

章节三 基坑监测设计总说明

一、周边环境及监测目的

- 1、基坑安全等级为二级，结构重要性系数1.0。
- 2、周边环境：本次排水管明挖支护施工，明挖段最大挖深≤4.985m。
- 3、监测目的：

(a)将监测数据与预测值相比较以判断前一步施工工艺和施工参数是否符合预期要求，以确定和优化下一步的施工参数，做到信息化施工。

(b)将现场测量结果用于信息化反馈优化设计，使设计达到优质安全、经济合理、施工快捷的目的。

二、基坑及周边监测和检测工作

根据基坑开挖范围和开挖深度，应对基坑本身及周围环境的位移、沉降等多项内容进行监测。

- 1、对周围原有的建筑物进行仔细调查，检测和技术鉴定，并做好记录、拍照、录象等工作，为施工过程中监测抢险及可能产生的纠纷提供必要的依据。
- 2、详细了解周围地下管线的情况，并做好记录。
- 3、在周边建筑物、路面设置沉降及变形观测点。
- 4、沟槽裸露时间一般不超过7天，若遇特殊情况不能铺管需要先回填时，应加强基坑监测。
- 5、安全监测工作应委托有资质的专业监测单位承担，施工单位应采取有效的安全监测措施。
- 6、施工中应遵循”动态设计，信息化施工”的原则，及时将监测数据提交设计人员，监测报告必须要有评价意见，应会同设计人员共同分析监测数据，必要时调整设计方案，提出加固措施。
- 7、各监测项目在基坑施工前测得稳定的初始值，且不小于两次。
- 8、本基坑工程应由监测方在施工前提出监测方案，经业主、设计及施工方确认后实施。
- 9、在围护施工过程中，对邻近地下管线特别是高压线杆进行监测，应满足管线权属单位要求的允许值，如监测发现有超过规定允许值应立即停止施工，并通知有关单位，采取相应的处理措施。
- 10、在施工过程中对周围邻近道路的沉降等进行监测，如发现有地面开裂、沉陷情况，应立即停止施工，并通知有关单位人员进行研究、处理。

三、监测技术要求

1、监测周期及次数

- 1)从基坑土方开挖至基坑回填土；
- 2)施工期间2天一次；
- 3)变形观测必须选择有资质及经验的测量单位完成；
- 3)遇特殊情况（如变形出现突变或出现险情）时，应加密观测频率，并连续观测；
- 4)管道施工完成，并进行侧边回填后，可停止观测；
- 5)变形监测过程中若出现异常情况时，应即时通知业主、设计、监理及施工单位进行处理；
- 6)变形观测必须选择有资质及经验的测量单位完成；

2、监测控制表

| 监测项目 | 测点布置 | 累计值 | | 变化速率 (mm/d) |
|----------|-------|---------|------------|----------------|
| | | 绝对值(mm) | 相对基坑深度H控制值 | |
| 桩顶水平位移 | 间距30m | 40 | | 4 |
| 桩顶竖向位移 | 间距30m | 30 | | 3 |
| 深层水平位移 | 间距30m | 60 | | 5 |
| 周边地表竖向位移 | | 45 | | 4 |
| 地下水位 | 间距30m | 1000 | | 500 |
| 基坑周边建筑物 | | | i<0.2% | 0.1h/1000 |

- 注：1、累计值取绝对值和相对基坑深度（h）控制值两者的较小值。
- 2、当监测项目的变化速率达到表中规定值或连续三天超过该值得70%，应报警且监测频率要求达到2次/天。

3. 监测布置图

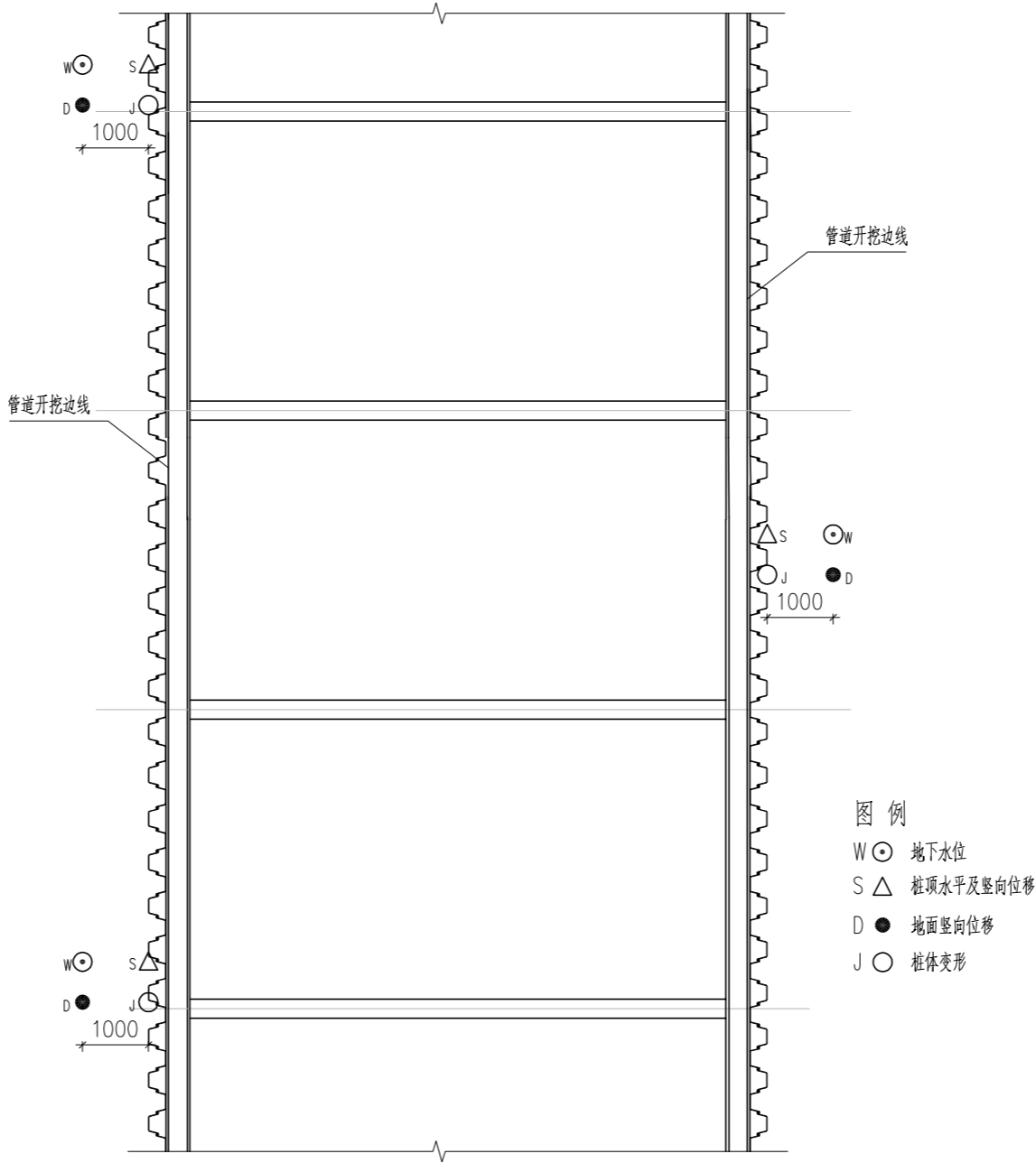


图 例
W ⊙ 地下水位
S △ 桩顶水平及竖向位移
D ● 地面竖向位移
J ○ 桩体变形


四、应急措施

- 1、基坑开挖过程中，若发现支护结构出现漏水、涌砂，需要马上进行回填反压，反压土料可以利用反铲就近开挖基坑内的土料，也可以采用事先准备好的砂包。破坏部位基本稳定后，应及时通报设计方，查明原因后确定处理措施。经过有效的处理后才可对该部位再次开挖。

- 2、施工现场必须准备有砂袋、水泥、水玻璃、和灌浆设备，并确保灌浆设备的完好，能够随时启动进行灌浆加固。施工单位要有专人负责应急预案的实施，制定详细的施工方案，上报监理工程师批准。现场应有专人负责并熟悉处理程序。

五、其他说明

1. 关于本工程施工方法和安全措施，要求施工单位严格执行国家、地区 and 行业各种规章制度、规范和规程，并应针对本工程地质情况和结构特点，提出各种有针对性的、具体的技术措施和安全措施。对工程质量和人员生命安全，各级人员要充分认识和高度重视，确保工程质量和生产安全。
2. 本说明未尽事宜，应参照国家、省部有关设计、施工规范、规程等执行。

| | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|-----------|-----|------------|----------------------------|-------|-------------|--|
| <div><div></div><div>中国市政工程中南设计研究总院有限公司</div></div> | | | | | 工程名称 | 东莞市供水设施更新改造项目- 茶山镇供水管网连通工程 | | | |
| 工程名称 | | | | | 子 项 | 结构 | | | |
| 工程设计综合资质甲级 A142001257 工程咨询甲级资信 91420100177666879T-18ZYJ18 | | | | | 埋管及支护设计总说明 | | 设 计 号 | 给06-2021049 | |
| 审 定 | | | 专业负责人 朱 艳 | 朱艳 | | | 设计阶段 | 施工图 | |
| 审 核 | 陈中显 | 陈中显 | 校 核 刘欢华 | 刘欢华 | | | 图 号 | 施-结01 | |
| 项目负责人 | 刘嘉靖 | 刘嘉靖 | 设 计 杨 游 | 杨游 | | | 日 期 | 2023. 03 | |
| | | | | | | | | | |