

房建土建施工管理的问题及对策探析

高 飞¹ 宋 越²

1. 中汽智达(洛阳)建设工程咨询管理有限公司天津分公司 天津 300100

2. 鸿泰融新咨询股份有限公司天津分公司 天津 300000

摘 要: 房建土建施工管理直接影响工程质量、现场安全、施工工期与成本管控。目前施工管理存在诸多漏洞,主材进场复检不到位、混凝土施工养护不规范等质量问题突出,同时存在高空作业防护不足、临时用电不规范等安全隐患,进度计划脱离实际、资源调配失衡问题频发。此类问题源于粗放式管理、一线人员技能薄弱及制度可操作性不足。本文剖析各环节典型问题,提出可落地的优化措施,助力提升施工现场管控效能。

关键词: 房建土建; 施工管理; 质量管控; 安全防护; 进度纠偏

引言: 现阶段房建土建工程普遍存在工期紧张、交叉作业繁杂、施工环境复杂的特点,大幅提升了施工管理难度。部分项目因混凝土进场检测缺失、基坑支护施工滞后等问题,引发楼板开裂、基坑坍塌等质量安全事故,暴露出材料验收、工序管控、高危作业管理等环节的诸多短板。本文聚焦施工现场高频多发的实操问题,深度剖析成因,提出可量化、可落地的应对策略,为同类工程项目施工管理提供参考。

1 房建土建施工管理相关概念与核心内容

1.1 房建土建施工管理的概念

(1) 房建土建施工管理的定义: 指在土建施工阶段,围绕地基与基础、主体结构、砌体工程、屋面工程等具体分项,对劳务班组、机械台班、材料进场、施工工艺、工序验收等进行的现场组织与协调活动。其直接输出成果包括: 检验批验收记录、混凝土同条件试块报告、安全日志、进度前锋线图 etc 可追溯的管理文件。(2) 房建土建施工管理的特点: 综合性体现在需同时协调钢筋、模板、混凝土、水电预埋等多工种穿插作业; 复杂性源于地质条件变化、天气干扰、材料供应波动等不确定因素; 动态性要求管理人员每日根据实际进度调整塔吊使用计划、混凝土浇筑顺序; 实践性反映在管理措施必须通过旁站、实测实量、联合验收等具体动作落地。

1.2 房建土建施工管理的核心内容

(1) 施工质量管控: 对每批次钢筋见证取样送检(抽检率 $\geq 5\%$); 混凝土浇筑实行“开盘鉴定+坍落度每车检测”; 模板安装垂直度、平整度每层 ≥ 20 个测点; 砌体灰缝用塞尺随机抽查; 防水卷材搭接长度全数检查。确保工序符合 GB 50204 等标准。(2) 施工安全管理: 基坑堆载距坑边 $\geq 1.2\text{m}$ 且限高 1.5m ; 脚手架连墙件按两步三跨设置, 扭力矩 $40\sim 65\text{N}\cdot\text{m}$; 临时用电采用 TN-S 系统, 开

关箱“一机一闸一漏”; 2m 以上高处作业须佩戴安全带及生命线。措施包括每日班前喊话、每周联合巡查、隐患整改 2 小时回复。(3) 施工进度管理: 编制周、日计划到班组, 如标准层钢筋绑扎 ≤ 1.5 天, 模板支设 1 天, 混凝土浇筑 0.5 天。采用前锋线法周对比偏差, 关键线路延误超 1 天时增加资源或穿插工序抢回工期^[1]。

2 房建土建施工管理现存问题及根源分析

2.1 施工质量管控方面的问题

(1) 原材料质量管控不严: 具体表现为: 钢筋进场只核对牌号和质保书, 未做重量偏差和力学性能复检, 导致 $\phi 12$ 螺纹钢实际内径仅 10.8mm ; 混凝土搅拌站提供的配合比单与实际生产不一致, 坍落度控制在 200mm 以上(设计要求 $160\pm 20\text{mm}$), 造成剪力墙根部蜂窝、烂根; 砌块到场堆放混乱, 缺棱掉角超过 3 处仍上墙使用。(2) 施工工序管控不规范: 常见违规操作包括: 梁柱节点核心区箍筋间距按 200mm 放置(设计 100mm); 混凝土浇筑时随意加水改变水灰比; 楼板负弯矩筋被踩踏下沉无有效垫块; 砌体顶砖间隔时间不足 7 天一次砌到顶; 抹灰前未喷浆拉毛, 导致空鼓面积超过 0.5m^2 /自然间。(3) 质量监管体系不完善: 现场质检员通常由施工员兼任, 每人负责 2~3 栋楼, 每层检查时间不足 20 分钟; 隐蔽工程验收仅凭目测, 未使用卷尺、靠尺、塞尺等工具; 未建立质量问题追溯台账, 同一位置钢筋保护层厚度不足问题在标准层连续三层重复出现, 无人追责。

2.2 施工安全管理方面的问题

(1) 安全意识淡薄: 项目经理为赶进度要求拆模提前 1 天(未达同条件试块强度); 木工在圆盘锯操作时未戴护目镜, 防护罩拆除; 钢筋工在基坑内作业, 上方堆土高度达 2.5m (设计限高 1.2m); 生活区私拉乱接电热毯, 引发小范围火灾。(2) 安全管理制度不健全: 安全技术

交底采用“集体签字+口头讲解”，未针对钢筋工、木工、混凝土工分别制定交底卡；隐患排查表中“接地电阻测试”连续三周填写同一数值，实际未测试；应急预案演练只拍照片，工人不知道最近的逃生通道位置^[2]。（3）施工现场安全防护不到位：外架脚手板未满铺，探头板长度超过200mm；电梯井内每隔三层未设水平防护网；塔吊基础周围积水超过15cm，无排水措施；楼层临边防护立杆间距大于2m，且未设置挡脚板，工具易掉落伤人。

2.3 施工进度管理方面问题

（1）进度计划编制不合理：某项目施工组织设计编制的主体结构计划为每层7天，实际当地雨季平均每月停工5天，且未考虑混凝土龄期等待时间，导致二层楼板浇筑后第3天即上钢管材料，挠度超限。（2）资源配置不合理：钢筋工班组仅15人，但楼板绑扎量需25人/天，造成5天/层（计划3.5天/层）；塔吊仅配置1台，且与施工升降机位置冲突，材料倒运占用大量时间；木方、模板周转只够2层用量，而标准层达8层，被迫停工待料。（3）进度管控不到位：进度对比仅每月一次，当出现偏差2天时未发出预警，直到延误累计10天后才调整，此时关键线路已锁定；赶工时盲目增加劳动力，造成作业面拥堵，反而效率下降30%。

2.4 施工管理问题产生的根源

（1）管理理念落后：管理层仍以“包工头思维”为主，认为只要混凝土灌进去、楼盖起来就是进度，忽略过程管控；错误采用“以包代管”模式，将质量安全责任全部分包给班组，不配备专职管理人员。（2）人员素质参差不齐：现场项目经理多由技术员提拔，缺乏系统管理培训，看不懂进度前锋线图；工人初中以下学历占70%，不识字导致无法阅读安全操作规程；三级安全教育流于形式，工人入职当天即上岗，未进行实操考核。（3）管理制度不完善：项目奖惩制度只规定“返工罚款”，未设置“质量免检班组”等正向激励；材料采购由公司统购，现场无法拒收不合格材料；劳务合同未约定关键工种最低人数，出现农忙时节劳动力锐减50%无法追责。（4）技术应用不足：BIM模型仅用于展示，未做管线碰撞和施工模拟；未使用无人机进行土方算量和安全巡查；进度软件仍用Excel手动绘制横道图，无法实现动态更新和资源加载。

3 完善房建土建施工管理的对策建议

3.1 强化施工质量管控，提升工程质量水平

（1）严格原材料质量管控：制定《进场材料验收作业指导书》，明确钢筋每60t取一组试件做拉伸、冷弯、重量偏差检测，不合格立即清退出场并在影像资料中标记车

牌号；混凝土罐车到场后，每车必测坍落度，超出允许偏差 $\pm 20\text{mm}$ 时坚决退料；砌块进场后按垛码放，随机抽检10块测量尺寸偏差，缺棱掉角超过2块则该批次退换。同时，建立供应商黑名单制度，同一批次出现两次不合格则永久终止合作。（2）规范施工工序管控：推行“样板引路+实名制”制度——先做实体样板（如柱钢筋绑扎、屋面防水），经监理、甲方验收后方可大面积施工；每道工序操作人、检查人挂牌上墙，例如“钢筋绑扎：张三，检查：李四”。针对混凝土浇筑，强制使用混凝土布料杆防止离析，振捣做到“快插慢拔、间距500mm”；楼板浇筑后采用覆膜+洒水养护不少于7d，同条件试块留置在相应结构位置^[3]。（3）完善质量监管体系：每个标段配备至少2名专职质检员，每人管理楼栋不超过3个，每层检查时间不少于40分钟，并填写《实测实量记录表》，包含垂直度、平整度、截面尺寸等不少于15个测点。引入手机端质量追踪系统，每处问题拍照上传，系统自动派发给责任班组，要求24小时内整改并回复闭环照片，未闭环则冻结当月进度款。

3.2 健全施工安全管理体系，防范安全事故发生

（1）强化安全意识教育：取消纯课堂式培训，改为“实景体验+每日一句话”教育。新入场工人必须体验安全帽撞击、洞口坠落、触电模拟三个实景项目；每天早班会上，由班组长围绕当日高风险作业讲一句具体规定，例如“支模架搭设时，水平杆第一步距地面不得大于1.8m”。实行安全积分卡制度，主动报告隐患、规范操作者奖励积分，可兑换劳保用品，积分每月排名公布。（2）完善安全管理制度：编制《岗位安全责任清单》，明确项目经理每周带队检查不少于2次，安全员每日巡查记录必须包含塔吊垂直度、配电箱漏保测试、脚手架扣件紧固三个必查项。对查出的一般隐患（如临边防护缺失）要求2小时内整改完成，重大隐患（如基坑支护位移）立即停工并24小时内出具加固方案。将安全绩效与项目奖金的30%挂钩，发生轻伤事故扣减10%，重伤以上一票否决^[4]。（3）加强施工现场安全防护：执行《防护设施安装验收表》，例如：脚手架每搭设6m进行一次联合验收，重点检查连墙件数量、扣件扭力矩（抽查不少于10个点）。临边防护统一采用定型化网片，立杆间距1.8m，挡脚板高度200mm；电梯井道每隔三层设置硬质封闭并挂安全平网。每月委托第三方机构对塔吊、施工电梯进行无损检测，超期未检立即停用。

3.3 优化施工进度管理，确保工程按期竣工

（1）科学编制进度计划：采用PDCA循环法，先利用BIM软件进行施工模拟，识别出钢筋绑扎与水电预埋的

冲突区段,提前调整工序。计划编制时根据当地近三年气象数据预留10%~15%的不可抗力天数,并按月划分节点奖——如主体结构每提前1天奖励5000元,滞后1天罚款3000元。同时制定《资源配置保障表》,明确每个工序需的最小劳动力、机械型号及数量。(2)合理配置施工资源:根据进度计划动态生成“人-机-料需求曲线”,提前7天向采购部门发送备料单。例如,标准层施工时确保木工不少于22人、钢筋工不少于25人,塔吊使用时间精确到半小时并排布吊次计划。实行“碰头会+日清会”机制:每天17:00由生产经理组织各班组核对当日完成量,未完成的工序需当晚加班并说明次日如何补回,同时协调第二天的机械使用时段。(3)加强进度跟踪管控:利用进度管理软件(如Project或斑马)每日输入实际开始/结束时间,自动生成前锋线。设置三级预警:偏差1~2天为黄色预警,由工长分析原因并内部调配资源;偏差3~4天为橙色预警,由项目经理组织抢工并申请调拨其他班组;偏差 ≥ 5 天为红色预警,上报公司层面,通过增加作业面、调整施工工艺(如铝模换木模提速)等强力措施纠偏。所有进度调整需同步更新后续三级计划,并经监理确认^[5]。

3.4 提升管理水平,推动施工管理现代化

(1)更新管理理念:推行“精益建造”理念,取消不增值的二次倒运、等工等料环节。项目经理每周必须召开一次“管理复盘会”,用具体数据——比如“本周二次结构植筋拉拔试验不合格率8%”——代替笼统的“质量需要加强”。同时将管理责任下沉到每个工长,实行“工长承包制”,对所管区域的质量、安全、进度、成本直接负责,按季度进行红黑榜公示。(2)提升人员素质:管理人员每年脱产培训不少于40学时,内容包含最新规范解读、进度计划实战模拟、BIM应用操作等,结业需通过上机考试(如绘制网络图、计算关键线路)。工人培训

推行“技能等级认证”,分为钢筋工、木工、混凝土工等6个工种,每个工种分初、中、高三级,高级工日工资上浮20%,由项目部组织实操考核,不合格者不得上岗独立作业。(3)推广信息化、智能化技术应用:强制要求总包单位建立项目级智慧工地平台,包含以下模块:①物料管理——地磅自动称重、钢筋原材二维码追溯;②安全管理——AI摄像头自动识别未戴安全帽、吸烟行为并语音告警;③进度管理——无人机每周自动航拍,通过图像对比生成实际进度影像报告;④质量管理——实测实量数据蓝牙上传自动生成统计图表。对应用BIM 5D进行施工模拟和资源优化的项目,管理费计提比例降低0.5个百分点作为激励。

结束语

房建土建施工管理需摒弃粗放模式,落实精细化管理。本文针对施工质量、安全、进度方面的高频问题,提出可落地的实操对策,通过材料进场逐项检测、工序样板引路与实名制管理、安全实景培训积分考核、进度前锋线预警及三级响应机制,搭配数字化管理与量化考核。将管理要求细化为可执行动作、可量化指标,能够切实提升土建施工管控能力,保障房建工程优质高效交付。

参考文献

- [1]张玲.房建土建施工管理的问题及对策探索[J].建材与装饰,2022,13(4):173-174.
- [2]曾林城.房建工程建设中现场进度管理与质量控制研究[J].广东建材,2023,39(12):141-144.
- [3]陶姜伟.房地产工程现场施工管理技术[J].中国住宅设施,2023,21(10):178-180.
- [4]卢宏波.房屋建筑施工技术管理及质量控制措施分析[J].城市建设理论研究,2023,8(29):131-133.
- [5]翟海威,曲荣子.浅谈建筑工程施工现场安全管理的现状及对策[J].民营科技,2024,(06):180-182.