

住宅小区施工技术管理与质量控制探讨

贺晨亮

(金隅房地产开发合肥有限公司, 安徽 合肥 230000)

摘要: 房地产施工是一项复杂的综合性工作, 而住宅小区施工因为技术标准高、配套设施复杂、安全施工难度大等原因, 具有自身独有的特点, 需要单独加以分析和研究。有效的技术管理与质量控制, 对于提升建筑质量、保证过程安全、提升工作效率发挥着越来越重要的作用。因此, 分析研究住宅小区施工技术管理和质量控制, 具有重要意义。本文在全面论述住宅小区施工特点的基础上, 分别从技术管理和质量控制两个方面全面分析住宅小区施工注意事项及工作要点。

关键词: 技术管理 施工 质量控制 住宅小区

DOI: 10.12319/j.issn.2096-1200.2023.04.124

住宅小区的施工是房地产开发中的核心环节, 对于项目能否成功具有不可替代的决定作用。随着我国城市人口密度不断增大、人地矛盾不断突出、住户的需求逐步多元化, 住宅小区的施工呈现一些新情况、新特点, 迫切需要在理论和实践两个层面加以探索和研究。研究住宅小区施工过程中的技术管理与质量控制措施, 对于适应住宅小区特点、确保施工质量、减少后期纠纷, 具有不可替代的作用。本文结合当前住宅小区施工特点和易存在的问题, 分别在技术管理和质量控制这两个方面进行深入分析。

一、住宅小区施工特点

不同于一般建筑物, 住宅小区本身具有许多特有属性, 必须首先厘清其施工特点。

(一) 多为高层建筑施工

随着城市人口密度的增加, 土地使用成本急剧上涨, 因此绝大多数住宅小区需要高层建筑施工^[1]。住宅小区内分布多个住宅楼, 空间有限, 需要密集安装塔吊、升降机、物料机等大型施工设备, 安装难度大, 现场管理组织复杂, 安全管理难度大。与较高的楼层相适应的是需要较深的地基, 需要综合考虑地下渗水、文物保护、坚硬岩层等因素, 地基施工难度大。设计过程中需要特别注意承重墙的分布、抗地震大风等气候灾害的影响、住户后期装修的影响等多个因素。

(二) 标准要求高, 施工难度大

住宅小区多为房地产公司开发的商品房, 社会影响面大, 具有标准要求高、施工难度大的特点。

1. 工期较为紧张

自广泛使用期房制度以来, 居民购房合同中规定的交房时间不断提前, 而因为后期迎接各级检查与验收的程序较为烦琐, 一般住宅小区需要更早封顶, 因此工期更短^[2]。

考虑到天气寒冷、雨雪风暴等自然天气条件下不适宜继续施工, 农忙、春节前后难以招到工人, 住宅小区的实际工期将更加紧张。

2. 现场管理与安全控制难度大

住宅小区内高层建筑分布紧密, 配套设施种类多、要求高, 楼间距较小, 安装塔吊、起降机、物料机等大型施工设备空间明显不足, 有的需要使用时现装现拆, 安装、拆卸与日常管理难度大。为了赶工期, 往往多名工人分成不同的施工小组, 同时进行不同住宅楼的施工。不同住宅楼的施工可能会产生设备、人员、空间上的相互影响, 造成一定的安全隐患^[3]。

(三) 配套设施施工复杂

住宅小区要承担成千上万的人集中入住, 某种意义上来说, 需要提供一个小的自给自足空间, 因此需要复杂的配套设施。如污水排放系统的施工和验收就有着各种复杂的步骤, 需要耗费大量人力、物力。具体如图1所示。

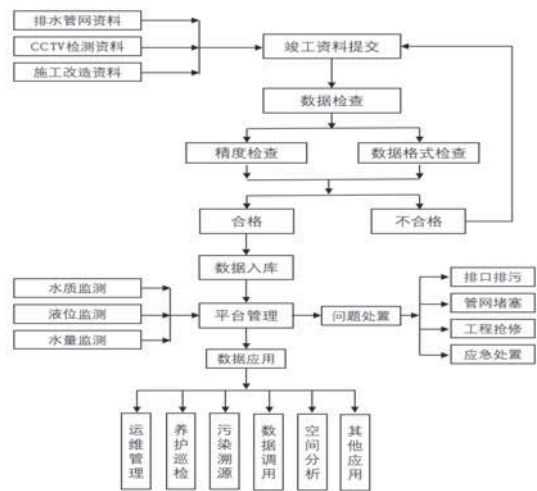


图1 住宅小区污水排放系统施工及验收流程图

1.水暖、电、气管道的施工

必须全面考虑水暖气电的走向布置、便捷操作和维修维护等因素,进行科学合理的布线。要充分考虑到高层建筑特点,选用技术规格适合的泵压装置,确保高层住户用水正常。要精心开展排水管道设计与施工,确保排水时间、容量符合相关要求,并能应对大雨、暴雨情况下的应急处置。要科学合理进行电线布线,同时预留接口方便住户后期的装修更改。要综合分析各类因素,选择最合适的取暖和用气施工方式,在确保安全的基础上,不断提升住户体验舒适度^[4]。

2.园林绿化设施的施工

在小区环境上,要综合考虑主干道路和观光小道的分布和走势,要精心制定园林的设计、施工和草木种植。结合当地气候特点和人群喜好,科学确定种类和数量,精心栽培绿植、花朵和草坪,确保植被覆盖率满足相关要求。要在园林植被中穿插设计施工健身器材、喷泉、鹅卵石小路、广场舞空地、儿童活动场所等,满足不同年龄、不同层次的人员需求。

3.智能家居设施的施工

当前智能家居技术越来越广泛应用于各住宅小区,这就要求在设计施工中必须充分考虑到该因素。要在小区楼道入口、居民家门、物业服务点等处建立对讲信息系统,方便住户对来访者进行身份确认。要建立全方位的监控系统,能够实时对小区、电梯、楼道等的每一个点位做到无死角、全覆盖的实时监控,确保及时发现隐患并妥善处理。要建立严格的门禁系统,从技术设施上筑好住户安全“防火墙”。

二、住宅小区施工技术管理探讨

在住宅小区施工技术管理过程中,还普遍存在着思想重视不够、设计不周密、准备不充分、施工流程控制不严密、信息化智能化建设落后等问题,需要分别提出改进措施。

(一)充分认清技术管理的重要意义,凝聚思想共识

施工管理者加强相关领域培训和学习,提升施工的专业水平,特别是充分认清施工技术管理的重要意义,并将其应用于住宅小区施工实际中。要在充分调研情况、吸收各方意见建议的基础上,制定科学合理操作性强的施工技术管理方案和计划,按照时间节点严格落实其中的各项活动计划。要建立定期协商机制,通过协调会、碰头会、总结会等形式,汇总分析技术管理进展,总结其中的不足,实施针对性的措施加以改进。要将重要的技术管理事项和

问题完整记录在施工日志中,必要时可以附页归档,确保有案可查^[5]。

(二)完善施工设计,做好准备工作

凡事预则立,不预则废,要针对住宅小区特点和开发商要求,精心实施好施工设计,做好各项准备工作。

1.成立相关组织,选准配强骨干

成立住宅小区施工技术管理小组,负责对施工的各个环节进行全方位技术管理。要加强事前培训学习,凝聚人员思想共识,充分认清所做工作的重大意义,掌握基本的工作方法。要配备专业的建造师、电气工程师、消防工程师、给排水工程师等,保持相关人员的在岗在位,防止仅挂靠不履职的情况出现。

2.精心设计图纸,加强各方统筹

要克服急功近利思想,给予设计阶段充足的时间,在反复调研、综合评定、吸纳各方意见的基础上,精心设计施工图纸。要加强住宅、电路、管道、配套设施的综合评定和设计工作,避免出现单独考量没有问题,一综合起来就出现各种问题的情况出现。要引入第三方评价机构,特别是相关专业特长人员进行相关设计工作,同时吸纳监理人员、住建主管部门、房地产开发商、环保部门等的意见建议,在反复酝酿、反复修改的基础上制定完善可靠的施工图纸,尽量避免后期的修改调整甚至返工^[6]。

(三)严格控制施工流程,加强全程技术管理

要根据不同的施工要求,制定周全的施工流程并严格实施,加强施工全程技术管理。

1.加强建筑机械技术管理

尽量选用大品牌、大厂家的施工机械,聘用有资质的公司对其进行安装、维护和保养。要提前进行地形勘探和测量,确保塔吊、起降机、物料机等安装空间合理,不同住宅楼之间的建筑机械设备能够不相互影响。坚持定期和随机检查相结合,做好关键部位的润滑、清洁和紧固等工作,确保建筑机械始终处于良好的工作状态。

2.加强施工材料技术管理

要对各种施工原材料进行分类存放和保管,按照不同的储存要求,放置在合适的温湿度等条件下,避免因为天气原因导致质量降低甚至损坏。要根据不同的气候条件,调整混凝土制作过程中的配比情况,进行合适的加料作业,通过添加不同的化学物质,调整混凝土的强度大小,适应不同的施工要求和环境要求。对于放置在室内的材料要远离水源,对于放置在室外的要加盖塑料布薄膜等,防止发生受潮、锈蚀等情况,影响材料的正常使用。

3.引入新技术，提升信息化、智能化水平

随着高新技术特别是信息技术的迅猛发展，越来越多新技术已成熟运用于建筑行业中，在住宅小区的施工中同样需要如此。引入智慧化安全管理措施，所有高空作业人员携带便携式芯片，在重点点位设置360度高清摄像头，设置报警系统，使管理者在监控室内能够随时掌握施工者可能遇到的危险，及时进情况处置，将风险化解在萌芽状态。引入区块链技术，发挥其模块化可追溯的特点，对于每个重要的工作节点、每个重要的施工数据，做到有据可查，便于技术的全程管理。引入互联网技术，建立技术管理和质量管控专用平台，方便进行数据查找、资料对比和实时监管等工作。运用实时通信、云计算、VR等技术，对施工全程进行云监控、云直播，方便管理部门、业主和社会各界进行关注和监督。

三、住宅小区施工质量控制探讨

住宅小区的施工尽管工期越来越紧，但多步骤、长期性、阶段性依然是其主要特征。为了保证施工质量，需要在各个阶段、各个步骤中加强质量控制。

（一）加强事前质量控制

把好设备和原材料准入关。对人员进行合理分工，每人负责一类设备或者原材料的选取、验收和保管工作。要对质量安全管理体系、职业健康管理体系和环境管理体系进行宣贯学习，借助体系思想、体系流程加强设备和原材料的质量管理控制工作。要真实模拟各种温度、湿度、雨雪、压力、风速等条件，对原材料进行抽样检查，在确保合格率达到一定标准后再开启使用。

对施工图纸进行质量监督和检查，选择部分数据进行实地测量，对数据真实性进行对比验证。通过组织设计评审会等形式，邀请各专业人士，对施工图纸设计是否科学全面，是否具有可操作性进行综合评估，现场提出意见和疑问，不断进行完善和改进，确保不在设计上影响施工质量。

（二）加强事中质量控制

根据施工项目和具体进展的不同，精确划分不同的施工阶段，对每个阶段进行小结讲评，对出现的质量问题第一时间进行整改乃至返工，确保问题不带入下一个阶段。要建立责任台账制度，确保每一项工作、每一项检查由负责人验收签字，对于需要改进、整改和返工的，由检查方和施工负责方共同监督整个流程，直到再次检查合格通过

验收为止。

（三）加强事后质量控制

在住宅小区建造完成之后，要对房屋质量进行全方位立体式的检查。要对房屋尺寸进行精准测量，准确计算出房屋面积，与设计图纸和合同进行对照分析，对于偏差在3平方米以内的，要按照实际面积进行登记，对于超过3平方米的，要及时上报开发商和住建部门。要检查房屋水暖、电、气功能是否正常，给排水是否通畅，监控门禁设施是否正常，是否留有空间和接口供后续改造升级。要检查承重墙的设置是否和设计图纸完全一致，根据实际情况编制房屋结构图和装修指导图，根据住户需求提供适当的售后服务，进行住宅的维护、维修相关工作。

四、结语

住宅小区因为其自身具有的特点，在施工过程中会有一些其他施工中不常出现的困难。加强施工全程的技术管理和质量控制，对于满足住宅小区施工要求、提升住户入住体验、提升信息水平具有重要的作用。本文在全面论述住宅小区施工多为高层建筑、质量要求高、配套设施复杂等特点的基础上，从思想认识、施工设计、施工实施三个方面全面分析了住宅小区施工技术管理要点，最后从事前、事中、事后三个方面分析了住宅小区施工质量控制要点，希望能够为读者带来一定启发。

参考文献

- [1]张力强.建筑房地产开发中的现场施工技术管理要素探索[J].中华建设,2022(12):46-48.
- [2]秦中凡,王丛章,冯依林.保温装饰一体板的施工方案及质量控制探析——以某装配式钢结构住宅小区项目为例[J].安徽建筑,2022(11):44-45.
- [3]雷霄.高层住宅小区施工现场安全管理措施[J].管理动态,2021(4):128-129.
- [4]何焯.大型住宅小区项目施工管理研究[J].建材与装饰,2020(15):90-91.
- [5]徐皓.大体积混凝土施工技术在高层建筑项目中的应用浅析——以某高层住宅小区建筑项目为例[J].房地产世界,2022(13):109-111.
- [6]李宁,罗瑞鹏.探讨高层住宅小区防雷接地设计及施工技术[J].中国建筑装饰装修,2022(3):168-170.