

南通地铁 1 号线通沪大道站一体化开发研究

刘文香

[上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司, 上海市 200092]

摘 要:南通地铁 1 号线通沪大道站位于中央创新区,为合理开发利用地下空间,地铁车站与地块一体化开发。由于地块二级开发商尚未确定,地面开发模式、规模尚未稳定,车站与地块开发分期实施。车站近期结合一体化设计的概念,尽量做包容性设计,为远期二级开发预留良好的可实施性和建设条件。通过分析地块前期研究方案、通沪大道站设计过程中的思考、落成过程存在的不足,为其他分期实施的一体化开发地铁项目提供了有益的参考。

关键词:管线及附属设施;钢套管;管线开槽;管线基础;沟槽回填;管线综合;管网平差

中图分类号: U457

文献标志码: B

文章编号: 1009-7716(2023)11-0269-03

0 引言

南通市地铁 1 号线坚持以公共交通为导向的综合开发理念(简称 TOD),引领城市发展格局,优化空间布局,优先覆盖轨道交通周边用地,打造城市节点,引导人口集聚,促进站城一体融合发展,推动轨道交通建设与城市发展良性互动、有机协调。结合城市更新,加强轨道沿线土地利用专项规划法定化,推进轨道站点与周边地块连片综合开发,引导“轨道+公交+慢行”三网融合建设,带动周边地区的土地高效利用及配套设施的完善,串联城市各功能节点,打造多元、舒适、低碳绿色的出行模式。围绕 TOD 站点综合开发,采用“混合开发”和“垂直城市”理念,鼓励相邻地块间地下层设置连接通道互为补充,保障地上地下空间实现无缝衔接,推动地下空间复合开发利用。

1 一体化开发条件分析

1.1 站位

南通 1 号线通沪大道站位于南通市中央创新区,现状为待开发状态。中央创新区规划为引领创新之都建设的“科创特区”。其总体布局为“一带四中心”。一带,即中央森林公园景观带;四中心,分别是科创中心、商贸中心、文展中心、医学中心。通沪大道站位于中央创新区规划商贸园区范围,如图 1 所示。

中央创新区地下空间及轨道交通规划目标:建

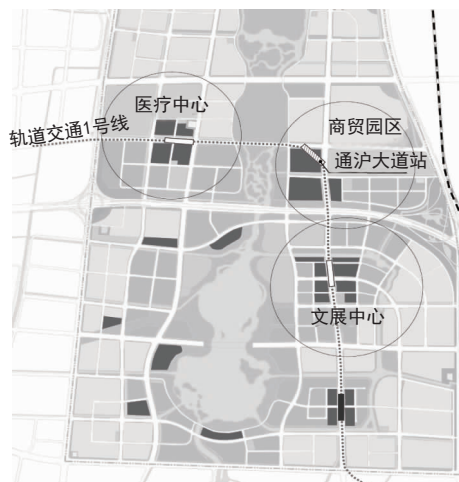


图 1 中央创新区重要节点示意图

立中央创新区合理的地下空间模式,形成以重点片区为主要引导开发的空间发展方向;主动贴合南通生态园林城市要求,通过开发利用地下空间,提高城市容量,提升地面环境;综合推动城市核心板块综合化、一体化建设,集聚城市活力。

1.2 一体化开发设计思路

通沪大道站位于崇川路与静海大道西南侧地块内,地块尚未开发,为规划商办用地。车站站位靠近地块东北侧角落,最大限度保证地块开发的可实施性。车站与周边地块可进行一体化开发,以提高土地利用价值,如图 2 所示。

依托 1 号线通沪大道站,在商贸园区形成主要的地下空间重点发展区域。建立合理的地下空间模式,形成以重点片区为主要引导开发的空间发展方向;通过开发利用地下空间,提高城市容量,提升地面环境;推动商贸园区板块综合化、一体化建设,集聚城市活力。

收稿日期: 2023-01-04

作者简介: 刘文香(1986—),女,本科,工程师,从事建筑设计工作。



图2 站位图

1.3 实施难点分析

地铁车站与地块一体化开发最理想的方式是地铁车站与周边用地同步规划、同步设计、同期实施。

由于通沪大道站所在地块用地规划条件未定,地块未出让,无法满足地铁车站的工程进度。由于用地规划建设时序与地铁车站建设时序不匹配,给地块一体化开发带来了很多难题。

2 一体化开发方案研究

2.1 平面布局

由于地块二级开发商尚未确定,地面开发模式、规模尚未稳定。经研究整体研究站点与周边用地一体化综合开发方案,并同期实施,会制约该车站的建成通车时间。为避免由于用地规划建设时序与地铁工程时序不匹配造成一体化方案无法落地实施的情况,车站与地块开发分期建设,做好预留、明确车站与地块开发近远期界面划分。

结合地块前期研究开发方案,并考虑地块挂牌出让后方案发生调整的因素,车站尽量做包容性设计,为远期二级开发预留良好的可实施性和建设条件。通沪大道站在设计过程中通过与线路、轨道、地块建筑等专业充分配合,并结合周边城市现状、规划、轨道交通客流量的分析结果,对车站站位进行优化调整,减小对远期地块开发的影响,实现地铁车站与地块开发的无缝衔接。为减小对远期开发的限制,降低近期工程投资,出入口、风亭近期均在车站主体内顶出,如图3所示。

优化车站公共区布局,合理布置站厅层付费区与非付费区,站厅层公共区主体侧墙在条件允许范围内,尽可能多预留接口,便于根据远期地块开发方案,灵活连通车站与物业开发。

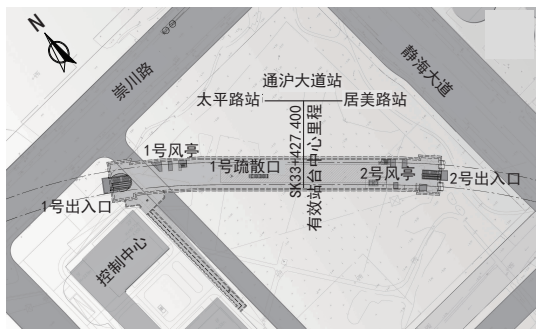


图3 通沪大道站总平面图

对近期车站设备管理用房、出入口、临时疏散口、风亭、冷却塔等进行优化布置,既满足近期地铁通车运营的要求,又为远期地块开发预留充分、灵活的接口条件,更好地衔接地铁站与周边开发地块,最大限度地实现轨道交通与地块的一体化开发,如图4所示。

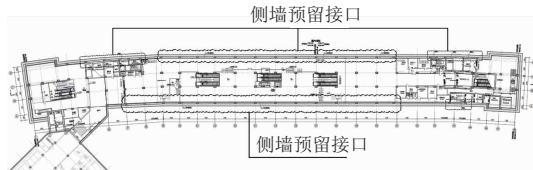


图4 地下一层站厅层平面图

车站地下二层为设备层,风亭处为远期预留接口,中部预留空腔,为远期道连通车站两侧地下车库预留条件,如图5所示。

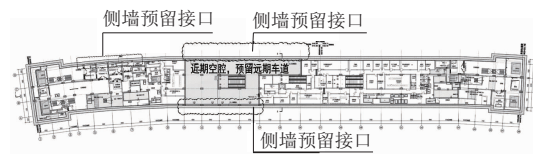


图5 地下二层设备层平面图

通过地块开发方案研究,车站覆土深度需满足地面绿化及管线要求。车站埋深及层高需符合与地块连通的条件,同时减少对地块远期地下开发层数的限制。

2.2 结构预留条件

该站周围为预留商业开发用地,车站预留地块开发接口,部分侧墙远期打开。打开洞口的范围和尺寸须由该站设计者复核确认,开洞时不得破坏车站的暗柱、边框梁,且打开范围的选择以确保已实施车站的运营要求及结构安全为原则。

对该站应同时考虑远期地面加建,严格控制加建建筑物楼(屋)面折算荷载及柱底轴力。

3 一体化开发实施

3.1 地块方案

地块控制性详细规划调整,车站所在地块的用

地性质由商业商务混合用地调整为商业居住混合用地。二级开发商确认后,地块方案在既有车站基础上进行相应调整,车站所在地块主要为住宅,地块西侧沿街布置商业。二级开发商在已建成的车站基础上分步分期进行最终的远期地块开发方案,如图 6 所示。

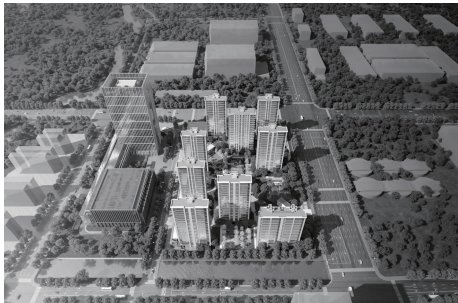


图 6 地块开发方案鸟瞰图

3.2 车站平面调整

车站地面建筑应与城市环境相协调。通过对车站出入口、风亭、冷却塔等地面附属设施的规模及功能布局的研究,选择车站地面建筑物与周围环境相协调的方式。例如附属设施采用与沿街商业或配套设备用房等建筑合建、结合绿化景观布置等消隐地铁附属设施的方式,实现景观一体化,如图 7 所示。



图 7 合建风井效果图

地块地下一层为车库,设置于车站站厅层两侧,车站站厅层公共区非付费区设接口,连接两侧地下车库,空间衔接顺畅,客流吸引较好。结合站点与周围住宅群进行综合开发,依托良好的区位条件和发展优势,建设城市综合服务区。站厅层小里程端设连接通道直接连通西侧控制中心地下一层。横向互联互通的开放式立体城市空间系统,最大限度集约利用空间资源。

通过地下空间的整合、引导,拓展轨道交通服务价值、提升效果开发地下商业设施、地下娱乐设施,地下停车空间、地下轨道交通系统,与地面相辅相成形成多空间、全天候活力的城市中心区,如图 8 所示。

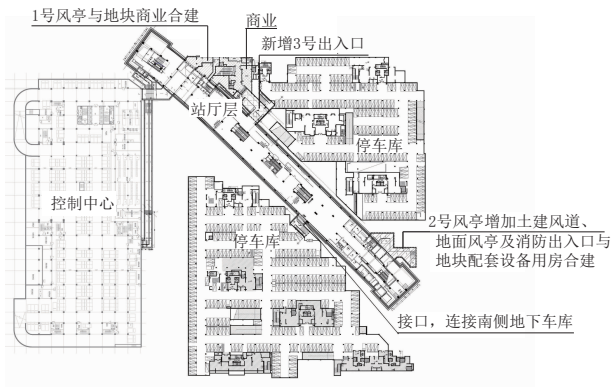


图 8 站厅层平面图

由于车站设备层预留空腔与地块车库地下二层高相差较大,未能与地下车库连通。

4 结 语

一体化布局相对有利、土地利用率高,展现象征性的“有机”建筑物,立体的城市空间,地下、地面、空中的立体人员流线实现多功能性的布局。轨道交通车站与周边地块一体化开发可推动轨道交通建设与城市发展良性互动、有机协调。但受用地规划建设时序、建设管理界面、接口较多,协调工作量大等问题,给一体化开发方案落地带来困难。在地面开发模式、规模未确定的情况下,车站分期实施,需对地块开发方案充分研究,车站尽量做包容性设计、统筹布局,避免面临一体化设计无法落地实施的困境,为一体化开发奠定基础。

参考文献:

[1] GB 50157—2013,地铁设计规范[S].
[2] 胡红,范菽英. 轨道站点周边地段“站城联动”规划策略探索——以鄞州新城区轨道站点周边地段为例[J]. 规划师, 2016(2):47-48.
[3] 石郁萌,李全瑞. 京津冀精品客站站城一体化研究[J]. 北京规划建设, 2019(S1):84-86.
[4] 何建平. 基于站城一体化开发的深圳西丽枢纽规划探索[J]. 城市轨道交通研究, 2020(8):108-112.
[5] 胡红,范菽英. 轨道站点周边地段“站城联动”规划策略探索——以鄞州新城区轨道站点周边地段为例[J]. 规划师, 2016(10):129-136.