

信息化平台在地铁施工计划审批工作中的应用探究

何彦燕

杭州杭港地铁有限公司 浙江 杭州 310001

摘要：地铁施工计划审批作为轨道交通建设管控的关键环节，传统线下流转模式在效率、标准统一及数据支撑等方面存在明显短板。本文围绕信息化平台在审批工作中的应用展开探究，从审批业务特征与信息化需求的适配逻辑出发，梳理平台架构设计与功能体系的构建思路，探讨流程数字化重构、信息互联互通、多层级协同及痕迹化管理等具体应用路径，并就平台功能融合、流程精简、信息安全及作业模式升级等优化方向提出思路，为地铁施工计划审批的数字化转型提供参考。

关键词：地铁施工；计划审批；信息化平台；流程重构；协同管控

引言：地铁施工计划审批贯穿工程建设全周期，关联多个管理模块，对施工方案的合规性与可行性开展逐层核验。传统审批依托纸质文件线下流转，存在信息传递滞后、审核标准执行偏差、数据归集困难等问题，难以匹配现代地铁工程精细化管控的实际需求。信息化平台借助数字化技术重构审批运行体系，以标准化数据体系替代人工流转，打通部门间信息壁垒，已成为破解传统模式局限的有效途径。

1 地铁施工计划审批与信息化平台适配逻辑

1.1 地铁施工计划审批工作运行特征

地铁施工计划审批是城市轨道交通建设过程中的核心管控环节，整体工作围绕工程施工的合规性与安全性开展全流程审核管控。该项工作贯穿地铁工程土建施工设备安装及后期调试的全周期，涉及施工组织资源调配安全管控等多维度审核内容^[1]。审批工作依托轨道交通建设行业规范与城市工程管理标准开展，对施工方案的可行性合规性与实操性进行逐层核验。工作开展过程具备较强的专业性与严谨性，不同施工阶段的审批内容存在差异化标准，审核流程需要匹配工程施工的推进节奏。审批环节关联工程建设管理施工执行安全监督等多个工作模块，各环节审核内容相互关联相互制约，形成闭环式的工程管控体系，保障地铁施工全过程的规范有序推进。

1.2 传统模式下地铁施工计划审批的运行局限

传统地铁施工计划审批依托线下人工流转的方式推进，信息传递依靠纸质文件逐层报送流转，整体 workflow 效率处于较低水平。工程施工相关的审批资料分散存储于不同管理部门，资料归集整理与核验核对需要耗费大量人力与时间成本。人工审核的作业模式对工作人员的专业经验依赖性较强，审核标准的落地执行容易出现差异化偏差，难以实现审批工作的标准化统一化落地。

线下流转的工作模式无法实现审批数据的实时归集与动态更新，工程施工进度与审批进度无法精准匹配，容易出现施工计划调整与审批流程脱节的情况。传统工作模式缺乏系统化的数据统计与分析能力，无法为工程决策提供全面精准的数据支撑，制约地铁工程整体建设管控效能的提升。

1.3 信息化平台与地铁施工计划审批的适配性原理

信息化平台依托数字化技术重构地铁施工计划审批的运行体系，以数字化流转模式替代传统线下人工流转模式，重塑审批工作的运行流程与管控模式。平台依托标准化的数据录入与传输体系，统一各类施工审批资料的提交格式与审核标准，实现审批全流程的规范化管控。数字化技术可以打通各管理部门之间的信息壁垒，实现审批数据的互联互通与集中归集，让审批资料的调取核验与流转更为高效。平台搭载的数据处理与动态管控能力，能够适配地铁施工全周期的计划审批需求，根据工程施工的动态变化完成审批流程的灵活调整。数字化管控模式可以精准落实行业管理规范，弱化人工主观因素对审批工作的干扰，提升审批结果的精准度与公正性，全面适配现代地铁工程精细化管控的发展需求。

2 地铁施工计划审批信息化平台架构与功能体系

2.1 信息化平台整体架构设计思路

地铁施工计划审批信息化平台架构设计，深度贴合轨道交通工程管控的实际场景。设计工作立足工程审批行业固有特征，搭建层级清晰的数字化运行框架。架构设计坚守工程管控标准化与精细化的核心理念，统筹规划施工计划审批全业务链条的功能载体^[2]。设计方案兼顾系统运行稳定性与后续拓展空间，适配地铁工程多工序、多场景的审批作业环境。架构体系对数据处理、业务执行、管理管控三大核心模块进行分层梳理。清晰界定各

层级的作业权限与职能边界。科学的层级布局能够理顺审批业务内在运行逻辑。规范数据传输路径与业务推进节奏,为各类审批业务有序落地提供稳固支撑,契合轨道交通工程常态化审批管控的作业标准。

2.2 审批流程数字化模块构成

审批流程数字化模块依据地铁施工审批固有业务流程完成拆分与搭建。模块体系全面覆盖施工计划申报、逐级审核、结果反馈的完整业务链路。不同模块对应专属审批作业内容,囊括施工方案提交、资质核验、作业核查、流程审定等核心工作板块。模块搭建贴合线下审批基础业务逻辑,对传统人工审批环节完成数字化转型。有效精简传统作业模式中存在的冗余操作步骤。各模块保持独立运行且双向联动,清晰划分不同岗位的作业职责。明确各审核环节的工作重心,让整体审批业务推进更为规整有序。模块化结构可以适配不同类型地铁施工的审批需求,强化平台对多元审批业务的承载能力。

2.3 审批信息协同共享功能设置

审批信息协同共享功能主要用于解决工程管理领域普遍存在的信息割裂问题。系统搭建全域覆盖的信息存储与交互载体,畅通各主体信息交互渠道。功能服务面向工程建设管理、施工监管、运维督导等各类作业主体。破除部门层级划分带来的信息阻隔壁垒。系统对审批作业产生的各类文件与数据资料进行统一集中存储。同步完成标准化分类归档工作,搭建完善的工程审批信息资源体系。拥有对应授权权限的作业主体,可随时调取查阅各类审批资料。高效完成跨部门业务对接与工作联动,提升整体协作效能,实现审批信息资源的高效流转与充分利用。

2.4 审批过程动态管控功能设计

审批过程动态管控功能对施工计划审批全流程开展全方位、立体化监管。功能体系涵盖审批推进状态、数据变动情况、流程整体进度等多个核心管控维度。系统搭载实时数据更新与运行状态识别能力,精准定位审批流程中的滞留节点与各类异常问题。平台依托预设的行业管控标准,持续校验各项审批作业的合规性。及时甄别各类不符合管控规范的审批内容。动态化管控模式大幅强化审批全流程的过程监管力度。摒弃传统模式单一的末端核查管控方式,全面提升地铁施工计划审批全过程的管控质量与精准度。

3 信息化平台赋能地铁施工计划审批的应用路径

3.1 施工计划审批流程的数字化重构方式

信息化平台依托数字化技术完成传统审批流程的迭代重构,打破线下作业模式的固化局限。平台梳理地铁

施工审批的全部业务环节,剔除流程内部低效的人工操作环节。系统将线下分散的申报、审核、审定作业整合为一体化线上作业链路。统一施工计划报审的资料提交标准与流程推进规范^[3]。依托网络数据传输模式替代人工纸质流转模式,缩短流程推进的周期。平台结合不同施工工序的审批要求,适配差异化的流程推进模式。优化审批环节的资源配置方式,让整体审批流程更加贴合工程施工的动态节奏,提升审批作业的整体运行效率。

3.2 审批各环节信息互联互通的实现方式

审批信息的互通流转依托平台数字化信息传输体系实现落地。平台搭建统一的工程审批数据资源池,汇总整合各个审批环节产生的业务数据。打通申报端、审核端、监管端之间的信息传输通道,消除数据交互的断层。系统对不同类型的审批数据进行标准化转换与规整处理,保障各类数据可以相互适配与联动调用。各作业端口能够调取前置环节的审批数据与报备资料,延续完整的业务信息链条。数据资源的全域流通能够保障各审批环节信息对称,提升审批作业的整体协同水平。

3.3 多层级审批协同作业的落地方式

多层级审批协同作业模式,依托平台搭建的权限分级与业务联动机制实现规范化落地运行。平台结合轨道交通工程现有的层级管理架构,科学划分各级审批权限,精准匹配不同层级管理人员的岗位审核职责。各级管理人员可通过专属线上作业端口接收对应范围内的审批任务,独立完成岗位职责覆盖的审核核验与意见录入工作。平台搭建完善的跨层级业务联动机制,理顺上下级审批环节的衔接逻辑,保障工序审核、逐级复核、最终审定等作业有序衔接。系统按照既定的业务运行逻辑自动推送流转任务,弱化人工对接干预,减少人为操作带来的工作延误与衔接疏漏。分级管控与跨级联动相互结合的运行模式,全面落实多层级审批的精细化管控要求,高效处置各类复杂的施工审批业务,提升整体审批工作的落地效能。

3.4 施工计划审批全过程痕迹化管理模式

施工计划审批全过程痕迹化管理模式,依托平台内置的数据自动留存与归档机制构建成型。系统针对审批全流程开展动态记录,覆盖资料上传提交、岗位审核操作、审核意见录入、流程节点跳转等全部作业行为。所有操作动作与数据变动内容都会自动留存于系统后台,生成专属的数字化归档档案,杜绝随意篡改、删减与补录的情况。归档内容能够完整还原审批流程的每一处作业细节、流转轨迹与管控行为,搭建全程可追溯、可核查的审批管控体系。常态化的痕迹留存机制可以有效约

束各岗位人员的作业行为,规范审批操作流程。后续工程核查、质量溯源、责任界定与工作复盘等工作,均可依托留存档案获取完整的数据支撑,持续夯实地铁施工计划审批工作的规范化、制度化管控根基。

4 地铁施工计划审批信息化应用的优化方向

4.1 平台功能与审批业务的深度融合优化

地铁施工计划审批信息化建设的核心提升空间,集中于平台功能与现场审批业务的深度适配融合。现有平台功能多聚焦基础流转作业,与轨道交通施工的细分业务场景贴合度仍有提升空间^[4]。优化工作需要立足地铁工程不同施工阶段的业务特点,针对性迭代平台功能模块。结合土建施工、设备安装、专项改造等不同作业场景的审批需求,增设适配专属业务场景的功能载体。推动平台功能从通用化作业支撑转向场景化精准服务,消除功能设置与实际业务脱节的问题。深度融合模式能够让平台功能全面覆盖审批作业的细分需求,强化信息化工具对工程审批业务的支撑力度,提升业务办理的精细化程度。

4.2 审批数字化流程的精简与规范优化

数字化审批流程需要持续开展精简梳理与规范升级,适配地铁工程高频次、多类型的审批作业需求。部分线上流程仍保留冗余操作环节,部分节点设置存在重复核验的问题,影响整体办理效率。优化工作针对全流程节点开展系统性梳理,删减不必要的填报步骤与核验环节。统一各类施工计划审批的流程标准,规整不同业务的流转路径与审核权责。对特殊施工场景的审批流程进行差异化优化,设置合理的简化办理通道。标准化与精简化的流程体系能够降低岗位人员的操作负担,缩短审批整体办理周期,让数字化流程运行更加高效规整。

4.3 平台信息安全与数据运维优化

数字化审批模式的稳定运行,依托完善的信息安全体系与常态化数据运维机制支撑。地铁施工审批数据包含大量工程核心资料与建设关键参数,数据安全管控具备极高的必要性。优化工作需要升级平台安全防护体系,完善数据存储、传输与调用的安全防护策略。搭建常态化的数据运维机制,定期开展数据整理、漏洞排查与系统维

护工作。细化数据访问权限的分级管控,严格管控各类审批数据的调取与使用范围。及时修复系统运行过程中出现的安全隐患,规避数据泄露与数据丢失的风险,保障审批数据资源的完整性与安全性。

4.4 数字化审批作业模式的升级拓展

数字化审批作业模式需要结合轨道交通工程数字化发展趋势,持续完成升级与外延拓展。现有作业模式多局限于固定线上审核操作,智能化与灵活化程度有待提升。优化工作可引入智能识别与数据预判技术,辅助工作人员完成资料核验与合规筛查工作。拓展移动端作业渠道,打破固定办公端口的作业限制,提升审批办理的灵活度。结合工程建设数字化发展趋势,推动审批作业与工程进度管控、现场安全管控等业务联动衔接^[5]。丰富数字化审批的作业形态,推动传统线上审批模式向智能化、一体化、全域化的新型作业模式转型,持续释放信息化建设的赋能价值。

结束语

信息化平台为地铁施工计划审批工作提供了流程重构、数据互通与协同管控的技术支撑,痕迹化管理与动态监管机制有效强化了审批全过程的规范程度。平台功能与业务场景的深度融合、流程的持续精简以及信息安全体系的完善,构成下一阶段建设的重点方向。移动端拓展与智能辅助技术的引入,将推动审批作业向一体化、智能化形态演进,持续释放数字化工具对工程管控的支撑价值。

参考文献

- [1]陈赞,王淑倩.基于计划行为理论的地铁施工人员不安全行为意向研究[J].工程管理学报,2022,36(4):64-69.
- [2]陈赞,王帅.地铁隧道施工人员不安全行为影响因素分析[J].项目管理技术,2024,22(10):35-41.
- [3]周纪卫.地铁工程建设中施工现场设备与材料的成本管控[J].工程机械与维修,2022(3):181-183.
- [4]崔德生.价值工程在地铁施工成本控制中的应用研究[J].南北桥,2023(3):187-189.
- [5]唐奕捷.地铁列车全寿命周期检修计划与调度系统设计[J].交通与运输,2023,39(6):26-30.