

研发中心建设项目施工现场管理要点探析

季定余

上海国成建设工程有限公司 上海 201107

摘要：社会经济快速发展的背景下，建筑工程数量呈不断增长态势。相关企业加大施工现场管理力度，细化各个环节的施工要点，合理调配人力、物力、财力等资源，并积极做好检查工作，将整体提高工程施工效率，有效保证施工安全和施工质量。本文采用案例分析法、文献研究法等，以某研发中心建设项目为例，深入分析施工现场管理的难点，并从技术、进度、质量、安全等多维度提出研发中心建设项目施工现场的管理要点，以期为企业开展工作提供有益参考。

关键词：研发中心建设项目；施工；现场管理

前言：施工现场是建设项目的推进场所，也是各种资源、人员、技术和管理活动的交汇点，其管理情况直接影响着项目的推进效果。就当前建设项目施工现场管理的整体情况来看，受人员、制度、理念等多因素的影响，一些问题日渐凸显出来，如资源分配不均、材料浪费严重、跨部门协作效率不高、进度管理和质量管理体系不完善等，项目推进效果大打折扣。基于此，如

何依据项目的实际要求，完善施工现场管理方案，现已成为相关企业关注的重要话题。

1 研发中心建设项目施工现场管理的难点分析

天域互联数字经济研发中心建设项目位于南京市江宁区宁龙路以东、联域路以南、天璇路以西，各地块基本建设情况详见下表1。

表1 天域互联数字经济研发中心建设项目基本情况

| 建设区域 | 建筑面积 (m ²) | 建筑高度 (m) | 基础 | 结构形式 | 抗震设防烈度 | 耐火等级 |
|-------|------------------------|----------|------|-------|--------|------|
| 研发楼A1 | 10657.32 | 32.8 | 独立基础 | 框排架结构 | 7度 | 二级 |
| 研发楼A2 | 8060.55 | 28.8 | | | | |
| 研发楼A3 | 6388.18 | 18.6 | 筏板基础 | | | |
| 研发楼A4 | 6952.11 | 18.6 | | | | |
| 研发楼A5 | 9395.93 | 32.97 | | | | |
| 研发楼A6 | 5359.21 | 18.6 | 独立基础 | | | |
| 研发楼A7 | 7789.55 | 18.6 | | | | |
| 研发楼A8 | 3461.23 | 18.6 | 筏板基础 | | | |
| 研发楼A9 | 13137.27 | 33 | | | | |
| 地下室 | 17495.61 | 3.8 (层高) | | | | |

该项目在实际推进过程中，主要存在两个难点。其一，工程场地狭小，施工平面布置难度大。狭小的工程场地直接影响着施工设备、施工材料的存放和运输，大型设备难以到场开展具体作业，而人员流动和工作空间也受到一定程度的限制，导致施工方案落实效果大打折扣。其二，施工区域周边环境相对复杂，环境保护要求较高。项目拟施工区域周围存在已建办公建筑及小区，对于施工扬尘控制、安全控制、噪音控制等提出了更高

的要求，否则将对周围环境产生极大的不良影响，从而对项目的有序推进产生一定阻碍作用。

2 研发中心建设项目施工现场管理要点

2.1 技术管理

技术准备是研发中心建设项目施工现场管理的基础和首要环节，直接影响着后续施工工作的进展情况。相关企业应积极做好施工工序优化、落实施工组织计划等工作，为后续施工创造有利条件。依据施工图纸和合同要求，结合施工区域资源条件、气候特征等，对每一道工序进行精细化地规划和调整，以此减少不必要的工序和重复劳动，整体提高施工效率和施工质量^[1]。上述工程

作者简介：季定余（1969.07.08），男，汉，本科，江苏省，中级工程师（建筑工程），研究方向（工程管理）

推进过程中，企业将各个施工环节以文字的形式落实到了具体的文件当中，为施工人员提供了指导，以主体结构施工为例，明确框架结构施工流程如下图1，要求底板水平筋直径 $\Phi 32$ 、 $\Phi 28$ 、 $\Phi 25$ 的钢筋需采用直螺纹连接方

式，墙柱竖向筋直径介于 $\Phi 16$ - $\Phi 25$ 之间的采用电渣压力焊，而直径 $\leq \Phi 16$ 则采用绑扎搭接，以此保证钢筋连接质量。

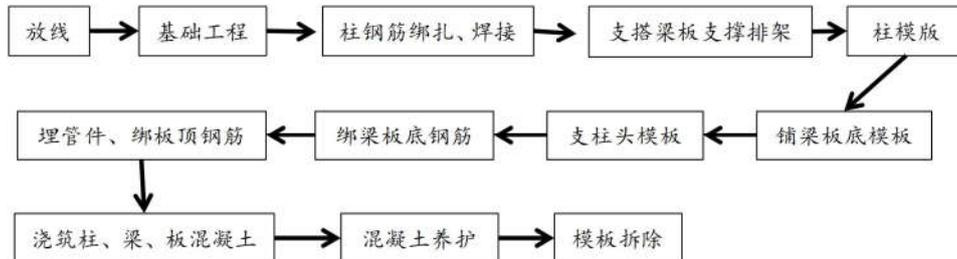


图1 框架结构施工流程

此外，企业还需积极制定详细、可行的施工组织方案，明确各级管理人员的职责和任务分工，确保施工过程中的各项工作按照预设施工计划有序推进。施工人员需在相关管理人员的组织下，全面熟悉施工图纸，深入了解设计意图与工程要求，并基于施工材料、施工设备、气候条件等，细化每一道工序和每一分项工程，以此确保每一施工环节达到预设的施工要求^[2]。

2.2 进度管理

合理的进度计划是保障项目顺利推进的基石。在项目规划阶段，相关企业应全方位考量项目规模、复杂程度、施工工艺的要求，对于涵盖多施工地块的项目而言，需立足单一施工区域，明确施工的具体要求和内容，并采用关键路径法（CPM）、BIM技术等多样化的进度管理工具向相关施工人员明确各个环节的起止时间、工作内容和先后顺序，确保各个工序紧密衔接，降低施工冲突和延误问题出现的概率。明确施工的关键节点同样至关重要，包括模板支撑架工程、抗震支架安装工程、测量工程、预埋件处理等，可为项目监控和评估提供明确的参考依据。例如，施工企业计划上述项目工期为758个日历天，定期对施工网络进度展开系统评估，即定期整理和统计实物量、工作量、劳动消耗量等实际检查数据，同计划完成量展开对比分析，按照具体评估结果进行调整；若存在进度拖后情况，对现有的施工情况进行评估，明确是否存在材料供应不足、施工组织不合理等问题，进一步细化材料供应节点、对施工人员开展要点培训等，以此实现施工质量与施工进度相统一的目标。

当前，建设项目推进过程中，常用的进度管理工具有PingCode、OpenProj等。其中，PingCode适用于十几人到千人规模的建设团队，其可覆盖建筑项目的全生命周期，具有需求收集、需求管理、工时管理、项目文档管

理、目标管理等功能，简单易上手且支持定制化，可极大程度上提高项目进度管理质量；相比之下，OpenProj提供甘特图、功能管理、成本管理、问题跟踪等服务，进度管理与评估更具直观性，但不支持多人协作和同步。需要注意的是，相关人员需积极利用工作分解结构（WBS）原理，将项目分解为若干个子项目、工作包或任务，明确施工重点与目标，以此整体提高施工项目推进的可管理性，确保项目按预设方案有序推进^[3]。

2.3 质量管理

质量管理是施工现场管理的核心环节，直接关系到研发中心建设项目整体质量与企业声誉。相关企业可从质量控制、质量检查、质量验收等各个环节出发，开展具体的管理工作。一方面，在实际的施工过程中，相关企业可采用样板施工、技术交底等方式，增强施工人员的质量意识，并建立质量责任制，明确各级管理人员的质量责任，以此实现质量目标。上述施工主体根据《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300）文件，搭建了质量管理体系，详见下图2，并规定了各个关键环节的质量检测指标，如每次浇筑混凝土前，相关人员需按规范要求抽取混凝土做坍落度试验，由专人监测模板、钢筋、预留孔洞、预埋件等移动、变形或堵塞情况，确保第一时间发现问题，及时处理；砌筑工程横平竖直误差需控制在 $\pm 3\text{mm}$ 范围内，水平灰缝砂浆应饱满且厚薄均匀，错缝搭接长度应 $\geq 60\text{mm}$ 。

另一方面，定期对施工质量进行全面检查，采用自检、互检、交接检等方式及时发现并处理施工问题，确保施工质量符合设计要求。在天域互联数字经济研发中心建设项目推进过程中，“三检”质量管理体系是相关人员落实相关工作的重要参考，即施工人员在完成所承担的施工任务后，按照施工质量标准 and 操作规范，对所完成的工作进行自我检查，再由同工种或上下道工序的

施工人员之间进行互检,最后由专业的质量检验人员或技术人员,依据相关的质量标准、规范和设计要求,对施工环节开展全方位质量检查和评估,旨在有预见地采取有效措施,有效防止施工中的一切质量问题,真正做到施工中人人心中有标准、有准则^[4]。此外,在施工完成后,相关企业还需积极落实验收工作,即按照相关标准和规范对项目的各个方面展开细致检查和评估。检查建筑物的外立面是否平整、美观,有无裂缝、渗漏等缺陷,对主体结构进行强度检测、变形监测等,明确其稳定性,由建设单位、施工单位、监理单位、设计单位等各主体方召开会议对质量检测信息进行全面整合分析,以此尽早发现潜在的质量隐患做出针对性调整。

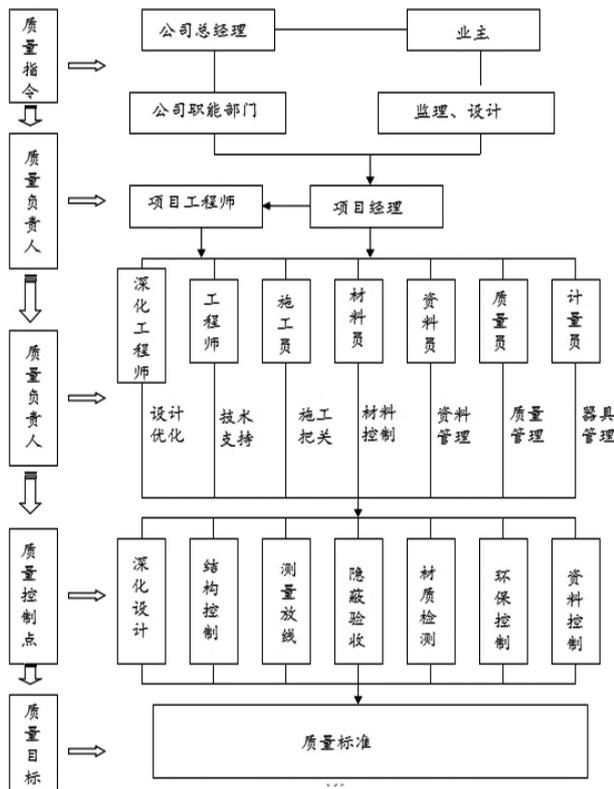


图2 天域互联数字经济研发中心建设项目质量管理体系
2.4 安全管理

搭建并完善安全管理机制是研发中心建设项目施工现场管理的基本任务。施工企业应依据《中华人民共和国安全生产法》《建设工程安全生产管理条例》等国家

相关法律法规以及行业标准,结合项目的具体情况和推进特征,制定一套全面且细致的涵盖安全生产责任、安全教育培训、安全检查、安全技术交底、应急预案等多个方面在内的安全管理制度,以此增强施工人员的安全作业意识,为项目推进营造一个安全的环境。明确各岗位的安全责任是重点,项目经理作为项目安全生产的第一责任人,需对项目的整体安全工作负总责,即立足全局组织和领导项目的安全管理工作,最大程度地降低安全事件发生的概率;技术负责人需积极就施工过程中的技术安全问题提供专业化的指导意见,制定和审核施工安全技术方案,而安全员则需每日对施工现场展开全面巡查,及时发现并解决施工过程中出现的安全隐患,降低各种安全违规行为出现风险。此外,安全防护是关键,即在施工现场不同的施工区域,依据施工内容,设置相应的安全防护设施,全方位保证施工人员的安全^[5]。例如,高处作业区域完善脚手架、安全网、防护栏杆等设施,电气作业区域做好接地、接零保护措施,配备漏电保护器,以此降低触电事件发生的风险。

结语:研发中心建设项目具有一定的复杂性和系统性,其施工现场管理情况直接关系到项目的推进进度、质量与成本。在具体实践过程中,相关主体需紧密配合,形成合力,积极做好技术管理、进度管理、质量管理、安全管理等各项工作,并依据实际施工情况对管理关键点进一步细化,以此确保项目高质量推进,促进相关企业持续发展。

参考文献

- [1]王君.施工现场安全管理和风险控制策略研究[J].城市建设理论研究(电子版),2024,(05):39-41.
- [2]刘英君.探究如何加强市政工程施工技术与管理措施[J].城市建设理论研究(电子版),2023,(11):76-78.
- [3]王雁飞.关于加强市政工程施工现场管理措施探讨[J].居业,2021,(10):108-109.
- [4]鲍其飞.加强市政道桥施工现场管理的措施与方法研究[J].工程与建设,2021,35(04):842-843.
- [5]苗朝宇.土建施工现场管理与技术质量控制[J].工程建设与设计,2024,(24):229-231.