

论总图思维在区域层面城市建设中应用

——以上海地区为例

孙晓利

华东建筑设计研究院有限公司 上海市 200001

摘 要: 总图专业在我国已有半个世纪发展历史, 1956 年我国从莫斯科建筑工程学院全盘引进了工业运输专业(总图设计与工业运输专业前身)。国内各大建筑设计院也设有总图室, 参与各类建筑项目的总图设计。纵观城市建设范畴, 总图工作内容已经不能仅局限于工业企业总图运输设计, 更多的设计范畴需要总图专业的技术支持, 本文通过项目实践总结总图面临变革的方向, 以上海地区为例阐述总图变革后的应用。

关键词: 一张图; 总图思维; 总图变革; 地区总图;

1 研究背景

1.1 总图专业的现状

通过总图历年发展过程及项目实践, 不难发现其专业特点主要包括以下几个方面:

(1) 边缘性: 从总图专业所学的知识范畴来看, 它是在众多学科的边缘产生的。例如: 城市规划学科、道路工程学科、桥梁工程学科、城市经济学科、工业工艺学科、环境科学乃至城市社会学; 至今传统建筑设计院总图设计仍是由建筑专业或城市规划专业人主导设计。

(2) 复合性: 利用不同学科知识参与总图设计工作, 不同的研究方向只是不同手段和角度, 所以总图设计需要复合的技术, 所以总图教学所需要培养的不是单一学科知识的专才, 而是综合应用多学科专业知识的复合性技术人才;

(3) 非局限性: 总图工作除了由目前西冶高校培养外, 也包含了许多其他学科背景人员, 基于各自专长从事总图工作, 如道桥专业、水利专业、城市规划专业、风景园林专业和建筑专业。没有严格的专业界限和固定模式解锁了总图的局限性;

(4) 系统性: 城市建设包括了私有空间和公共空间的打造建设, 从规划蓝图到施工蓝图, 从城市使用水电气到建筑使用水电气, 存在强烈的由上到下的系统性。需要掌握市政供水供电供气专业系统, 为城市私有空间和公共空间提供专业配套。

(5) 迭代性: 总图工作迭代有两方面的含义, 一方面指总图的学科体系在不断的发展完善之中; 另一方面是指总图工作模式迭代, 从方案到初步设计到施工图, 总图是在不断地适应社会条件的变化而动态更新, 绘图方式及思维技术不断的迭代更新。

1.2 传统总图的应用

从方案到初步设计到施工图阶段, 不同阶段不同深度的成果文件, 方案阶段通常是总平面图、竖向分析图、绿化分析图、消防分

析图、管线分析图。以分析图为主; 初步设计阶段主要对接不同的职能部门, 梳理各个部门对地块的建设要求, 成果主要是总平面图及设计说明, 竖向设计及设计说明。施工图成果为总平面定位图、竖向设计图、道路设计图、管线综合设计图、土方计算及挡土墙节点设计图。

2 总图工作面临的变革

总图应该是从规划一张图延续到实施的一张蓝图, 在规划一张图底图下, 由各类开发建筑总图、道路交通总图和市政管线总图组装而成, 并伴随着各类总图之间不断产生矛盾, 进而解决的过程, 从规划蓝图到施工蓝图最后到竣工总图, 随着城市的发展不断生长的一张总图, 更补充了规划一张蓝图干到底的全生命周期的特点。

任何事物发展都逃不过五个阶段: 初创、探索、发展、矛盾和变革, 目前总图更是面临突破性革新。

2.1 总图工作变革的方向

(1) 专项总图到全维总图

纵观城市建设范畴, 总图工作内容已经不能仅局限于工业企业总图运输设计, 它必须扩大到民用建筑、景观园林、市政道路桥梁、和交通运输等城市工程建设的各个方面, 这是总图工作升级迭代更新的标志, 是专业发展的进步表现。总图发展凸显出多元化、全维度的趋势。

(2) 设计工作到协调工作

越来越多的片区综合开发项目, 基于规划目标, 越来越多复杂的条件叠加, 包括轨道交通、综合管廊、二层连廊、地下连通道。对于地块红线范围外的建筑主体(连廊、连通道)的建设标准及宽度、标高等需要第三方设计进行统筹和平衡, 需要站在城市角度, 利用总图拍图的方法来进行技术协调。而城市总图就是在满足控规和规划设计条件, 根据建设场地的周边条件等综合要求, 合理协调布置建、构筑物、交通道路、绿化、水系、轨道交通、综合管廊管

线等设施,充分解决好他们之间的矛盾,使之达到功能与效果的完美统一。从具体的设计工作内容逐步转变到多要素、多边界、多主体、多部门的协调工作。

(3) 传统竖向到城市竖向

传统竖向以地块为计算单元,满足地块内土方开发平衡,解决地块内场地排水、交通联系等,但单地块竖向设计尺度较小,也无法将片区面临的如低洼区域内涝、城市土方消纳、市政道路衔接等问题统一纳入竖向当中予以解决,容易出现与周边的其他区域不协调及城市沿街界面人行不友好的情况。而城市竖向面临更多复杂的条件,地块成为城市的计算单元,区域海绵指标、区域汇水分区分,区域土方开挖、及立体城市轨道交通、综合管廊等都会成为竖向设计影响因素,平面竖向方法已经不能解决立体城市建设中出现的错综复杂的节点问题,我们要清楚掌握立体城市各项要素开发时序、及技术条件,通过城市剖面协调各要素间的上下竖向关系。总图的动态迭代应将传统的平面竖向转向城市系统竖向。

(4) 红线内总图到红线内外一体化总图

开发项目启动后,周边的配套道路陆续启动,设计是各自进行,

建成后两者之间存在着一条明显的分界线。道路由人行道、非机动车道、绿化带、机动车道四部分组成。道路两侧是商业办公空间时,市政道路铺的是沥青和道板砖,跨过道路红线,转换到商业步行空间就变成了石材,界线不在隐形,风格存异。随着对城市建设品质要求越来越高,这条有形的红线逐步被取消,通过城市总图中公共空间统一设计的方式,建筑前区和人行空间红线内外一体化设计,减少了市政道路人行道与商业办公前区人行空间之间的界线,营造更高品质街区空间,减少割裂感,隐形的红线彻底消失。

(5) 总图成果到总图思维

总图设计不仅仅局限于总平面图、竖向设计图、管线设计图等成果,而更多的是利用总图思维在性协调各个专业之间的矛盾、平衡政府与市政市场的利益;利用总图思维看城市,不仅仅看到城市中盘绕在各个摩天大楼之间的慢行廊道,更要看到廊道下方禁止布置消防登高场地;不仅仅看到城市光鲜亮丽的建筑立面,更要看到隐藏在地下错综复杂的市政管线与地下管廊;用总图思维看城市,设计师描绘的城市蓝图才能落地建成。笔者看来,总图工作者更像是一个懂技术的产品经理,懂技术懂设计更要懂管理。



产品经理视角下的总图工作

2.3 总图思维雏形

自然资源部办公厅印发《关于开展国土空间规划“一张图”建设和现状评估工作的通知(行)》,发文明确:依托国土空间基础信息平台;全面开展国土空间规划“一张图”建设。重点整合国土空间规划编制所需的各类空间关联数据,形成坐标统一、边界贴合、上下衔接的一张数字底图,实现全面空间规划要素精准落地,形成覆盖全国、动态更新、权威统一的全国国土空间规划“一张图”,为统一国土空间用途管制、强化规划实施监督提供法定依据。

当下的城市精细化管理、全过程工程咨询、国土空间规划、城市更新背景下,越来越多要求一张蓝图干到底,以“总图”来统筹

兼顾空间、管控具体项目设计重点要素。因此,总图管理与总图设计贯穿项目全生命周期各个阶段,不仅仅停留在建筑总图,更要立足区域层面和在城市视角,从建筑总图走向城市总图,从总图成果走向总图思维。

3 总图思维在区域层面城市建设的具体应用-上海地区

上海市规划和自然资源局印发《关于开展建设项目规划实施平台管理工作的指导意见(试行)》和《上海市建设项目规划实施平台管理工作规则(试行)》(沪规划资源建[2021]252号),文中提出:建设项目规划实施平台管理,是为确保落实国土空间规划要求,以推动实施为导向,以地区总图和建设项目设计方案审查为支撑,整

合开发、设计、建设、运营、管理力量,实现建设项目全生命周期管控的管理制度和工作机制。

地区总图是从规划一张图延续到实施的一张蓝图,在规划一张图底图下,由各类开发建筑总图、道路交通总图和市政管线总图组装而成,并伴随着各类总图之间不断产生矛盾,进而协调解决的过程。城市总图在总图系统下逐级分解,颗粒度可达工程深度,在建设工程全生命周期中,由面到点再由点到面建立总图思维。

地区总图数据底板对综合实施主体建立项目信息库,实现建设清单化;梳理资源信息,实现信息清单化;对关注事项预警,实现问题清单化;例如:综合实施主体汇总区域内市政道路、基础设施、公共配套、连通设施、公共空间等基础性、公益性、公共性项目,纳入项目实施库管理,形成项目清单。区域内重点市政条件和交通条件梳理成边界清单。根据地区总图拍图情况,各个专项之间的矛盾列入问题清单,开展工程咨询过程中的问题也列入问题清单。需要各个委办部门决策支持事项列入征询清单。

地区总图数据底板分别输出技术总图和分析总图,技术总图作为区域内地块之间协调的抓手,例如地库连通道、二层廊桥、公交站与出入口、建筑沿街开口与市政绿化带等红线内外衔接的关键节点,分析总图作为指标统筹征询相关委办局的专项图纸,如绿地指标、人防指标、海绵指标、停车指标等统筹,实现区域指标统筹,区域问题解决,区域资源利用等。

4 总图思维在区域层面城市建设的挑战

(1) 提升规划师和设计师的综合素质

总图是一个事无巨细的工作,又是非常系统的工作,与各个专业千丝万缕的关系,要做好项目就要懂建筑,更要懂结构,要了解水暖电,还要了解市政交通,如果不懂各专业知识,无法准确协调矛盾,本文展开描述的总图知识也仅是冰山一角。培养综合性人才,将会是一种趋势!所以不断获取知识才是丰富自己、提升自己的唯一渠道。

(2) 建立科学的城市规划设计管理体系

建立的多维度协作的“地区总图”,是上海在规划实施机制层面抓住城市空间人居环境建设,全面提升城市治理水平和城市软实力,是国土空间规划体系从“详细规划”到“规划许可”之间实施路径的一次创新探索。当然,在未来的探索道路上,亟需一套稳定的管理机制来支撑地区总图的发展和运用。

5 未来展望

5.1 总图思维在区域层面城市建设的重要性和意义

总图是一种思维,是从空间和时间层面解决建构筑物、道路广场、公园绿地及管线设施布局的思维方式;从规划到实施始终在同一张底图上,设计相互牵连,互为边界条件,动态调整的一种思维方式;一种范畴小到建筑日照间距,大到城市空间结构,由点到面的思维方式。

总图是一个抓手,各个管理部门与开发主体通过总图实现管理职能,实施资源管理、专业管控,明确权责关系。通过总图构建多

部门协调、项目审批与区域把控的底板。

总图是一个平台,在规划全阶段过程中,多方利益主体对规划设计方案均具有纵向反馈效应,影响方案最终成果,需要通过总图协调多利益、多主体。通过总图构建时间与空间联系,形成动态化调整的平台。

5.2 对未来研究的展望

总图是载体,是规划蓝图落地的载体,是城市信息数据的载体,是城市全生命周期信息的载体。构建城市总图,针对重要控制线和重点区域开发,实现及时预警、动态维护、精细化管理功能,支撑综合开发主体及二级开发主体高效开发,辅助管理者精准决策。

及时预警。通过总图的编制,规划底图进而叠合各类总图,建立项目信息库,实现建设清单化;梳理资源信息,实现信息清单化;对关注事项预警,实现问题清单化;

动态维护。通过总图的编制,实时采集接入多源数据,在开发不同阶段,分层分级分类梳理拍图内容,对区域内开发利用行为进行长期动态维护,加强对各类开发边界、约束性条件的重点监测。

精细化管理。通过总图的编制,实现管理目标量化、管理标准细化等。不仅为综合开发平台及实施主体提供了详实的电子数据信息,更为管理部门规划一张图系统提供精准的数据支撑。为各方精细化管理管控与管理提供了有效路径。

总图建立了城乡规划阶段的“底图”思维。利用总图技术逻辑,构建对规划体系全面改革后的“一张图”建设具有重要实施意义。总图是贯穿整个国土空间规划编制至建设完成的载体,无论是上海的规划实施平台,还是总建筑师制度,还是现在的三师制度,通过总图这个抓手,实现政府和市场的“对话”,最大程度上均统筹公共利益和市场诉求。总图将成为解决城市复杂空间问题的手段,在高密度中心城区、TOD 等区域,城市更新、双碳等方面必将大有可为。

参考文献:

- [1]上海市规划和自然资源局关于印发《关于开展建设项目规划实施平台管理工作的指导意见(试行)》和《上海市建设项目规划实施平台管理工作规则(试行)》的通知——上海市规划和自然资源局;沪规划资源建[2021]第 252 号;2021-07-12
- [2]从学科比较看总图运输专业的发展趋势——项艳艳,韦飏;《工程建设与设计》;2004-07-06
- 夯实国土空间数字底座——王敏;《资源导刊》;2023-06-30
- [3]基于“多规合一”视角的总图规划设计浅析 ——郑学棋; -《福建建材》- 2020-12-20
- 国土空间规划探究 ——陈雅静; -《住宅与房地产》- 2019-10-05
- [4]基于自然资源本底的国土空间规划现状一张图构建及应用——以青岛市为例 ——韩青;孙中原;孙成苗;李丹;刘一萍; -《自然资源学报》- 2019-10-23 1
- [5]未来之城:美好人居 绿色智慧 品质新城 ——本刊编辑部; -《上海城市规划》- 2021-08-28