

景帕杭路延长线施工安全管理措施概述

李天宏

景洪市曼弄枫街道农业农村发展服务中心，云南西双版纳傣族自治州，666100；

摘要：景帕杭路延长线工程项目，由西双版纳州土地发展有限公司负责项目建设，具体施工单位为中铁二十三局集团有限公司，建设里程为1.953公里，规划设计路面宽48米，双向六车道，中间2.5米宽绿化带，设计标准为城市主干道，将与景洪市北环路（清泉路）延长线联通，建成后能有效提高曼弄枫区域交通便利性。该工程2023年5月已进场开展平整土地等工作，计划2025年底完成建设。

关键词：道路施工；安全管理；管理措施

DOI：10.64216/3080-1508.26.03.018

引言

景帕杭路延长线施工过程中的安全管理，需结合项目所在地（热带季风气候、可能涉及城市道路衔接或周边居民区域）的环境特点，以及市政道路施工的共性风险（如临时交通导改、地下管线复杂、交叉作业多等），从“责任强化、风险前置、过程管控、应急保障、人员赋能”五大维度构建全流程管理体系，具体措施如下：

1 压实责任链条

从“单岗负责”到“全员担责”安全管理的核心是“责任到人”，需打破“安全仅靠安全部门”的误区，构建多层次、全岗位的责任体系：

1.1 明确主体责任边界

（1）建设单位（如景洪市相关交通部门）需牵头建立“项目安全联席会议”制度，每月联合施工、监理、设计、勘察单位召开安全专题会，重点解决地下管线交底不清、周边居民协调（如噪声投诉）、临时交通导改冲突等跨单位问题。

（2）施工单位需落实“项目经理为第一责任人+项目总工负责技术安全+专职安全员现场监督+班组长为现场第一安全员”的四级责任体系，将安全责任写入劳动合同，明确“违章指挥、违章作业”的追责机制（如与绩效奖金、项目评优直接挂钩）。

（3）监理单位需配备“安全监理专岗”，对关键工序（如深基坑开挖、沥青摊铺、检查井吊装）实行“旁站监理”，未通过安全验收的工序严禁进入下一道，且监理日志需单独记录安全检查情况，留存影像资料。

1.2 强化分包单位管理

若项目涉及劳务分包（如土石方开挖、道路基层施工），需严格审核分包单位的“安全生产许可证”和“特种作业人员资质”，禁止将工程分包给无资质的队伍；同时要求分包单位同步建立安全管理团队，施工前需向

总包单位提交“分包安全专项方案”，并接受总包单位的安全培训和日常检查。

2 风险前置管控

从“事后整改”到“事前预防”景洪市属热带季风气候，雨季（5-10月）降雨集中、台风多发，且项目若涉及“老路拓宽”，可能存在地下管线（供水、燃气、电力）不明的风险，需提前识别并管控：

2.1 全面开展风险辨识与分级管控

开工前，由施工单位联合设计、勘察单位开展“项目全周期风险辨识”，重点识别3类风险。

（1）环境风险：雨季基坑积水坍塌、高温天气（4-5月）人员中暑、台风导致临时设施（如脚手架、围挡）倒塌；

（2）工序风险：深基坑开挖（若涉及下穿通道或地下管线预埋）的边坡失稳、沥青摊铺时的高温烫伤（沥青温度达160-180℃）、临时用电线路被雨水浸泡漏电；

（3）外部风险：施工区域与现有道路交叉（如景帕杭路现有路段可能仍有社会车辆通行）的交通碰撞、周边居民穿行施工区域的安全隐患。

施工现场布置：施工现场的平面布置应合理，保持作业通道畅通，材料堆放有序，不得占用安全通道。夜间施工应有充足照明。

（4）临时用电安全：施工现场临时用电必须符合《施工现场临时用电安全技术规范》要求，实行“三级配电、两级保护”，做到“一机、一闸、一漏、一箱”，电气设备及线路的安装维护应由专业电工操作，定期进行检查和维修。

（5）特种设备安全：起重机械、拌合设备等特种设备使用前必须进行检验验收，合格后方可投入使用。应建立设备台账，定期进行维护保养和检测检验，操作人员必须持证上岗，并严格遵守操作规程。

(6) 高处作业安全: 高处作业人员必须体检合格, 作业平台应搭设牢固, 临边洞口应设置防护设施, 作业人员必须正确佩戴安全带等防护用品, 严禁向下抛掷物料。

对辨识出的风险按“红、橙、黄、蓝”分级, 红色风险(如深基坑坍塌)需上报建设单位和景洪市住建部门备案, 制定“一风险一方案”(如基坑周边设置位移监测点, 每2小时记录一次数据)。

2.2 细化专项方案与技术交底

(1) 专项方案制定: 对“危大工程”(如深度 $\geq 3\text{m}$ 的基坑、跨度 $\geq 10\text{m}$ 的临时支架), 需编制专项施工方案并组织专家论证(专家需包含市政道路、结构安全领域, 且非本项目相关单位人员), 方案需明确“安全控制指标”(如基坑边坡坡度、支架立杆间距)。

(2) 技术交底: 需“分层、具象化”, 项目总工向施工员交底时, 需结合 BIM 模型展示地下管线位置; 施工员向班组交底时, 需用“案例视频+现场演示”(如演示如何正确系安全带、如何检查挖掘机铲斗), 避免“纸上交底”, 且交底后需组织签字确认, 留存记录。且工程开工前, 项目技术负责人应向施工管理人员进行安全技术交底, 施工管理人员应向作业班组进行分部分项工程安全技术交底, 确保交底到每一位作业人员。同时, 应对所有从业人员进行岗前安全教育和特种作业人员专项培训, 考核合格后方可上岗。

3 强化过程管控

从“粗放监督”到“精准管控”施工过程是安全管理的关键环节, 需针对“人、机、料、法、环”五大要素制定精细化管控措施:

3.1 人员管控: 杜绝“违章作业”

(1) 全员培训与考核: 岗前培训需包含“项目专属安全内容”(如景洪雨季施工的防触电措施、周边居民区域的安全通行规则), 而非仅培训通用法规; 特种作业人员(如电工、起重工、压路机司机)需持“双证”(国家特种作业证+项目培训合格证)上岗, 且每季度复核一次实操能力。每日开工前召开“10分钟安全早会”, 由班组长总结昨日安全问题(如“昨日发现2人未戴安全帽, 今日需重点检查”), 并明确当日作业的安全注意事项(如“今日降雨, 需先检查临时用电线路是否漏电”)。

(2) 现场行为监督: 配备“流动安全员”(每50人至少1名), 携带执法记录仪巡查, 对违章行为“零容忍”, 首次违章需停工学习1小时, 二次违章需清退出场; 同时在施工区域设置“安全曝光栏”, 张贴违章人

员照片及行为, 形成震慑。

3.2 设备管控: 杜绝“带病运行”

设备进场验收: 所有施工机械(如挖掘机、摊铺机、起重机)进场前, 需检查“设备合格证+年检报告+安全防护装置”(如起重机的力矩限制器、挖掘机的铲斗保险销), 不合格设备严禁进场; 临时用电设备(如配电箱、电缆)需符合《施工现场临时用电安全技术规范》(JGJ46), 实行“一机一闸一漏一箱”, 且配电箱需加锁、张贴“责任人标签”。

日常维护与监测: 建立设备“健康台账”, 每日开工前由操作人员进行“班前检查”(如检查轮胎气压、刹车系统), 每周由专业维修人员进行一次全面保养; 对起重机械等特种设备, 需委托第三方机构每月进行一次检测, 检测报告留存备查。

3.3 环境与工序管控: 适配景洪本地特点

(1) 雨季施工管控: 提前在施工区域设置“临时排水系统”(如基坑周边挖截水沟、场地内设置集水井和抽水泵), 抽水泵需选用“防水型”, 且备用泵数量不少于1台; 雨后需先检查基坑边坡、脚手架基础是否积水沉降, 确认安全后再复工。临时用电线路需架空或埋地(埋地深度 $\geq 0.7\text{m}$, 且穿 PE 管保护), 避免浸泡在积水中; 配电箱需垫高(离地 $\geq 0.6\text{m}$), 并覆盖防雨布。

(2) 交通导改与周边防护: 若施工区域与现有道路交叉(如景帕杭路延长线衔接老路), 需设置“标准化交通导改设施”(如反光标识、防撞桶、临时红绿灯), 且安排专职交通协管员(穿反光背心、持指挥旗)在高峰时段(如早晚通勤)引导车辆; 夜间施工需设置“爆闪灯”和“警示灯带”, 避免社会车辆误入施工区域。

靠近居民区域的施工段落, 需设置“硬质围挡”(高度 $\geq 2.5\text{m}$), 围挡外侧张贴“安全警示标语”和“项目联系方式”(如噪声投诉电话), 且每日清理围挡周边的建筑垃圾, 避免居民穿行时绊倒。

(3) 环境保护与文明施工: 扬尘污染防治: 在土石方施工作业过程中, 作业面应采取防尘抑尘措施, 施工现场周边应设置硬质围挡、采用喷淋等措施, 主要道路及材料加工区地面应进行硬化处理, 物料堆放场所应采用密闭式防尘网遮盖, 运输物料、渣土的车辆应采用密闭或其他措施防止物料遗撒。

(4) 废水处理: 应合理安排施工时间, 尽量避开雨天进行基础施工, 在施工场地设置临时截排水沟和临时沉砂池, 收集和处理泥沙废水, 加强施工机械管理, 防止雨水对堆料场的冲刷, 施工区不设置施工营地, 生

生活污水排入城市污水管网进行处理。

(5) 噪声控制：应选用符合国家有关标准的施工机械和车辆，尽量采用低噪声的施工机械和工艺，对邻近敏感点的一侧应设置移动声屏障，高噪声设备尽量远离敏感点，合理安排施工时间，禁止在夜间进行建筑施工作业。

4 完善应急保障：从“被动应对”到“快速响应”

针对景洪市可能发生的“雨季基坑坍塌、台风损毁临时设施、人员中暑或机械伤害”等突发事件，需建立“预案-演练-处置”的闭环机制：

4.1 编制专项应急预案

预案需结合项目实际，明确“应急组织架构”（如总指挥由项目经理担任，医疗救护组由项目医生或就近医院（如景洪市人民医院）人员组成）、“应急物资清单”（如基坑坍塌需准备挖掘机、担架、急救箱；中暑需准备藿香正气水、降温毯），且物资需定点存放（如急救箱放在每个施工班组附近，挖掘机停放在基坑周边便于调用），每周检查一次物资完好性。

4.2 定期开展应急演练

每季度至少开展一次“针对性演练”：雨季前演练“基坑坍塌救援”，高温季前演练“人员中暑急救”，演练需模拟真实场景（如安排人员扮演“被困人员”，模拟基坑边坡局部坍塌），且邀请周边居民或社区工作人员观摩，提升协同能力；演练后需总结不足（如“上次演练发现急救箱药品过期，本次已更换”），更新预案。

4.3 建立快速响应机制

明确“应急报告流程”：现场人员发现险情后，需立即向班组长或安全员报告，安全员需在5分钟内上报项目经理，项目经理需在10分钟内启动预案；同时与景洪市应急管理局、消防救援大队、就近医院建立“联动机制”，确保突发事件发生时能快速获得外部支援（如拨打120后，医院能优先派车）。

5 强化监督与改进：从“静态管理”到“持续优化”

安全管理需通过“定期检查+问题整改+总结改进”实现持续提升：

5.1 多维度安全检查

(1) 日常检查：安全员每日巡查，重点检查“人员防护（如安全帽、安全带）、设备状态（如临时用电）、

环境隐患（如积水、物料堆放）”，发现问题立即下达“整改通知书”，明确整改责任人及期限，整改后需复查验收，形成“检查-整改-复查”闭环。

(2) 专项检查：每月由建设单位牵头，联合监理、施工单位开展“危大工程专项检查”（如深基坑、起重作业）；雨季、台风季前开展“季节性专项检查”，重点排查排水系统、临时设施稳固性。

(3) 第三方检查：每半年邀请第三方安全评估机构（非本地机构，避免利益关联）对项目进行“安全审计”，出具评估报告，提出改进建议（如“发现临时交通导改标识不足，需增加2处爆闪灯”）。

(4) 安全检查与隐患排查：建立健全安全检查制度，定期组织综合性检查、专项检查、季节性检查和日常巡查。对检查中发现的安全隐患，应下达整改通知书，明确整改责任人限期整改，并跟踪复查验收，形成闭环管理。

5.2 建立安全激励与改进机制

设立“安全奖励基金”：对连续3个月无违章的班组奖励2000-5000元，对发现重大安全隐患（如未被辨识的地下燃气管道）的个人奖励1000元，鼓励全员参与安全管理。

每月召开“安全总结会”：梳理本月安全问题（如“共发现15起违章，其中8起是未戴安全帽”），分析根源（如“培训未覆盖到新进场工人”），制定改进措施（如“新工人进场需额外进行1小时专项培训”），并跟踪措施落实情况。

6 总结性陈述

通过以上安全管理措施，坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，以法律法规为依据，以风险管控为核心，强化全员安全意识，落实安全生产责任，推行标准化作业，确保施工安全处于受控状态，可有效将景帕杭路延长线施工安全管理从“被动应对”转为“主动防控”，既符合国家及地方的安全法规要求，又能适配项目所在地的气候、环境特点，最大限度降低施工安全风险，保障人员生命财产安全及项目顺利推进。

参考文献

- [1] 吴国森. 城市道路工程施工安全管理控制要点分析[J]. 建材发展导向, 2024, 22(10): 20-22.
- [2] 张冬辉. 市政道路工程施工现场安全管理的优化策略[J]. 科技创新与生产力, 2023, 44(11): 89-91+95.
- [3] 王楠. 市政道路施工安全管理工作现状及解决办法[J]. 冶金管理, 2023, (03): 13-15.