

重庆两江新区水土镇江北中学食堂——教职工住宿楼后侧不稳定斜坡应急治理工程

施工图设计

重庆一零七市政建设工程有限公司

二零一九年五月

9	抽水（50 多级离心清水泵）	646 m³*4.5m	m3	2907	20 个台班
10	发电机	120kw	台/次	1	
11	挖机	250 型挖掘机	台/次	2	
12	地质钻机	xy-1 型地质钻机	台/次	3	
13	空压机	螺杆式 EP-132A 风冷	台/次	1	
14	空压机	4 立方	台/次	8	
15	装载机	ZL-928	台/次	2	

3、工程监测设计

3.1 监测工程的目的与任务

3.1.1 监测目的

不稳定斜坡区目前尚未建立起完善有效的监测网络，积累的监测数据也不多。为防止突发性地质灾害的发生、确保生命财产安全，同时检验和指导施工，必须建立健全斜坡监测网络。

3.1.2 监测任务

- ①建立健全监测网络，监测预报斜坡变形发展趋势；
- ②在整个治理工程施工过程中进行跟踪监测，超前预报，确保施工期间工程区施工人员、居民生命财产安全。
- ③监测成果用于施工期间反馈设计，指导优化后续工程施工；竣工后用于检验防治效果。

④施工完成后，进行长期监测，实时跟踪斜坡的变形破坏趋势，以便及时发现和预报险情，采取相应措施，防止突发灾害一旦发生而造成的人员伤亡和经济损失。

3.2 监测设计依据与原则

3.2.1 监测设计依据

(1) 监测方案设计原则

监测方案采用经济、实用、方便、安全的原则，同时注意以下四个方面的技术原则：

- 1) 整体性变形控制与解体性变形控制相结合的原则；
 - 2) 宏观变形与微观变形相结合的原则；
 - 3) 群众性监测与专业性监测相结合的原则；
 - 4) 测量仪器选择与测量精度控制相结合的原则。
- (2) 监测设计方案主要技术依据

监测设计方案根据《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001）、《重庆市建筑地基基础设计规范》（DB 50/5001-2016）、《建筑边坡支护技术规范》（DB50/5018-2001），《建筑变形测量规范》（JGJ 8-2016）进行编制。

3.2.2 监测设计原则

- (1) 建立有效简便的监测网络

充分利用现有监测设施和资料基础上,建立系统化、立体化监测网络,在治理、施工过程中及时测定和预报斜坡的位移、应力等变化情况,确保施工安全,并为长期稳定性预测研究提供资料。

(2) 采取多种手段进行综合监测

监测工作主要采取地面变形监测、应力应变监测等综合手段。各种监测成果相互印证,提高监测成果资料的可靠性。

(3) 监测点尽可能进行长期监测

贯彻全过程监测的工作思路,包括地面和地下变形监测、施工安全监测、防治效果监测,以监测结果作为反馈设计、指导施工和检验防治效果的依据。工程完工后变形监测点、防治效果监测点应转为长期监测点。

(4) 监测仪器选择原则

- 1) 仪器的可靠性和长期稳定性;
- 2) 足够的测量精度、灵敏度及相应量程;
- 3) 现场使用比较方便、简单;
- 4) 仪器不易损坏,尤其是长期监测仪器应具有防风、防雨、防腐、防潮、防震、防雷电干扰等与环境相适应的性能。

3.3 监测工作布置

结合斜坡体的特点,布置主要监测工程如下:

(1) 地表位移监测

为跟踪回填地表位移情况,在回填区上布置6个地表位移监测点,形成一条地表位移监测剖面。

(2) 抗滑桩位移监测

根据抗滑桩的类型布置21个桩顶位移监测点,用以跟踪监测桩顶位移变化情况。

3.4 监测工程设计

(1) 监测等级

按《建筑变形测量规范》表3.2.2中三等精度执行(即:沉降监测点测站高差中误差1.5mm,位移监测点坐标中误差10.0mm)。

(2) 监测周期的确定

变形观测周期应以能系统反应所监测变化的过程且不遗漏其重大变化为原则,根据单位时间内变形量的大小及外界因素影响确定。因此,观测的周期应视岩石活跃程度及季节变化等情况而定。在遇暴雨、发现变形速度加快或观测过程中发现突发灾害的可能时,应缩短观测周期,及时增加观测次数。

目前在雨季每10天观测一次,旱季每半个月观测一次;施工期间每天监测危岩水平、垂直位移变化,达到安全监测的目的;施工结束后转为长期监测,在暴雨期间,应该每3至5天观测一次,平时每十天观测一次;待危岩变形基本稳定后,可每半个月监测一次。

(3) 监测基准点

①选点

按《建筑变形测量规范》要求,基准点须选设在变形影响范围以外且便于长期保