

城市更新背景下房建及市政工程现场技术管理体系构建研究

王建明

西藏日土县住房和城乡建设局 西藏拉萨 850015

摘要：当前我国城市建设已经全部步入存量更新提质阶段，高原地区城市更新成为了完成区域基建、改善人居环境的核心抓手。对于西藏地区而言，其房建与市政工程兼具老旧改造、配套升级、生态保护等多重属性，常规工程技术管理模式无法适配高原地区特殊的施工条件。为解决西藏城市更新工程管理碎片化、技术标准不贴合地域特点、管控体系不完善等问题，本文立足西藏高海拔、生态脆弱、气候复杂的地域特征，应用文献分析与工程实践结合的方式，创设出符合西藏地域的现场技术管理体系，明确体系构建原则、架构与核心模块，细化专项施工管控内容，为高原城市更新工程提质增效、安全合规、生态保护提供技术管理支持。

关键词：城市更新；房建及市政工程；现场技术管理

引言

西藏自治区作为我国重要的安全、生态屏障，尤其在城市化发展的背景下，老旧小区改造、市政基础设施提档升级等城市更新需求日益迫切。但是因为西藏地处高海拔高寒地区，在独特的自然气候条件与脆弱的生态环境影响下，对房建与市政工程现场施工技术提出了极为严苛的要求。相关工作人员应着眼于整体，探索在高寒缺氧环境中保障施工技术有效落地的路径，打破工程进度、质量与生态环保之间不兼容的难题，使西藏房建及市政工程顺利、有序推进，助力西藏城市更新工程向着规范化、精细化实施。

1、西藏地域适配型现场技术管理体系框架构建

1.1 体系构建原则

工作人员应结合西藏城市更新工程特性与高原施工痛点，秉持因地制宜、安全优先、生态可控、精细高效这四大原则。其中，地域适配原则要求工作人员立足于西藏地区高海拔、冻土、高寒气候特征，摒除通用化管理标准，定制符合高原场景的技术管控规范。安全优先原则聚焦于高原施工人员作业风险、工程结构安全隐患，力求全方位筑牢施工安全防线^[1]。生态可控原则要求工作人员将生态环保理念贯穿在施工全流程中，平衡工程建设与高原生态保护需求。最终的精细

高效原则针对老旧改造工程碎片化施工特点，细化管理流程、明确岗位职责，解决传统管理粗放、权责模糊的问题，符合西藏城市更新工程建设需求。

1.2 体系整体架构设计

在西藏城市更新工程施工全流程的背景下，工作人员可打造出“顶层统筹、中层管控、底层执行”三级联动的地域适配型技术管理整体架构，在这一体系结构中，顶层为决策统筹层，依托建设、监理、施工三方管理团队，统筹工程技术方案审定、风险研判和资源调配等核心工作，把控整体施工方向。中层为过程管控层，其主要聚焦于施工工艺、质量安全、生态保护、老旧改造等关键环节，进行常态化巡查、技术督导与问题整改。底层属于现场执行层，负责落实各项专项技术标准、规范化施工操作和现场细节管控，这三级架构之间层层堆叠、相互衔接，形成闭环式现场技术管控格局^[2]。

1.3 核心管理模块设置

工作人员需结合西藏地区工程施工难点和城市更新建设要求，设置四大核心管理模块，以实现全维度、全方位技术管控的目标。在这四大管理模块中，以高原专项施工技术模块为基础，其主要针对冻土、高寒、缺氧等环境，定制专属施工工艺与技术管控标准。质量安全精细化管理模块为引导，覆盖了材料验收、工序施工、隐患排查全流程，避免高原施工质量安全风险。以生态与文明施工模块为方向，聚焦高原生态防护、扬尘管控与水土保持，落实绿色施工要求。以老旧工程改造技术模块为抓手，适配本地老旧建筑、市政设施改造场景，解决了旧改技术适配难题，这四个模块之间协同联动、互补支撑，共同为西藏地区工程推进提供助力。

2、技术管理体系关键实施内容

2.1 高原专项施工技术管控

我国西藏地区海拔高，存在大面积高寒冻土，这种特殊的施工环节导致工程推进过程中频频受阻，亟须落实专项施工技术精准管控，工作人员应在施工前期入手，结合工程场地冻土分布情况、气候温度数据，有针对性地优化地基处理、混凝土浇筑、管线铺设等核心施工工艺，同步引进防冻、保温、冻土固化专项技术，筑牢技术根基。对于工程中需要应用的各类材料，工作人员应严把材料选型关，优选耐低温、抗老化能力强的材料，避免低温环境导致材料性能衰减。与此

同时，青藏高原地区昼夜温差大，工作人员应合理调整施工时序与混凝土养护方案，增设专项保温养护措施，杜绝路基沉降、结构开裂、管线冻堵等常见病害，保障房建与市政工程结构稳定^[3]。

2.2 现场质量与安全精细化管理

工作人员应立足于高原施工特殊性，落实现场质量与安全精细化管理措施，建立工序报验、抽样检测和全程溯源机制，对老旧改造拆除、新建结构、市政管网铺设等关键工序严格验收，杜绝因工艺不规范引发的质量缺陷。在这一基础上，大力推行安全管理，重点管控高原高空作业、低温施工与机械作业等高危场景，配备高原防护设备，组织施工人员参与到高原作业安全培训中，提升施工人员的安全意识和防护思维。为做到万无一失，工作人员可建立常态化隐患排查整改机制，动态化解高原缺氧、恶劣天气带来的突发安全风险，全面提高工程施工安全质量水平。

2.3 生态保护和文明施工管理

西藏地区生态系统的自我修复能力极差，在进行城市更新施工时，工作人员应将生态保护作为核心管控内容，在施工前期入手，划定生态保护红线与施工范围，避让原生植被、水土敏感区域，最大程度减少施工占地破坏。在施工进程中，工作人员应设置完善的防尘、防土流失设施，对施工废渣、建筑垃圾分类收集、集中处置，避免污染物四处扩散损伤高原地区生态环境。规范施工现场秩序，严控施工噪声与扬尘污染，深化落实文明施工标准，在可持续战略要求下，建立起施工后生态修复机制，当施工完成后及时恢复场地植被，实现工程建设与生态保护协同发展的目标^[4]。

2.4 老旧工程改造专项技术管控

经多项工程研究发现，西藏城市更新主要以存量老旧工程改造为核心，因此工作人员应秉持针对性原则，落实旧改专项技术管控，先在正式施工之前全面排查老旧建筑结构、老旧市政管线和道路设施的破损状况，摸清建筑建设标准与隐患问题，精准制定出差异化、实效性改造技术方案，避免因盲目施工造成结构损伤。之后在改造过程中，区分修缮、翻新、拆除重建等不同场景，对老旧构件拆除、结构加固、设施更新等专项工艺进行规范。上述环节进行完毕后，工作人员即可将重点转移至新旧工程衔接技术管控这一方面，解决新旧结构、管线不匹

配的问题，严控旧改施工细节，保障老旧工程改造后依旧具有良好的使用安全性和功能完整性。

3、结束语

综上所述，在城市更新的大背景下，西藏地区房建及市政工程现场施工技术管理不但是项目顺利履约的保障，还是保护高原脆弱生态、推动地区高质量发展的关键。但是西藏地域广阔，不同气候和地质条件下的工程技术管理存在差异，相关工作人员应统筹全局，在制度、手段、模式等方面入手，改良西藏工程现场技术管理策略，提升管理水平。在未来，随着“智慧西藏”建设稳步推进，BIM、物联网等技术在高原复杂工程中得以深度应用，这将成为提高现场技术管理效能的必然趋势，工作人员应持续探索创新，为雪域高原的城市建设做出贡献。

参考文献：

[1]夏子钧, 韦忠敏, 张县云. 房建与市政工程试验检测管理存在的问题及解决措施[J]. 四川水泥, 2026, (6):53-55.

[2]朱建英. 县域政府投资房建及市政基础设施项目招投标监管制度的特殊性分析与完善策略[J]. 知识经济, 2026, (4):138-141.

[3]刘尊景, 张毅. 房建与市政工程总承包模式现存问题及应对措施研究[J]. 中国勘察设计, 2025, (8):100-105.

[4]王建文. 房建市政工程施工安全专项整治研究[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2025, (4):184-186.