

# 有效回归控规“一张图”的专项规划方法研究 ——以福州市长乐城区教育设施专项规划为例

查伟

(福州市规划设计研究院 福建福州 350108)

**摘要:**由于教育设施必须服务人口与服务半径,长期以来教育设施布局方案一般通过控制性详细规划进行落实。由于控制性详细规划是城市建设的直接依据,通常先于各类专项规划完成编制,导致各类专项设施无法及时有效落位。结合福州市长乐城区教育设施专项规划,文章重点介绍在城镇化提质转型和二孩政策全面实施等背景下,以落地为目的的教育设施专项规划编制经验与实践探索。

**关键词:**教育设施;面向实施“一张图”;专项规划;长乐主城区

中图分类号:TU984

文献标识码:A

文章编号:1004-6135(2019)04-0017-04

## Study on the Special Planning Method of "One Map" for Effective Regulating Control detail planning ——A Case Study of the Special Planning of Education Facilities in Changle District of Fuzhou

ZHA Wei

(Fuzhou Planning Design & Research Institute, Fuzhou 350108)

**Abstract:** Due to the service population and the service radius requirements of educational facilities, the educational facilities layout plans have long been implemented through the controlled detailed planning. Since the control detailed planning is the direct basis of urban construction, it is usually compiled before the various special plans, resulting in the failure of special plans to be timely and effectively implemented. In the context of urbanization upgrading and comprehensive implementation of the two-child policy, this paper, with the case study of educational facilities layout plan in Changle main district, introduces the main content of the plan and the relevant technical methods of the planning aimed at implementation.

**Keywords:** Educational facilities; Implementation-oriented; "a map"; Special planning; Changle main urban area

## 0 引言

专项规划以同一级总体规划为主要指导和编制依据,是城乡公共服务设施与市政基础设施的重要保障,因此具有强制性特点,其强制性普遍通过控制性详细规划(以下简称“控规”)来落实<sup>[1-2]</sup>。由于控规是城市建设的直接依据,大多数情况下编制时间较早、完成时间较快,从而造成控规先于专项规划完成编制,使各类专项设施无法及时有效落位<sup>[3]</sup>。

教育设施布局,以特定服务人口和服务半径为依据,规划落地的可行性尤其强调教育设施的布局最终应该落实到控制性详细规划“一张图”上。福州市长乐区教育设施专项规划在控规拼合“一张图”基础上,进行具体教育设施落位,利用ArcGIS平台建立了各类教育设施信息管理数据库,为后续以一个或多个

控制性详细规划管理单元进行教育设施布局调整奠定了工作基础。

## 1 长乐城区教育设施专项规划编制背景

当前,我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段,民众对高水平的公共服务需求日益增长。教育设施布局规划作为公共服务规划重要的组成部分,其优化配置要求已从数量的均衡向质量和教育水平方面的提升逐步转型,即在考虑人口密度分布的基础上,保障民众可以享受相对均衡的教育服务。面向时代转型要求,住建部组织相关单位与2018年重新起草了《城市公共服务设施规划标准GB50442(修订)》(征求意见稿),对包括教育设施在内的各类公共设施建设标准提出更高要求。福建省住房和城乡建设厅于2017年组织修订了《福建省城市控制性详细规划编制导则》(试行)附录“街道、社区公共服务设施配置指引”,在控制性详细规划层面对相关公共服务设施做出新的指引,针对教育设施重点提升了千人指标等核心指标标准。

作者简介:查伟(1986.8-),男,工程师。

E-mail:386856872@qq.com

收稿日期:2019-03-07

长乐区现行教育设施专项规划《长乐<sup>①</sup>市教育专项规划(2015—2030)》对长乐区全域教育设施进行了规划统筹。伴随2016年国家全面放开二孩政策,民众生育意愿期望得到满足,近年来新生儿出生率有明显提升,学前教育供需矛盾加剧,这导致在全面二胎放开政策之前编制的现行长乐区教育专项规划已不能完全适应人口发展趋势下的教育设施配置要求。此外,为践行习总书记关于福州“东进南下”的发展战略构想、推动福州新区建设,2017年2月在长乐滨海地区启动滨海新城建设。2018年《滨海新城教育设施专项规划(2018—2035)》编制完成。本次规划也以与滨海新城教育专项衔接为目标,重点针对没有就近入学要求的街道及以上级配的教学设施进行重新布局。

全面普及十二年基础教育已经成为教育发展新趋势。按照《国家中长期教育发展规划纲要(2010—2020)》表述,“合理确定普通高中和中等职业学校招生比例,今后一个时期总体保持普通高中和中等职业学校招生规模大体相当”。在我国中国制造2025的大战略前提下,中等职业学校和高职院校这一系统的职业教育将有较大发展。因此,普遍缺乏中等职业教育供给的现状将成为全面普及十二年义务教育的瓶颈。

综合来看,在城镇化提质转型、人口结构及教育设施供需矛盾凸显的背景下,教育设施专项规划编制语境发生巨大变化。为解决教育设施供需数量与服务水平的突出矛盾,2018年10月开展了福州市长乐城区教育设施专项规划工作。

## 2 长乐城区教育设施现状认知

### 2.1 规划范围与规划对象

长乐城区本次规划涉及吴航街道、航城街道、营前街道、首占镇与鹤上镇等5个乡镇。根据公安部门统计数据,截止2017年底,规划范围内现状总人口约为21.7万人。本次规划以学龄前教育、九年义务教育阶段(小学和初中)、高中阶段教育(普通高中和中等职业学校)以及特殊教育的配置标准与空间布局为规划对象。

### 2.2 现状教育设施问题总结

本次规划结合现行最新规范标准,对统计到的30所幼儿园、26所小学、11所中学(初中和普通高中)、1所中等职业学校以及1所特殊教育学校进行了较为详实的调查与分析,总结了现状各类教育设施配置与布局的主要问题。以幼儿园和小学为例:

#### (1) 满足标准化办学要求的现状教育设施数量

少。通过对长乐城区各类教育设施从班额(班均人数)、班型(班级数规模)、用地规模、服务半径等几个方面进行分析,满足标准化办学要求的幼儿园仅1所、小学仅2所。幼儿园与小学存在不同程度小班型居多、缺少中等办学规模要求教育设施,班额超过标准规定上限,生均用地不满足规范要求等问题。

(2) 优质教育资源过度集中在中心城区。30所现状幼儿园中20所幼儿园集中分布在吴航、航城老城。班型均在36班以上的长乐区吴航中心小学、实验小学和师范学校附属小学集聚分布在吴航街道同一主干路相连的3个路口,空间直线距离不超过300m。这3所优质小学高峰时段带来的人流与车流已对附近街道日常通勤造成了较大的交通负荷。根据现状千人指标判断,仍然存在新城居住人口在老城就学情况,导致新老城教育资源供需的不平衡。

(3) 老城外围区域教育资源布局滞后于城镇居住用地建设。2017年长乐区城镇化率已接近70%,伴随城市拓展需求,首占-营前新城片区成为长乐区现阶段重点拓展区域,以居住和商贸等城市功能为主,近年来布局了大量居住用地。与一般新城开发初期一样,长乐新城也存在公共服务设施滞后于城镇居住用地建设情况,调查到的新城幼儿园不足10所。

从上述问题可以看出,教育设施数量与人口分布的不协调造成基础教育空间失衡。由于优质教育集中分布在中心城区,择校风盛行,不利于老城已经过度集聚的人口疏散和新城的健康发展。关注教育设施数量的空间均衡和引导教育水平的空间均质是长乐城区教育发展的主要目标。

## 3 规划编制的主要内容

### 3.1 确立核心指标体系

教育设施规划指标体系,主要包括班额、班型、用地规模、服务半径与千人学生数等。由国家、省份和城市出台的各类技术规范对班额、班型和服务半径有较为统一的共识;鉴于不同设施建设场地与条件、不同城市人口构成等差异,用地规模与千人学生数在行业内存在较大争议<sup>[4]</sup>。本次规划以《福建省城市控制性详细规划编制导则》(试行)附录“街道、社区公共服务设施配置指引”为主要依据,采纳相关用地规模指标。根据长乐区近几年出生率变化情况(表1),综合判断生育政策刺激下的出生率激增趋势已逐步放缓,预测未来长乐主城区人口出生率将稳定在14%左右。结合不同教育阶段学年要求,最终确定各类教育设施千人学生数为幼儿园42生/千人,小学84生/千人,初中42生/千人,普通高中25生/千人以及中

等职业中学 17 生/千人<sup>②</sup>。在普及高中教育的前提下,普通高中与中等职业中学的学生数之和等于本地区就学总人数。

表 1 长乐区 2013 年—2017 年出生率变化情况

年份	2017 年	2016 年	2015 年	2014 年	2013 年
出生率(%)	13.5	13.3	13.1	12.5	10.3

### 3.2 人口规模预测

教育专项强调系统性,重点在于根据区域人口总体规模与结构特征确定各类教育设施的数量和规模。一方面,专项规划作为落实总体规划的重要环节,需要在总体规划人口规模等指标指导下进行编制。另一方面,教育设施规划与城市人口分布和城市居住用地布局密切相关,这就要求教育设施规划势必以具有实施性的控规用地布局为依据进行空间布局。

《长乐市总体规划(2014—2030)》确定本次规划范围 2030 年总人口为 45 万,通过控规图则确定的容量人口规模合计约为 60 万。人口规模基数不同,必然导致公共设施数量和规模的巨大差异。

长乐已于 2017 年完成面向 2035 年的生态保护红线与城镇开发边界的“两线”划定工作。考虑到城镇开发边界的划定是即将开展的国土空间规划的重要内容之一,本次规划将规划范围内各片区控规拼合图作为人口空间分布基础,以“两线”划定成果确定的人口规模作为本次规划 2035 年人口规模,将控规图则确定的容量人口作为面向远景的预测规模,并分别对 2035 年人口规模和容量人口规模进行远期和远景两版教育设施空间布局方案。

### 3.3 教育设施空间布局

根据控规居住用地分布划定基于基础单元的人口规模分区(图 1),结合各类教育设施千人学生数,测算出各片居住人口对应的各类教育设施学龄人口。结合班额与班型测算各类教育设施所需规模,即所需总班级数与学校数量。

需求总量由存量和增量两部分构成(图 2)。首先,针对现状教育设施和控规已落位确定的教育设施进行单体学校规模核算,计算出存量教育设施可提供的班级数总和。其次,在存量基础上,结合实际用地条件对所需增量教育设施进行空间布局安排。

教育设施处置方式,分为保留调整、原址扩建、异地迁建、取消和新增等 5 种。对于符合最小用地面积要求的现状设施予以保留,按照标准班额进行班型调整;用地面积过小但具有扩建条件的现状设施进行原

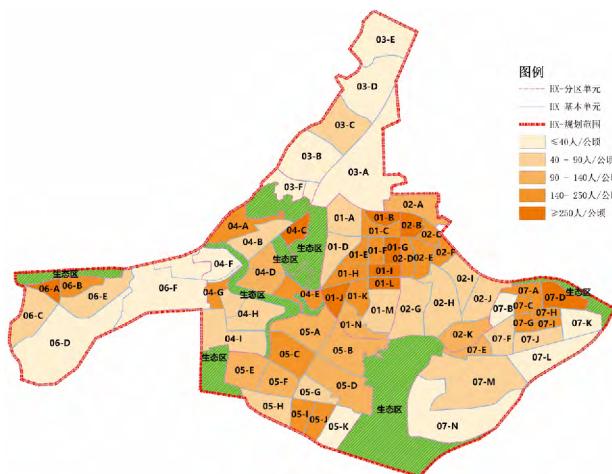


图 1 规划人口密度分区



图 2 技术路线

址扩建;无扩建条件的学校优先转化为对用地面积要求更低的低一级设施,如小学改幼儿园。对控规已确定教育设施采取类似措施,部分分区教育设施供给过分超前,结合服务半径对超过需求的控规已确定教育设施提出暂不增加的建议。对于因具体原因需要搬迁的学校设施(如长乐高级中学高峰时段产生的大量人流与平街历史文化保护需要产生冲突),确定保留原教学主体进行异地迁建;未确定保留原教学主体的采取取消措施。“新增”对象为除现状教育设施外需要增加的教育设施。

### 4 面向实施的规划实践探索

如前文所述,如果专项规划布局方案难以与控规形成上下对接的反馈机制,则往往阻碍了专项规划的可实施性。因此,为使本次规划切实可实施,从编制方法、分区指引和平台建设等方面进行了实践探索,以提高教育设施专项规划的科学性和实施性。

#### 4.1 以解决问题为导向,切实保障落地可行性

以实际问题为导向,采用“发现问题—分析问题—解决问题”的思路,建立科学合理的规划框架。通过对比各类教育设施规划需求数与现状可供给教学服务容量发现,幼儿园与中等职业学校是未来教育设施布局的最大缺口,因此确立为本次规划需要解决的工作重点。

面向实施要求,各类教育设施空间选址具有可行性,即排除与限制性要素,如“是否为基本农田”“是否在文保单位保护范围”,同时结合建设条件、土地权属、拆迁难度等要素综合确定选址条件。

#### 4.2 设置差异化分区指引,实现城乡均等化布局

布局均等化并不是在城乡空间上的简单平均,而是考虑城乡人口密度与地区功能差异,与城市化动态发展进程相适应,解决城乡公平与效率问题。因此,按照长乐城区现状城镇化发展情况,将规划范围内的区域划分为3个特征片区,分别是吴航—航城中心城区,营前—首占新城区以及外围城镇化欠发达片区。因为老城是全区商业、文化和综合服务中心,城镇化程度最高;新城是近期重点拓展区域,以居住和商贸功能为主;外围片区现状以村庄和工业用地为主,城镇化水平较低。

针对3个特征片区面临的不同问题,采取分区指引,制定差异化的规划策略。中心城区重点解决现状教育设施的不达标问题,以疏解为主,降低班型,进行均质化的调整布局;新城亟待按照人口需求预测补足相关教育设施需求缺口。均等化布局在强调地域内教育设施数量均衡化的同时更应注重优质教育服务水平的均质化<sup>[5]</sup>。区别于中心城区以疏散人口为目标控制教育设施规模的策略,适当集聚新区教育设施规模,通过配置优质教学资源的方式打造新城优质教学品牌,促进新城城镇化人口集聚。外围非乡村地区结合控规进行远景预留,优先采用九年一贯与完全中学模式应对教育设施公平与效率问题。

#### 4.3 搭建面向实施和长效管理的数据信息平台

本次规划按照“一张图”理念,在编制过程中利用GIS平台,搭建了各类教育设施现状与规划数据库框架,使专项设施“一张图”最终落实到控规“一张图”上(图3)。通过ArcGIS空间叠加工具,可快速实现教育设施专项规划对各片控规内教育设施的用地调整,从而使教育专项内容有效落位。

专项规划作为过程性规划,需要根据实际情况进行动态调整。本次规划提出,希望进一步建立规划实施与管理监测平台,结合近期行动计划,后续实现规

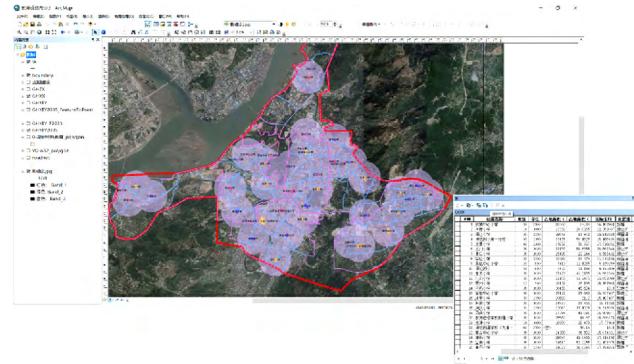


图3 GIS平台示例图

划编制部门与教育设施建设部门的信息共享、持续跟踪和定期评估,保障规划实施的持续性,切实发挥教育专项规划的引领和协调作用。

### 5 结语

长期以来,教育设施布局方案一般通过控规进行落实。由于各片控规编制年份不同,同一行政管辖范围内的多片控规通常由多家编制单位负责,导致各类专项设施规划成果无法及时有效回落在控规“一张图”上。本文结合福州市长乐城区教育设施专项规划,介绍了该规划的编制理念与重点内容,从规划编制角度保障了该规划的科学性和可实施性;同时,该规划利用GIS平台,建立了控规“一张图”与教育设施“一张图”的有效联系,从技术实现方面保障专项成果落实到控规。

注释:

- ①长乐已于2017年11月撤市改区。
- ②根据现状普通高汇总与中等职业教育录取比例,确定高中教育与中等职业教育比例为6:4。

### 参考文献

- [1] 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(6):18-20.
- [2] 赵萍.专线规划编制工作的地位与发展策略探索[R].2016.
- [3] 王超君,唐智,刘建阳.总体规划改革背景下的专项规划编制发展趋势探讨——以湖南省为例[J].中外建筑,2018(9):76-81.
- [4] 韩高峰,秦杨.需求与供给分析视角下教育设施布局规划指标体系构建——以南康市中心城区中小学布局专项规划为例[J].规划师,2013(12):105-109.
- [5] 张京祥,葛志兵,罗震东,等.城乡基本公共服务设施布局均等化研究——以常州市教育设施为例[J].城市规划,2012,36(2):9-15.