

房建工程现场施工工序的穿插协调管理研究

何旭

新疆天筑建工集团有限公司 新疆 石河子 832000

【摘要】：随着现代房建工程规模化、复杂化、精品化发展，建筑施工工序日趋繁多，土建、机电、装饰、安装等多专业交叉作业常态化。工序穿插协调是建筑施工现场管理的核心内容，直接决定工程施工进度、施工质量、安全生产与经济效益。现阶段多数房建项目普遍存在工序衔接混乱、专业交叉冲突、施工节奏无序、返工率高、人力设备资源浪费等问题，严重影响项目整体建设效率。为改善施工现场粗放管理现状，提升项目精细化管理水平，本文结合房建工程施工特点，分析工序穿插协调管理的重要性，总结当前施工现场工序穿插存在的突出问题，从施工策划、进度管控、现场协调、人员管理、制度建设等角度提出优化对策，旨在提升多工序交叉施工的有序性、规范性与高效性，为同类房建工程现场管理提供参考。

【关键词】：房建工程；施工现场；工序穿插；交叉作业；协调管理

DOI:10.12417/2811-0528.26.14.014

1 引言

当前城市住宅、商业建筑建设速度持续加快，业主对工程工期、质量、观感及交付标准要求不断提高。现代高层建筑结构层数多、施工流水段复杂、专业工种多，传统单一顺序施工模式工期过长，无法满足建设需求，多工序穿插施工已成为压缩工期、提升施工效率的主要方式。

工序穿插施工即土建、砌体、抹灰、水电预埋、机电安装、门窗安装、外墙保温、室内装饰等工序分层、分区域交叉开展。合理的穿插施工能够有效压缩总工期、提高工作面利用率、均衡人力配置、降低施工成本。但在实际现场管理中，由于前期策划不足、各班组沟通不畅、工序交接标准不清、现场统筹不到位，经常出现工序颠倒、交叉打架、成品破坏、重复返工、工作面闲置等问题，不仅延误工期，还增加质量安全隐患。因此，系统研究房建工程工序穿插协调管理技术，构建科学的穿插施工管理体系，是提升房建项目综合管理水平的关键。

2 房建工程工序穿插协调管理的重要意义

2.1 有效缩短施工总工期

房建工程工序繁多、流水性强，单一顺序施工存在大量等待、闲置时间。科学的工序穿插安排，可实现上一层结构施工、本层砌体抹灰、下层安装装饰同步推进，最大化利用作业面，消除工期空档，大幅压缩主体、二次结构、装饰装修的整体施工周期，保障项目按期交付。

2.2 提升工程施工质量

规范的工序穿插管理能够明确各工序施工先后顺序、施工边界与交接标准，避免后道工序破坏前道工序成品，减少交叉污染、成品损坏、工序遗漏问题。同时穿插施工分层、分区域精细化作业，有利于落实样板引路、过程验收制度，提升整体施工精度与工程质量。

2.3 降低施工成本投入

合理的工序穿插可以实现劳动力、机械设备、材料资源的均衡配置，避免集中赶工造成的人工溢价、设备闲置、材料积压浪费。通过减少返工、返修、成品修复等额外支出，有效控制项目施工成本，提升项目整体经济效益。

2.4 规范现场安全文明施工

多工序交叉作业若缺乏统筹，极易引发机械碰撞、高空坠物、人员踩踏、触电等安全事故。完善的穿插协调管理能够合理划分作业区域、错开危险工序、落实隔离防护，实现交叉作业可控化、规范化，大幅降低施工现场安全风险。

3 当前房建工序穿插施工存在的主要问题

3.1 前期施工策划不完善

多数项目存在“重施工、轻策划”的问题，施工方案仅关注单一工序工艺，缺少全专业穿插施工统筹规划。施工进度计划粗放，未细化至分层、分区分段作业，各专业进场时间、退场节点、工作面移交标准不明确，导致后期各专业抢工作面、工序混乱、穿插无序。

3.2 各专业交叉冲突严重

房建工程土建、水电、暖通、消防、装饰等专业相对独立，各班组只关注自身施工任务，缺乏整体统筹。土建施工预留预埋不到位，后期机电开槽、打洞现象普遍；装饰施工与水电管线安装顺序颠倒，造成大量返工；外墙保温、门窗、涂料工序衔接混乱，出现工序漏做、重复施工等问题。

3.3 工序交接管理制度缺失

施工现场缺少标准化工序交接验收流程，工作面移交无记录、无签字、无验收。前道工序质量未达标即移交后道施工，隐蔽问题遗留；各班组责任划分模糊，出现成品损坏、质量缺陷后相互推诿，问题无法及时整改，严重影响施工推进。

3.4 现场协调沟通机制不健全

项目管理人员统筹力度不足,各施工班组、分包单位沟通不畅,日常交叉问题得不到及时处理。临时施工安排多、计划变更频繁,导致穿插施工节奏紊乱,既定进度计划难以落实,造成工期延误。

3.5 成品保护管理不到位

穿插施工多层多工种同时作业,成品保护难度极大。土建完成的墙面、地面、楼梯,机电完成的管线、设备经常被后续施工踩踏、污染、破损,大量成品损坏导致返工返修,增加成本、延误工期。

4 房建工序穿插协调管理优化措施

4.1 强化前期整体穿插施工策划

项目开工初期,结合建筑结构特点、工期要求、专业划分,编制专项穿插施工策划方案,明确结构、砌体、抹灰、水电、门窗、保温、装饰各工序的进场时间、流水段划分、施工顺序及穿插节点。利用分段流水、分层作业模式,实现“上层结构、中层砌筑、下层装饰”的立体化穿插施工体系。同时结合图纸提前做好综合管线排布、预留预埋深化设计,从源头避免后期工序冲突。

4.2 建立全专业统筹协调机制

建立项目周例会、专项协调会制度,每周梳理各专业施工进度、交叉矛盾、存在问题,统一安排工作面移交、工序穿插顺序。设立专职协调管理人员,统筹土建、机电、装饰、安装分包作业,避免各专业独立施工、各自为战。针对管线冲突、工序打架、节点矛盾等问题提前预判、提前整改,保障穿插施工顺畅推进。

4.3 规范工序交接验收流程

建立工序交接三检制度与工作面移交制度,所有穿插工序必须完成自检、互检、交接检,验收合格签字后方可移交下一工序。明确各工序施工标准、质量要求、成品保护责任,形成书面移交记录,实现责任到人、有据可查。坚决杜绝带病工序

移交、不合格工序穿插施工,从过程中控制施工质量。

4.4 优化进度计划与流水施工组织

摒弃粗放式总进度计划,编制精细化月度、周度、日进度计划,细化各流水段工序穿插节奏。合理错开高危工序与精细工序,高空作业与室内作业分区开展,避免施工干扰。根据施工进度动态调整劳动力、机械设备、材料进场计划,保证各工序连续作业、均衡施工,杜绝工作面闲置、人员窝工现象。

4.5 强化穿插施工成品保护管理

针对交叉作业特点制定专项成品保护方案,对已完成墙面、地面、管线、门窗、楼梯踏步采取覆膜、护角、围挡、封堵等保护措施。明确各班组成品保护责任,落实损坏追责制度,严禁随意开槽、打孔、踩踏成品。加强现场巡查力度,及时制止破坏成品行为,最大限度减少返工损耗。

4.6 提升管理人员与班组专业能力

定期开展穿插施工管理培训,提升项目管理人员统筹协调、计划管控、问题预判能力。对施工班组开展技术交底与工序穿插教育,明确施工顺序、作业范围、交叉禁忌、质量标准,提高班组规范化施工意识,从人员层面保障穿插施工质量与效率。

5 结语

工序穿插协调管理是现代房建工程提质、增效、降本的核心管理手段,也是精细化施工现场管理的重要体现。科学合理的多工序穿插施工,能够充分利用作业空间与施工时间,有效缩短工期、提升质量、节约成本、降低安全风险。

针对当前房建项目穿插施工中存在的策划不足、工序冲突、交接混乱、协调薄弱、成品损坏等问题,施工企业应强化前期统筹策划、完善协调机制、规范工序交接、优化流水施工、落实成品保护,构建全过程、专业化、精细化的工序穿插管理体系。通过不断优化现场穿插协调管理模式,提升多专业交叉施工的有序性与规范性,全面提升房建工程项目施工管理水平,保障工程高质量、高效率、安全顺利交付。

参考文献:

- [1] GB/T50326-2017,建设工程项目管理规范[S].北京:中国建筑工业出版社,2017.
- [2] 黄伟.房屋建筑工程穿插施工管理要点与优化策略[J].工程技术研究,2024(04):135-137.
- [3] 林文彬.建筑工程多专业交叉作业协调管理措施[J].建材与装饰,2024(08):128-130.
- [4] 陈俊.房建工程施工现场精细化管理与工序优化研究[J].住宅与房地产,2023(32):91-93.