

# 浅谈河道施工中毗邻小区段土体滑落处理措施

丁辉

安徽开源园林绿化工程有限公司

**摘要:**随着河道治理在市政工程中的应用,河道治理施工中,河道两侧毗邻建筑物,开挖过程中由于各种因素的影响,可能造成土体滑坡现象,在两侧土坡受到应力影响后,会使内部结构的稳定性失效,上方土层沿着应力作用方向出现移动情况,进而对整体的河道边坡产生不良影响。为了有效解决此类现象的发生,遇到此类问题时可成立专项小组、制定专项方案以及增加观测点、进行安全鉴定等能够有效控制现场状况,通过采取的有效措施使得毗邻居民利益不被受损,保障整体施工过程中的质量要求和安全生产的品质需求。

**关键词:**群众利益; 毗邻小区; 土体滑落

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.02.050

近年来,由于全球气候的变迁,极端天气越来越频繁,降水量也相应增多,短时间内高强度的降雨不仅给城区人民群众生活带来不便,直接影响到了城市的交通安全与环境卫生,而且给居住在老城区低洼地带的人民群众的健康和财产造成一定损失。随着城市化和工业化发展速率的加快,城区面积与城建规模必然会不断扩张,城区人口亦会随之不断增加,雨水排放问题解决与否将直接关系到人民群众的宜居宜业质量好坏。城区河道是否满足强降雨的排放要求显得至关重要,同时河道的施工对周边建筑的影响又十分重要,本文主要对无名河河道治理工程中土体滑落段处理过程措施的研究。

## 一、工程概况

无名河位于某北方城市市区内,工程内容包括①河道清淤、整治1600.5m;②两岸生态护岸建设;③新建进水箱涵;④护岸两侧2~3m宽绿化带布置,两岸新建生态停车场;⑤无名河河道两岸截污管道等。施工中无名河南段混凝土挡墙外侧土体发生滑落,滑落段位于无名河K1+360-K1+414段,毗邻住宅小区西侧围墙,滑落长度约20米,下滑约20-40cm,未造成人员伤亡,其余约34米围墙为防止滑落采取人工推倒的措施。

## 二、土体滑落的原因分析

滑落段位于无名河K1+360-K1+414段,毗邻住宅小区西侧围墙,滑落长度约14米,下滑约20-40cm。小区围墙建在河道边上占用了河道,围墙底部采用毛石基础,毛石基础埋深约2.0米,毛石基础上部低于小区室外地面约1.0米,毛石基础上部砌筑约3.0米高的烧结黏土砖墙体,小区室外地面与河道原河底高差约3.0米,从河道一侧观看围墙可以显示出围墙顶距河道底约5米

高度且紧邻河道,小区内从围墙处伸出3根雨污水管道直通河道,围墙内侧的地面由于雨污水管道长期渗漏已造成地面开裂下沉。设计单位在设计这段河道时没有考虑将此段作为危险性较大的工程进行专项设计,规划单位没有及时调整河道坐标还是按照10年前的河道走向进行的规划,施工单位在施工时编制了专项方案并通过审批及采取了加固措施但在方案中没有考虑事先推倒围墙的方案。经过分析认为是由于雨污水管道长期渗漏围墙内造成土体不稳再加上大雨过后土体内土压力增大造成围墙局部土体滑落。

## 三、采取紧急防护措施

施工单位在发现土体滑落后应立即封锁现场,拉起警戒线,通知小区物业单位及时疏散临近的小区业主,编制相应的报告上报相关的监管部门,同时还应报告上级公司领导及相关管理单位<sup>[1]</sup>。施工单位应立即启动应急预案,对现场还存在安全隐患的剩余围墙进行推倒及采取硬质围挡对小区滑落段进行封闭防护防止发生意外伤害。安排专人在封闭区域外围进行疏导交通,按照专人在围挡上面或前面安装警示标志标牌,对滑落段上散落的一些居民生活用品或生产用品劝告居民暂时不要去捡,待解除危险后再去捡回,对围挡周边的车辆及时告知居民移出危险范围以防围挡或施工机具造成居民车辆损坏,夜间在围挡周边安装警示灯、照明灯以方便小区居民出行。

## 四、成立专项领导小组

施工单位在报告建设单位后,建设单位应与施工单位立即成立“土体滑落”加固处理领导小组,领导小组应包含后勤保障组和技术组,领导小组组长应有建设单位相关负责人担任,主要是考虑建设单位在调动资源方面比其他参建单位较有优势,施工单位应派出相关管理人员作为加入到专项领导小组中,建设单位技术负责人和设计单位技术负责人可以担任领导小组技术组组长、副组长,施工单位项目技术负责人及监理单位项目负责人可以担任领导小组技术组成员,施工单位项目副经理可以担任后勤保障组组长,施工单位项目部其他成员可以担任领导小组后勤保障组成员<sup>[2]</sup>。领导小组成立后应立即召开领导小组会议研究应对处理措施。

## 五、专项方案编制审批

由各个单位成立的领导小组首先应共同研究加固处理专项方案,从工程概况上分析可以看出此段属于危险性较大的分部分项工程,但设计图纸并没有将此部分列

为危险性较大的分部分项工程，所以应有设计单位对此部分进行补充设计并提出加固设计方案，经建设单位、监理单位、施工单位等领导小组成员确认后有施工单位编制加固处理专项施工方案，施工单位项目部技术人员编制、项目部技术负责人审核、报公司技术负责人审批后报项目经理部总监审批，当然在应急抢险的关键时刻所有审批流程尽可能的简化，最好所有审核审批人员在现场处理，以最短的时间完成审批流程，当施工单位和监理单位的审批流程完成后由建设单位报县质监站提请市安全专家库成员审核专项方案，市安全专家库成员应当当天到施工现场查看施工现场、查看施工资料、询问施工人员，安全专家针对现场情况及专项方案逐个发表意见，最后由专家组组长把专家组成员的意见进行归类总结并对加固专项方案提出修改建议和提出可行性意见。施工单位根据专家组提出的意见或建议对专项加固施工方案进行修改并报监理部审批备案。

### 六、增加沉降观测设施，加密观测，实时掌握建筑物变形情况

随着大规模的基坑开挖，基坑工程中的故障发生概率也在不断增加。近年来常见的基坑故障类型主要包括两种，其一为整体结构位移，如基坑滑坡等；其二为结构破坏，如常见的基坑开裂或建筑结构倒塌等情况<sup>[3]</sup>。基坑工程故障不仅对生命财产安全产生重大威胁，同时会影响周围建筑设施的正常使用，对当地的社会秩序产生一定的不良影响。结合实际的探究发现，造成基坑工程故障危害主要原因为地基工程监管不良，一旦忽视工程监管，相关人员无法获取到工程的实际信息，从而影响整体的工程施工质量和检查管理效果，最终不利于提高工程的建设质量。因此，在实际的建设管理过程中应加强对工程施工现场的监督管理，通过利用高科技技术进行现场监管，提高对施工质量的了解，以便针对不良区域进行重点的检查与管理，提高工程信息化管理效果。

现代化背景下，为提高信息化技术在基坑工程中的实际应用效果，可通过构建相应的信息管理系统，对基坑工程施工信息进行收集和分析，从而结合相关的工程施工故障，制定恰当的工程故障应急方案，提高对工程施工管理效<sup>[4]</sup>。在使用工程信息管理系统时，需要将其与工程监管系统进行连接，提高对施工信息的收集效果，利用系统进行自动处理，对信息进行分类，同时提取关键信息，给出恰当的反馈信息，以提高信息处理效率。此外，信息管理系统同样能够根据工程施工信息进行合理预测，并借助模型构建软件进行模拟，对施工中可能产生的故障情况进行预测，提前进行预防和调整，避免故障真实发生或降低故障带来的不良影响。

在对基坑工程进行监控管理的过程中，为获取更加

真实的数据，应使用科学技术水平较高的专业设备，对基坑及附近区域的结构情况进行检查和检测。如测量支护结构的变形情况、地下水层变化情况、土层结构变化情况等进行合理测量，得到工程施工区域的真实数据，进一步分析真实的施工情况。结合数据分析结构，不仅能够对故障进行预测，同时能够为施工方案和施工技术提出相应的优化意见，以提高整体工程的施工质量。在监测前应设置相应的基准点，以提高工程监测的准确性<sup>[5]</sup>。一般情况下基准点的位置应设置在地下四倍开挖深度的区域范围内，按照相应的方位进行调整布置，确保能够对整体基坑和地下结构进行全面监测。同时为避免施工过程中对监测系统造成破坏，应定期对施工过程进行监督，一旦发现出现监测点被破坏的情况，及时更换设备，重新进行监测管理，并设置相应标记，避免再次被破坏，影响整体监测数据的连续性和全面性。地下管线的监测采用间接监测点，多设在窨井盖上或者在埋设有地下管线的地面，将钢筋直接打入地下，其深度与管底一致作为观测标志。结合观测目标设置相应的观测频率，如一天观测3次，并对数据进行记录。土体滑落时对周边小区龙山庭院1#、3#楼进行沉降监测。监测频率为监测进场初期加密观测宜每天观测一次，待观测结果稳定后7天监测一次。应注意的是，在进行数据监测的过程中，应跟随工程使用的具体情况进行调整，确保对整体工程的施工范围和施工过程进行全面的信息监管，同时根据数值变化趋势调整监测的频率，优化整体监管效果。若出现不正常数据，应及时通知施工管理人员，结合真实数据进行分析和预测，并对该施工技术和方案进行调整，从而降低故障发生概率，提高整体工程的施工安全。

### 七、做好项目维稳及周边小区居民的安抚工作

这种河道治理过程中发生的土体滑落情况往往会引起临近河道住户的恐慌和不满，他们会很自然的认为土体滑落会引起房屋结构产生不安全，这是需要建设单位和当地政府及社区的同志需要耐心的做工作，耐心的解释，当然土体滑落的前期在没有证据证明房屋结构是安全的前提下一般政府部门为了人民的安全都会安排住户到附近的酒店居住，待政府机构聘请的第三方鉴定报告出来后才会让住户回家居住。建设单位和施工单位这时要积极配合政府单位工作，同时满足小区内部住户的合理需求，争取小区百姓理解，不产生因恐慌和不满等情况上访事件的发生。

### 八、做好舆情引导

俗话说“好事不出门，坏事传千里”，工程上发生了这样的事情建设单位和施工单位往往会捂着不说，这样做会造成谣言满天飞不利于正确引导舆情，不利于工程建设。在经过有资质的第三方鉴定后，建设单位和

政府部门应发挥舆情监督管理作用，正确引导百姓相信鉴定结果不要恐慌不要传谣，政府相关单位应张贴告示讲明情况，第三方鉴定单位应对小区百姓详细分析讲解鉴定结果争取小区百姓的认可。施工单位应主动接受政府相关单位监督和指导。在自媒体高度发达的今天，为加强对舆论环境的合理引导，避免不良信息对各个单位的形象造成不良影响，在实际的发展过程中，应对参与单位的人员进行言论控制，禁止其发表不切合实际以及不符合要求的私人言论。为满足外界对实际的施工建设情况的探究欲望，应由专门的负责人或建设单位有新闻发言人统一发言解释。同时把事情的最新进展向外界通报。

### 九、聘请有资质的第三方对周边建构筑物进行安全鉴定

滑坡发生后，有可能会引起周边的百姓恐慌，一般情况下恐慌的百姓会找到社区或建设行政主管部门讨要说法，相关政府行政主管部门也会找到建设单位或施工单位要求平息百姓恐慌，这时需要建设单位或施工单位站在对人民生命负责的角度上考虑问题，更多的情况下建设单位会委托当地建设行政主管部门聘请第三方有资质的鉴定单位，这样做的原因是政府建设行政主管部门聘用的鉴定单位会更有公信力，会站在公正的立场上处理问题，不至于让百姓觉得聘用的单位会偏向哪一方，聘用的鉴定单位进场后应及时与政府行政主管部门、社区、百姓、建设单位、施工单位沟通确定需要鉴定的范围，入户鉴定需要事先征得户主的同意才能进行入户调查鉴定，入户鉴定时最好有建设单位的人员陪同以方便做好服务工作。鉴定工作完成后应及时公布鉴定结论，由建设行政主管部门和建设单位决定何种安抚方案，如鉴定结论是安全的则立即公布消除恐慌影响，如鉴定结论不满足安全功能则必须采取措施保证人员安全经济损失降低到最小并报市安全专家组论证采取何种方案加固处理。

### 十、滑落段土体加固措施

针对滑落段施工单位应成立相应的管理部门，负责滑落段抢险应急工程的施工技术、施工落实以及工程进度控制等工作，全面的对工程施工项目进行控制和管理。此外，为提高施工效率，应结合实际的抢险工程特点，制定标准化工程施工方案，对项目各个分项目进行安排和管理，从而提高整体的控制效果，提高工程施工质量。按照设计方案、加固施工方案和专家组意见对滑落部位进行加固处理，首先施工准备，开工前根据设计图纸和加固施工方案和专家组意见集中研究。在开工前组织任务交底和技术交代，由技术负责人根据施工方案的要求，将工期安排、质量标准、安全要求、节约指标、文明施工、技术措施和有关规定，并结合施工要求

向全体施工人员交代清楚，并在交底后组织讨论和分工安排。根据加固施工方案，围墙外侧土体滑落，依托已完工河道内挡土墙，采用山皮石及土方进行分层压实回填，回填长度44米，高度3.5米，按照1:3坡度堆坡，保护建筑物基础及周边土层保持稳定。两栋建筑物之间部位约12米长度的挡土墙浇筑至2m高后，墙后土体开始注浆，注浆结束后其上铺设一层钢筋网片，钢筋网片连接至龙山庭院原毛石基础，然后继续浇筑挡墙混凝土至设计高程。待后浇筑的混凝土达到设计强度80%后继续在挡墙与原墙体之间填土压实，保证建筑物整体结构安全。待填土和注浆工作全部完成后恢复小区围墙和地面。护坡混凝土采用商砼，砼用人工入仓面后，应由专门的施工人员对仓内进行混凝土摊铺工作，在摊铺过程中，为提高混凝土的凝结质量，应对其进行合理的振捣，尤其对模板侧面和边角处，应仔细振捣控制，确保混凝土混合效果。砼振捣密实后，整平、人工收面三次，最后对混凝土表面进行调整，使其光滑平整状态。在混凝土振捣和初凝完毕后，应对其进行合理掩护，避免在凝固过程中出现裂缝，影响整体施工质量。使用洒水法进行养护，注意保持混凝土表面湿润。在加固施工期间应坚持“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，全面提高加固工程的施工质量，提高边坡的稳定性，从而为小区居民提供更加安全的环境。

### 十一、结论

如何正确处理民生工程涉及百姓利益的事情往往考验的是当地政府的公信力，做到百姓满意始终是政府的初心和使命，发生此类事情后各参建单位应积极采取以上措施进行应对，而不能采取推诿扯皮的办法进行拖延。通过此次滑坡处理措施的研究，正确掌握处理方法可有效预防群访事件，拉近与百姓之间的关系维护企业形象和政府的公信力。实践表明，合理的处理方法对企业与项目周边关系融洽起到积极推动作用，也保证项目少受损失。

### 参考文献

- [1] 颜剑南. 沿海淤泥土河道工程施工滑坡分析[J]. 黑龙江水利科技, 2021, 49(5):102-105.
- [2] 童振威. 岩土工程边坡治理的岩土锚固技术分析[J]. 价值工程, 2020, 39(32):100-101.
- [3] 杨柳, 张磊, 黄人峰, 等. 河道综合整治施工过程中水质保障措施[J]. 云南水力发电, 2021, 37(12):184-187.
- [4] 曲珍宽, 于进文, 张永平, 等. 水利工程河道生态护坡施工要点[J]. 长江技术经济, 2020(S02):1-2.
- [5] 刘伟伟. 软土地基河道开挖施工难点及应对措施[J]. 工程技术研究, 2020, 5(7):117-118.