

一级建造师

市政公用工程管理与实务

教材精讲班

授课教师：马进





第二节 监控量测



01 1K417021 监控量测主要工作

02 1K417022 监控量测方法

03 1K417023 监控量测报告



一、监控量测主要工作





一、监控量测主要工作





一、监控量测主要工作





一、监控量测主要工作





一、监控量测主要工作

(1)开挖深度超过5m，或开挖深度未超过5m，但现场地质情况和周围环境较复杂的基坑工程均应实施基坑工程监控量测。

(2)基坑工程施工前，应由建设方委托具备相应资质的第三方对基坑工程实施现场监控量测。监控量测单位应编制监控量测方案。监控量测方案需经建设、设计、监理等单位认可，必要时还需与基坑周边涉及的市政道路、交通设施、河道、地下管线、人防等有关部门协商后方可实施。





一、监控量测主要工作

(3)施工过程中进行日常检查工作，存在下列情况的监控量测方案应进行专家论证：

- 1)地质和环境条件很复杂的基坑工程。
- 2)邻近重要建（构）筑物和管线，以及历史文物、近代优秀建筑、地铁、隧道等破坏后果很严重的基坑工程。
- 3)已发生严重事故，重新组织实施的基坑工程。
- 4)采用新技术、新工艺、新材料的一、二级基坑工程。
- 5)其他必须论证的基坑工程。





一、监控量测主要工作

(4) 监控量测结束阶段，监控量测单位应向委托方提供以下资料，并按档案管理规定，组卷归档。

- 1) 基坑工程监控量测方案。
- 2) 测点布设、验收记录。
- 3) 阶段性监控量测报告。
- 4) 监控量测总结报告。





01 1K417021 监控量测主要工作

02 1K417022 监控量测方法

03 1K417023 监控量测报告



二、监控量测方法

基坑工程监控量测项目表

表1K417022

监控量测项目	一级	二级	三级
(坡)顶水平位移	应测	应测	应测
墙(坡)顶竖向位移	应测	应测	应测
围护墙深层水平位移	应测	应测	宜测
土体深层水平位移	应测	应测	宜测
墙(桩)体内力	宜测	可测	可测
支撑内力	应测	宜测	可测
立柱竖向位移	应测	宜测	可测
锚杆、土钉拉力	应测	宜测	可测
坑底隆起(软土地区)	宜测	可测	可测
坑底隆起(其他地区)	可测	可测	可测
土压力	宜测	可测	可测
孔隙水压力	宜测	可测	可测
地下水位	应测	应测	宜测
土层分层竖向位移	宜测	可测	可测
墙后地表竖向位移	应测	应测	宜测
周围建(构)筑物倾斜	应测	宜测	可测
周围建(构)筑物水平位移	宜测	可测	可测
周围建(构)筑物裂缝	应测	应测	应测
周围地下管线变形	应测	应测	应测



二、监控量测方法

二、监控量测巡视检查

基坑工程巡视检查应包括以下主要内容：

1. 支护结构

- 1) 支护结构成型质量。
- 2) 冠梁、支撑、围檩有无裂缝出现。
- 3) 支撑、立柱有无较大变形。
- 4) 止水帷幕有无开裂、渗漏。
- 5) 墙后土体有无裂缝、沉陷及滑移。
- 6) 基坑有无涌土、流砂、管涌。





二、监控量测方法

二、监控量测巡视检查

2.施工工况

(1) 开挖后暴露的土质情况与岩土勘察报告有无差异。

(2) 基坑开挖分段长度及分层厚度及支锚设置是否与设计要求一致，有无超长、超深开挖。

(3) 场地地表水、地下水排放状况是否正常，基坑降水、回灌设施是否运转正常。

(4) 基坑周围地面堆载情况，有无超载情况。





二、监控量测方法

二、监控量测巡视检查

3.基坑周边环境

- 1)管道有无破损、泄露情况。
- 2)周边建（构）筑物有无新增裂缝出现。
- 3)周边道路(地面)有无裂缝、沉陷。
- 4)邻近基坑及建（构）筑物的施工变化情况。

4.监控量测设施

- 1)基准点、测点完好状况。
- 2)有无影响观测工作的障碍物。
- 3)监控量测元件的完好及保护情况。





二、监控量测方法

二、监控量测巡视检查

5. 监控量测预警

基坑工程监控量测报警值应符合基坑工程设计的限值、地下主体结构设计要求以及监控量测对象的控制要求。基坑工程监控量测报警值应以监控量测项目的累计变化量和变化速率值控制。基坑报警值应由基坑工程设计单位确定。





01 1K417021 监控量测主要工作

02 1K417022 监控量测方法

03 1K417023 监控量测报告



三、监控量测报告

监控量测成果应包括当日报表、阶段性报告、总结报告。报表应按时报送。报表中监控量测成果宜用表格和变化曲线或图形反映。监控量测报告应标明工程名称、监控量测单位、该阶段的起止日期、报告编号，并应有监控量测单位章及项目负责人、审核人、审批人签字。





三、监控量测报告

一、当日报表应包括的内容

- (1) 当日的天气情况和施工现场的工况。
- (2) 仪器监控量测项目各监控量测点的本次测试值、单次变化值、变化速率以及累计值等，必要时绘制有关曲线图。
- (3) 巡视检查的记录。
- (4) 对监控量测项目应有正常或异常的判断性结论。
- (5) 对达到或超过监控量测报警值的监控量测点应有报警标示，并有原因分析及建议。
- (6) 对巡视检查发现的异常情况应有详细描述，危险情况应有报警标示，并有原因分析及建议。
- (7) 其他相关说明。



三、监控量测报告

二、阶段性监控量测报告应包括的内容

- (1)该监控量测期相应的工程、气象及周边环境概况。
- (2)该监控量测期的监控量测项目及测点的布置图。
- (3)各项监控量测数据的整理、统计及监控量测成果的过程曲线。
- (4)各监控量测项目监控量测值的变化分析、评价及发展预测。
- (5)相关的设计和施工建议。



三、监控量测报告

三、总结报告应包括的内容

- (1)工程概况。
- (2)监控量测依据。
- (3)监控量测项目。
- (4)测点布置。
- (5)监控量测设备和监控量测方法。
- (6)监控量测频率。
- (7)监控量测报警值。
- (8)各监控量测项目全过程的发展变化分析及整体评述。
- (9)监控量测工作结论与建议。

读一书
增一智

