

Discussion on the Construction Organization Design of the Group Housing Project Under the Narrow Site

Qing Su Yan Zhao

China Construction Seventh Engineering Bureau Co., Ltd., Zunyi, Guizhou, 450000, China

Abstract

Group residence is composed of multiple building units, which has a large construction scale and relatively high construction difficulty. In the case of relatively small construction site, the technical difficulty of construction will be greatly improved, and the quality, progress and safety of construction can not be guaranteed. Based on this, the paper combined with specific cases, the paper analyzes and discusses the construction organization design strategy of the small and narrow underground residential construction, in order to provide theoretical reference for the development of relevant practical work.

Keywords

narrow and small site; group housing project; construction design

探讨狭小场地下群体住宅工程施工组织设计

苏庆 赵焱

中国建筑第七工程局有限公司, 中国·贵州 遵义 450000

摘要

群体住宅由多个建筑单体组成, 施工规模比较庞大, 施工难度相对较高。在施工场地相对狭小的情况下, 工程施工建设的技术难度就又会大大提升, 工程施工质量、施工进度、施工安全等得不到保证。基于此, 论文结合具体案例, 对狭小场地下群体住宅工程施工组织设计策略进行了详细分析与论述, 以为相关实践工作的开展提供理论参考。

关键词

狭小场地; 群体住宅工程; 施工设计

1 引言

中国贵州遵义交旅投·天悦府建设项目规划用地46131m², 设计总建筑面积为185899m², 群体住宅建筑由9栋25~26层的高层住宅、1栋11层办公楼及3栋独立商业及配套商业裙房构成, 住宅结构为框架剪力墙结构。群体住宅项目位于市中心繁华地带, 西侧主干道不允许施工车辆出入, 东侧及南侧基坑放坡紧贴红线, 不具备通车条件, 现场仅有北侧可设置大门通车。施工区域土地面积较为紧张, 场地相对狭小, 几乎没有可供工程施工布置用的场地, 且由于交通条件不是十分便利, 施工料的运输也比较曲折艰难。此外, 合同所规定的施工周期较短。该工程现在面临着场地狭小、施工量庞大且工期紧张等困难。基于此, 就必须根据当地实

际情况做好施工组织设计与规划协调, 以使各项施工活动能够顺利有序进行。论文结合该工程项目, 针对狭小场地下群体住宅工程施工组织设计问题做具体分析。

2 狭小场地下群体住宅工程施工特点分析

群体性建筑占地面积大, 单体工程规模小、工程量大、施工过程比较复杂。在狭小场地进行群体建筑施工时, 不仅要考虑场地因素, 还需要分析各个单体工程的特征, 要做好基础施工、主体施工、装修施工、水电设备安装、室外工程施工等的协调组织工作, 同时要做好平行、流水等各施工方式的规划与安排, 要能在复杂的外部条件下有序推进各项施工活动顺利、安全进行。此外, 群体住宅工程的施工还具有单体施工周期短、总体施工周期长, 受季节性施工与节假日影响大等特点, 总体来说工程施工难度相对较高^[1]。

群体性住宅工程项目规模庞大、施工内容多、参与工程

【作者简介】苏庆(1985-), 男, 中国福建宁德人, 本科, 工程师, 从事建筑工程施工技术与管理研究。

建设的队伍与人员也相对较多,这使施工组织与管理更加复杂。建筑工程施工过程中往往需要设计部、施工部、材料采购部以及监理部等经常沟通交流,协同完成各项工作。由于工程施工期间的内外部条件都比较复杂,施工过程比较混乱,因此各部门之间往往难以有效的协调沟通,这些问题加剧了施工过程中的混乱程度。

3 狭小场地下群体住宅工程施工组织设计策略

3.1 做好项目分析与分解

在狭小场地下进行群体住宅工程施工中,如何科学、有效地分解施工项目是关键。在施工过程中,有关单位要能根据工程总体规模、结构、布局等进行分组组织与规划,将一个大的工程项目分成几个小项目,并在顺利整体施工目标的基础上再根据各分部项目的施工内容、施工条件等细化出各施工目标,以此推动整个施工活动顺利有序开展。此外,在进行项目分解时要能根据项目场地条件、施工队伍人力条件、设备条件、技术条件等做好施工组织规划与管理,以确保各项施工活动能够有序推进,狭小场地条件下群体住宅工程施工管理组织也在一定程度上受项目分区结构的影响,有关单位应正确认识到,项目分区结构与组织、管理模式是相互影响与作用的,只有通过合理地编排,才能让各项施工活动顺利有序推进^[9]。

3.2 优化地下室施工组织设计

3.2.1 后浇带施工组织设计

群体住宅工程需要预留地下室进行厂内主干道路的修筑,因此在施工期间就必须对后浇带做科学调整,以便为其他施工活动的进行创造有利条件。群体住宅工程后浇带一般由两大部分内容组成,分别是伸缩后浇带与沉降后浇带。在狭窄场地条件下施工时,就必须考虑到施工场地有限,因而后浇带的宽度不能过大,后浇带占地面积不能过大。单位要能根据工程设计方案、工程合同等在符合要求的情况下缩小后浇带占地面积,预留出地下室主干道路运输空间。同时,在群体住宅建筑的施工中,也有搭设脚手架的需求、有楼栋施工电梯基础工作面的施工需求等。为使这些施工需求能得到有效满足,还需对后浇带的位置做适当调整,如将后浇带避开消防集水井、人防口部、出地面楼梯以及汽车坡道等位置,为其他施工活动的开展留出充足空间^[9]。

3.2.2 场内主干道路布置

在结合图纸与现场情况对住宅后浇带做出调整后,就可

对地下室预留主干道进行布置。在布置主干道时一定要保证主干道位置合理,主干道不能邻近地下室功能房间、集水井基础、承台等特殊结构,同时又要能辐射各楼栋的施工生产。此外,在布置主干道时,还要遵循永临结合的原则,对地下室地板设计垫层进行加厚处理,对混凝土强度等级做相应的提升,若混凝土强度等级不满足工程施工要求还可通过增配钢筋的方式让其的强度得到改善,让道路承载力要求得到满足。主干道路完成面标高即垫层完成面标高,该数据要有一定的稳定性,不能再后续进行地下室施工时再进行调整。此外为了使工程施工现场更加安全文明且有序,还可在道路两侧设置排水沟,并每隔 30m 埋设过路管线^[9]。

3.2.3 边坡与环形道路策划

在狭小场地内进行群体住宅工程施工时,最显著的特点就是场地狭小、空间局促。在这种条件下施工,最重要的是要考虑如何提高空间利用率,如何解决施工临时用地解决紧缺问题。结合上文分析可看到,在论文所举的案例中,工程红线范围内施工临时用地相对不足,基坑坡脚距离地下室外墙 1.5m 左右。在这种条件下若不通过人为的调整策划就很难形成外部环形道路。基于此,可结合当地实际情况设计出以下调整方案:在确定边坡支护结构合理的情况下,对一级坡平高台高度进行调整,让其与地下室顶板面标高统一齐平。通过这样的调整后,地下室外墙就具备了回填条件,然后立即开展防水施工与土方回填施工,施工结束后会得到一些空间,利用该空间可修筑环形道路,环形道路修筑起来后,不仅主体结构施工阶段场内主干道路运输压力得到解决,也为砌体及装饰装修阶段地下车库顶板材料运输创造了良好条件^[9]。

3.3 完善地上室施工组织设计

在地上部分施工建设阶段,主要是要做到各工序有效穿插,如在地上室施工的过程中将室外管网、地下室顶板回填、园林绿化等工序快速插入进去,这样就能得到一个较大面积的连续作业面,从而让场地狭小、施工临时用地不足等问题得到有效解决。在论文提到的工程项目中,施工单位在进行地下室部分的施工时可采用落地式脚手架与选悬挑式脚手架相结合的方式,同时在首层结构顶板(2F板)处开始第一次工字钢悬挑,待结构施工至悬挑层后即可将下部落地式脚手架拆除,为主楼地下室外墙回填及后续大面积地下室顶板回填提供工作面。将脚手架的布设方案做科学调整后,就能让

主楼地下室外墙回填无法提前进行的问题得到解决,也能让地下室顶板施工插入到绿化回填施工中去,这样就大大提高了施工效率,缩短了工期,有效预防了各类施工问题的出现。

4 结语

综上所述,在狭小场地下进行群体住宅工程施工时,要能基于工程概况,根据具体的场地条件,在保证施工进度、施工质量、施工安全等可控的情况下对建筑地下部分、地上部分的施工形式、施工顺序等做适当优化调整,对施工组织方案进行完善,让施工临时用地不足等问题得到有效解决。

参考文献

- [1] 阳强,陶云兵,李乾峰,等.狭小场地地下群体住宅工程施工部署要点[J].建筑安全,2020,35(2):35-37.
- [2] 蔡鹏程.浅谈群体工程施工管理[J].江西建材,2014(17):267.
- [3] 杨颖林.狭小场地的施工平面布置——以北京新中元大厦为例[J].工程建设与设计,2018(23):177-179.
- [4] 王平,杜蓬勃,张雪斌,等.狭小施工场地超高层建筑施工部署[J].建筑技术,2018,49(7):748-750.
- [5] 林仕超,程和波,梁新星.狭小场地环岛式土方开挖平面布置[J].城市住宅,2016,23(12):106-108.