

备案号：J16479 - 2022

浙江省工程建设标准

DBJ

DBJ33/T 1285 - 2022

基坑工程智慧监测技术规程

Technical specification for intelligent monitoring of
excavation engineering

2022 - 08 - 12 发布

2022 - 11 - 01 施行

浙江省住房和城乡建设厅 发布

浙江省住房和城乡建设厅

公 告

2022 年 第 40 号

关于发布浙江省工程建设标准 《基坑工程智慧监测技术规程》的公告

现批准《基坑工程智慧监测技术规程》为浙江省工程建设标准，编号为 **DBJ33/T 1285 - 2022**，自 **2022 年 11 月 1 日** 起施行。

本规程由浙江省住房和城乡建设厅负责管理，浙江省工程建设质量管理协会负责具体技术内容的解释，并在浙江省住房和城乡建设厅网站公开。

浙江省住房和城乡建设厅

2022 年 8 月 12 日

前 言

根据浙江省住房和城乡建设厅《关于印发〈2021年度浙江省建筑节能与绿色建筑及相关工程建设标准制修订计划〉（第二批）的通知》（浙建设函〔2021〕286号）的要求，规程编制组通过广泛调查研究，认真总结实践经验，结合浙江省的实际情况，参考有关国家标准、国内外先进经验，并在广泛征求意见的基础上，制定本规程。

本标准共分5章和2个附录，主要内容包括：总则，术语，基本规定，智慧监测要求，智慧监测平台。

本标准由浙江省住房和城乡建设厅负责管理，浙江省工程建设质量管理协会负责具体技术内容的解释。在执行过程中如有意见或建议，请寄送浙江省工程建设质量管理协会（浙江省杭州市莫干山路425号瑞祺大厦512室，邮编：310011，邮箱：1830385115@qq.com）以供修订时参考。

本标准主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人：

主 编 单 位：浙江省工程建设质量管理协会

浙江城乡工程研究有限公司

浙江省一建建设集团有限公司

参 编 单 位：浙江省建筑设计研究院

浙江国质科技有限公司

浙江省建工集团有限责任公司

城市建设技术集团（浙江）有限公司

浙江大学平衡建筑研究中心

中合数建（杭州）智能科技有限公司

中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司

杭州市勘测设计研究院有限公司
上海勘察设计院（集团）有限公司
浙江省建设工程质量检验站有限公司
浙江省工程物探勘察设计院有限公司
浙江省工程勘察设计院集团有限公司
温州市勘察测绘研究院有限公司
浙江有色地球物理技术应用研究院有限公司
浙江嘉兴福达建设股份有限公司
杭州浙峰挚汇科技有限公司
中国建筑西南勘察设计院有限公司
宁波市轨道交通集团有限公司建设分公司
中煤浙江测绘地理信息有限公司
核工业金华勘测设计院有限公司
浙江中浩应用工程技术研究院有限公司
杭州市城市建设基础工程有限公司
中国建筑第五工程局有限公司

主要起草人：胡庆红 陈智勇 顾建明 谢新宇 陈邦孟
焦 挺 金 睿 李新建 刘玉权 成广谋
宋赳锋 胡增辉 吴 勇 孙 列 赵少鹏
曹国强 马 健 马少俊 王健琼 廖志浩
肖臣龙 杨 桦 陈邦早 闻 婧 汤锦丰
李 伟 黄林伟 张吉江 王宏奇 雷 涛
沈 栋 赵海军 林俊卿 杨 迺 李建华
邱 波 潘仙龙 沈晓武 陈 凡 路 琦
张胜利 周 铮 段月辉 钟 华 朱朝胜
郑凌透 杨 阳 柯步敏 陈飞军 徐亦采
郑许冬 周宏玮 朱 珉 胡静静 张文君
主要审查人：刘兴旺 游劲秋 赵宇宏 李宏伟 吕 庆
陈春雷 熊永光 钱宏春 杨 晖

目 次

1	总 则	1
2	术 语	2
3	基本规定	5
4	智慧监测要求	7
4.1	一般规定	7
4.2	深层水平位移	9
4.3	水平位移	9
4.4	竖向位移	9
4.5	内 力	10
4.6	地下水位	10
4.7	倾 斜	11
4.8	裂 缝	11
4.9	振动速度和振动加速度	11
5	智慧监测平台	12
5.1	数据存储与处理	12
5.2	监测预警与报警	12
5.3	数据发布与反馈	13
附录 A	常用智慧监测设备技术要求	14
附录 B	常用智慧监测数据成果表	17
	本规程用词说明	25
	引用标准名录	26
附:	条文说明	27

Contents

1	General provisions	1
2	Terms	2
3	Basic requirements	5
4	Intelligent monitoring requirements	7
4.1	General requirements	7
4.2	Monitoring of horizontal displacement in deep stratum	9
4.3	Monitoring of horizontal displacement	9
4.4	Monitoring of vertical displacement	9
4.5	Monitoring of internal force	10
4.6	Monitoring of water table	10
4.7	Monitoring of inclination	11
4.8	Monitoring of cracks	11
4.9	Monitoring of vibration	11
5	Intelligent monitoring platform	12
5.1	Data storage and processing	12
5.2	Monitoring early warning and alarm	12
5.3	Data release and feedback	13
	Appendix A Technical requirements of general intelligent monitoring equipments	14
	Appendix B General monitoring report	17
	Explanation of wording in this technical specification	25
	List of quoted standards	26
	Addition: Explanation of provisions	27

1 总 则

1.0.1 为提高基坑工程监测的质量与效率，规范基坑工程智慧监测的技术要求，做到安全适用、技术先进、经济合理，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于浙江省基坑工程的智慧监测。

1.0.3 基坑工程智慧监测除应符合本规程的规定外，尚应符合国家和浙江省现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 基坑工程监测 monitoring of excavation engineering

在基坑施工及使用阶段，采用仪器量测等手段和方法对基坑及周边环境的安全状况、变化特征及其发展趋势实施的定期或连续检查、量测、监视以及数据采集、分析、反馈等活动。

2.0.2 基坑工程智慧监测 intelligent monitoring of excavation engineering

综合采用计算机系统、传感器和通讯等信息技术，使用仪器量测等手段和方法对基坑及周边环境的安全状况、变化特征及其发展趋势实施的定期或连续检查、量测、监视以及数据采集、分析、反馈等进行的基坑工程监测，简称智慧监测。

2.0.3 基坑工程智慧监测平台 intelligent monitoring platform of excavation engineering

智慧监测信息的存储与处理、预警与报警、发布与反馈等数字化、网络化的操作平台，简称智慧监测平台。

2.0.4 智能采集传输模块 intelligent data acquisition and transmission module

具有实时采集各类监测数据并传输至智慧监测平台的设备或部件。

2.0.5 滑动式智能测斜仪 mobile intelligent inclinometer

采用测斜传感器，配置智能采集传输模块，在测斜管上下自动滑动进行深层水平位移测量，并将测量数据自动传输到智慧监测平台的设备，亦称机器人测斜仪。

2.0.6 固定式智能测斜仪 fixed intelligent inclinometer

由系列测斜传感器串联组成，配置智能采集传输模块，并将深层水平位移测量数据自动传输到智慧监测平台的设备。

2.0.7 智能全站仪 intelligent total station

配置智能采集传输模块，可实现多个目标的自动识别、照准与测量功能，并将坐标数据自动传输到智慧监测平台的设备。

2.0.8 智能静力水准仪 intelligent hydrostatic level

配置智能采集传输模块，由多个静力水准仪连接形成的高精度液位测量系统，并将各测点相对基准点垂直位移测量数据自动传输到智慧监测平台的设备。

2.0.9 智能激光位移计 intelligent laser displacement meter

配置智能采集传输模块，利用激光测距技术进行位移测量，并将测量数据自动传输到智慧监测平台的设备。

2.0.10 MEMS 智能倾角仪 MEMS intelligent inclinometer

配置智能采集传输模块，依据微机电系统传感器进行倾角测量，并将测量数据自动传输到智慧监测平台的设备。

2.0.11 智能应变计 intelligent strain gauge

配置智能采集传输模块，直接测量应变，通过转换得到被测物理量，并将测量数据自动传输到智慧监测平台的设备，包括智能振弦式孔隙水压力计、智能轴力计、智能钢筋计、智能混凝土应变计、智能表面应变计和智能土压力计等。

2.0.12 智能渗压计 intelligent osmometer

配置智能采集传输模块，将各种地质环境深层渗水压力测量数据自动传输到智慧监测平台的设备。

2.0.13 智能测振仪 intelligent vibration meter

配置智能采集传输模块，将被测固体介质的振动速度和振动加速度测量数据自动传输到智慧监测平台的设备。

2.0.14 智能裂缝计 intelligent crack gauge

配置智能采集传输模块，将建（构）筑物裂缝宽度测量数据自动传输到智慧监测平台的设备。

2.0.15 智能位移计 intelligent displacement meter

配置智能采集传输模块，将被测物位移测量数据自动传输到智慧监测平台的设备。

2.0.16 监测报警 monitoring alarm

基坑工程监测项目的累计变化量或变化速率值达到监测报警值时发布警示。

浙江省建设厅信息公开
浏览专用

3 基本规定

3.0.1 基坑工程的监测项目、监测点布置、监测方法及精度要求、监测报警值应符合设计要求和现行国家标准《建筑基坑工程监测技术标准》GB 50497 的有关规定。

3.0.2 下列基坑工程宜实施智慧监测：

- 1 监测频率要求较高的基坑工程；
- 2 现场难以实施人工监测的基坑工程；
- 3 设计等级较高的基坑工程；
- 4 其他有特殊要求的基坑工程。

3.0.3 智慧监测工作应由具备相应技术能力的单位承担。智慧监测单位应编制智慧监测专项方案，专项方案应包括下列内容：

- 1 工程概况；
- 2 监测目的和监测依据；
- 3 监测项目及监测内容；
- 4 监测人员及监测设备；
- 5 监测方法及监测精度；
- 6 数据采集与传输；
- 7 数据存储与处理；
- 8 监测预警与报警；
- 9 数据发布与反馈。

3.0.4 智慧监测平台宜实现监测成果的可视化。

3.0.5 智慧监测实施期间，监测单位应采取对监测设施保护措施，建设单位和施工单位应协助监测单位保护监测设施。

3.0.6 智慧监测设备和智慧监测平台投入使用前，应进行现场调试，基坑施工过程中应确保正常运行；当出现下列情况之一

时，应对监测设备进行检查，并对监测数据进行校核：

- 1 监测数据异常；
- 2 设备运行过程中过载、异常断电或出现故障；
- 3 设备碰撞、跌落、损坏。

3.0.7 位移基准点应设置在不受基坑工程施工影响的稳定区域，且距离基坑边缘不应小于基坑开挖深度的3倍。

4 智慧监测要求

4.1 一般规定

4.1.1 智慧监测设备应根据监测项目、监测内容及现场条件进行选择，并应符合表 4.1.1 的规定。

表 4.1.1 智慧监测设备选择表

监测项目	监测内容	智慧监测设备
深层水平位移	围护墙及土体深层水平位移	滑动式智能测斜仪、固定式智能测斜仪
水平位移	围护墙（边坡）顶部水平位移	智能全站仪、智能激光位移计
	周边建筑水平位移	
	周边管线水平位移	
竖向位移	围护墙（边坡）顶部竖向位移	智能全站仪、智能静力水准仪
	周边地表竖向位移	
	周边建筑竖向位移	
	周边道路与管线竖向位移	
	立柱竖向位移	
内力	围护墙内力	智能应变计
	立柱内力	
	支撑轴力	
	锚杆（索）轴力	
	围护墙侧向土压力	
	孔隙水压力	智能应变计、智能渗压计
地下水位	地下水位	水位计、智能渗压计

续表 4.1.1

监测项目	监测内容	智慧监测设备
倾斜角度	周边建筑倾斜	智能倾角仪、智能全站仪、智能静力水准仪
裂缝宽度	周边建筑裂缝	智能裂缝计、智能位移计
	地表裂缝	
	支护结构构件裂缝	
振动速度 或加速度	爆破或振动影响范围内建（构） 筑物	智能测振仪
	爆破或振动影响范围内道路	
	爆破或振动影响范围内管线	

注：当选用本表未列出的新型智慧监测设备时，其技术参数应符合本规程要求。

4.1.2 智慧监测设备应符合下列规定：

- 1 应有身份识别码；
- 2 测量精度应满足相关标准的规定，测量量程和有效使用年限应满足工程需要；
- 3 断电或异常情况下，数据不应失真或丢失；
- 4 应定期维护保养。

4.1.3 监测设备电缆不得与强电电缆一同敷设，走线应避免受到移动设备、尖锐材料等的损害。

4.1.4 智慧监测设备与智慧监测平台终端设备之间的接口及数据通信协议应符合数据采集通信规约。接口功能及数据通信协议应符合下列规定：

- 1 应具有接收、处理、交换和传输数据的功能；
- 2 应具备能够支持多种有线、无线通讯组网方式和主备信道自动切换功能，可根据现场网络通信稳定性和可靠性采用有线或无线形式传输；
- 3 应具有传送数据和接收数据的确认、补发功能和校验

机制。

4.1.5 监测初始值应在相应的施工工序开始前进行测定，并应取相同条件下不少于连续观测 3 次的稳定值的平均值。

4.1.6 监测频率应能反映监测对象所测项目的变化过程且不遗漏其重要变化特征，并应符合设计要求和智慧监测专项方案要求。

4.1.7 监测测点宜配备防盗、防碰撞装置，并宜方便检查与维护。

4.2 深层水平位移

4.2.1 深层水平位移可采用滑动式智能测斜仪，也可固定式智能测斜仪进行量测。当采用滑动式智能测斜仪时，沿竖向测点间隔不应大于 0.5m；当采用固定式智能测斜仪时，测斜仪探头应合理布置。

4.2.2 深层水平位移宜以底部作为起算点；当底部不满足起算点条件时，可将上部管口作为起算点，且每次监测均应测定起算点的坐标并进行修正。

4.2.3 滑动式智能测斜仪和固定式智能测斜仪的技术参数应符合本规程附录 A.1 节和附录 A.2 节的规定。

4.3 水平位移

4.3.1 围护墙（边坡）顶部、周边建筑、周边管线的水平位移可采用智能全站仪、智能激光位移计进行量测。

4.3.2 智能激光位移计量测水平位移应符合下列规定：

- 1 应配备自平衡装置，发射端应放置在无遮挡的稳定区域；
- 2 激光光路应高于地面，且不应小于 200 mm。

4.3.3 智能全站仪的监测技术参数应符合本规程附录 A.3 节的规定。

4.4 竖向位移

4.4.1 围护墙（边坡）顶部、立柱、周边地表、周边建筑、周

1 周前埋设。

4.6.6 承压水位监测时应在被测承压含水层与其他含水层之间采取有效隔水措施。

4.7 倾 斜

4.7.1 周边建筑倾斜可采用智能倾角仪、智能全站仪等设备进行量测。

4.7.2 智能倾角仪的使用宜符合本规程附录 A.7 节的规定。

4.8 裂 缝

4.8.1 混凝土、岩石和结构物等裂缝宜采用智能裂缝计或智能位移计进行量测。

4.8.2 设备安装时应考虑裂缝收缩与扩张两种情况。

4.8.3 设备应安装在裂缝的法线方向。

4.9 振动速度和振动加速度

4.9.1 被测固体振动速度和振动加速度宜采用智能测振仪进行量测。

4.9.2 智能测振仪频带范围应满足被测物理量的监控要求。

4.9.3 监测测振仪技术参数和使用要求应符合国家现行标准《爆破安全规程》GB 6722 和《测振仪》JJG 676 的相关规定。

5 智慧监测平台

5.1 数据存储与处理

- 5.1.1 智慧监测平台数据存储应采用专用数据库对数据进行存储和管理。内容应包括基坑监测的图表、数据、报表、设备运行记录等全套资料。
- 5.1.2 智慧监测平台应建立数据保护机制。
- 5.1.3 智慧监测平台应有异常监测数据自动触发加密监测机制。
- 5.1.4 数据库应具有备份和恢复功能，宜具有用户使用日志审计功能。
- 5.1.5 智慧监测平台应结合施工工况、地质条件、环境气象条件以及其他相关监测项目的监测数据的变化进行数据处理。
- 5.1.6 数据的采集、预处理应由系统自动进行，数据处理应由专业人员负责。
- 5.1.7 智慧监测平台应具备数据可靠性判断功能。
- 5.1.8 数据处理过程中发现监测数据出现异常或对数据可靠性有质疑时应进行提示预警，并分析原因，必要时应进行校核。
- 5.1.9 监测原始数据文件应定期整理、备份和归档。

5.2 监测预警与报警

- 5.2.1 基坑工程监测项目的累计变化量或变化速率值达到监测报警值的60%~80%时，应进行监测预警；当达到监测报警值时，应进行监测报警。
- 5.2.2 出现预警和报警时，智慧监测平台宜对监测点设置不同警示标识。

5.2.3 监测报警时，报警信息应立即通知相关单位，并应调整监测频率。

5.2.4 智慧监测平台宜针对不同层级、权限人员，分级预警、逐级上报。

5.3 数据发布与反馈

5.3.1 信息发布提供的内容应真实、准确、完整，监测单位应对整个项目监测成果的真实性、可靠性负责，最终监测成果应有相关责任人签字确认。

5.3.2 监测单位应及时进行数据发布，数据发布内容应包括监测的数据成果资料，发布对象宜为工程有关各单位。

5.3.3 监测成果内容应满足现行国家标准《建筑基坑工程监测技术标准》GB 50497 规定要求。监测数据成果表、变化曲线图宜自动生成，并包含完整信息。

5.3.4 智慧监测的数据成果应包括当日数据成果表、阶段性报告和总结报告，并宜用文字阐述与图表或图形相结合的形式表达。

5.3.5 各类监测项目的数据成果表可采用本规程附录 B 的样式。

5.3.6 智慧监测平台应具有对历史数据处理、分析、统计和归档的信息反馈功能。

5.3.7 监测过程中的成果资料提交及相关情况通知的反馈宜采用信息化的方式。

附录 A 常用智慧监测设备技术要求

A.1 滑动式智能测斜仪

A.1.1 滑动式智能测斜仪应由测斜仪探头、数据采集控制嵌入式终端、提升系统、参数设置仪表等组成。

A.1.2 滑动式智能测斜仪的技术参数应满足表 A.1.2 规定。

表 A.1.2 滑动式智能测斜仪技术参数

项目	指标
极性	应符合 JB/T 12204 - 2015 中 5.3.1 的规定
零位偏差 (mm/m)	≤ 0.8
最大允许误差 (% F · S)	± 0.1
重复性 (% F · S)	± 0.05
测量精度 (mm/m)	不应低于 0.25
分辨率 (mm/500 mm)	不应低于 0.02

A.1.3 滑动式智能测斜仪应在 $-10^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ 环境温度内正常工作。

A.1.4 滑动式智能测斜仪宜具有自检、防拆预警、远程控制、数据溯源等功能，在触发预警值时应进行自主同位复测与分析验证。

A.1.5 滑动式智能测斜仪维护不得影响数据测量精度要求，其探头及通信线缆在工程测量周期内不宜更换，确需更换时，应具备相应的数据续接计算功能。

A.1.6 机身连接后应具备 3G/4G/5G/WIFI 嵌入式终端进行数据的实时传输功能，传输值应包括当前深度、角度值、位

移值。

A.1.8 探头和数据电缆应在不小于 2MPa 或规定的水压中静置 2h 进行测试合格后方可安装，探头和数据线应无渗漏。

A.2 固定式智能测斜仪

A.2.1 在同一测斜管中固定式智能测斜仪的安装应符合下列要求：

- 1 所有测斜仪探头安装方向应一致；
- 2 具有同轴双向测量能力；
- 3 置于测斜管中的探头位置不应产生滑动；
- 4 安装完毕的测斜仪应自由悬挂在测斜管中。

A.2.2 固定式智能测斜仪探头更换后应进行校核。

A.2.3 探头和数据电缆应在不小于 2MPa 或规定的水压中静置 2h 进行测试后方可安装，探头和数据电缆应无渗漏。

A.2.4 测量精度不应低于 0.25mm/m，分辨率不应低于 0.02mm/500mm。

A.3 智能全站仪

A.3.1 智能全站仪架设处宜配置电子气温气压计、定位控制系统、通信系统及不间断供电系统等配套设备。

A.3.2 智能全站仪精度要求宜符合表 A.3.2。

表 A.3.2 智能全站仪精度要求

监测点坐标中误差 (mm)	一测回水平方向标准差 (")	测距中误差
1.0	≤0.5	≤ (1mm + 1ppm)
1.5	≤1.0	≤ (1mm + 1ppm)
2.0	≤1.0	≤ (1mm + 2ppm)
3.0	≤2.0	≤ (2mm + 2ppm)

A.4 智能静力水准仪

A.4.1 安装完成后应检查设备的密封状态，无液体渗出方可进行下一步操作。

A.4.2 在埋入建（构）筑物内部时，应采用双通液管形式。埋设时注意对管路和传感器的保护。

A.5 智能钢筋计

A.5.1 智能钢筋计等智能应变计的量程不宜小于设计值的 1.5 倍，精度不宜低于量程的 0.5%，分辨力不宜低于量程的 0.2%。

A.6 智能渗压计

A.6.1 压阻式智能渗压计精度不宜低于量程的 0.5%，分辨力不宜低于量程的 0.2%。

A.7 智能倾角仪

A.7.1 智能倾角仪动态精度不宜低于 $\pm 0.1^\circ$ ，分辨力不宜低于 0.002° 。

A.7.2 应明确倾角仪的安装方向，并记录测点间距、监测对象高度等有关属性特征数据。

附录 B 常用智慧监测数据成果表

B.0.1 监测数据汇总报表扉页上宜设置监测人、校核人、工程负责人等相关人员签字栏以及气象条件栏等。

B.0.2 深层水平位移监测数据成果可按表 B.0.2 填写。

表 B.0.2 深层水平位移监测数据成果表

项目名称				
监测单位				
监测内容			设备类型	设备型号
监测日期		监测次数		监测点数量
测孔编号		测孔深度 (m)		
监测数据成果汇总				监测数据成果曲线图
测点深度 (m)	上次累计量 (mm)	本次累计量 (mm)	变化速率 (mm/d)	
数据统计				
当次累计正方向最大统计	测点深度 (m)		变化量	(mm)
当次累计负方向最大统计	测点深度 (m)		变化量	(mm)
最大变化速率统计	测点深度 (m)		变化量	(mm/d)
备注				
1) 变化量“+”为向基坑内位移,“-”为向基坑外位移;2)“/”标识该测点未监测。				

B.0.3 水平位移监测数据成果可按表 B.0.3 填写。

表 B.0.3 水平位移监测数据成果表

项目名称						
监测单位						
监测内容		设备类型		设备型号		
监测日期		监测次数		监测点数量		
监测数据成果汇总						
测点编号	初始断面 距离 (m)	本次断面 距离 (m)	本次 变化量 (mm)	累计 变化量 (mm)	变化速率 (mm/d)	安全 状态
监测数据成果曲线图						
						
数据统计						
当次累计正方向最大统计	测点编号		变化量	(mm)		
当次累计负方向最大统计	测点编号		变化量	(mm)		
最大变化速率统计	测点编号		变化量	(mm/d)		
备注						
1) 变化量“+”为向基坑内位移,“-”为向基坑外位移;2)“/”标识该测点未监测。						

B.0.4 竖向位移监测数据成果可按表 B.0.4 填写。

表 B.0.4 竖向位移监测数据成果表

项目名称						
监测单位						
监测内容			设备类型		设备型号	
监测日期			监测次数		监测点数量	
监测数据成果汇总						
测点编号	初始 高程 (m)	本次 高程 (m)	本次 变化量 (mm)	累计 变化量 (mm)	变化 速率 (mm/d)	安全 状态
监测数据成果曲线图						
数据统计						
当次累计正方向最大统计	测点编号		变化量			(mm)
当次累计负方向最大统计	测点编号		变化量			(mm)
最大变化速率统计	测点编号		变化量			(mm/d)
备注						
1) 变化量“-”为下沉,“+”为上升; 2) “/”标识该测点未监测。						

B.0.5 内力（应力）监测数据成果可按表 B.0.5 填写。

表 B.0.5 内力（应力）监测数据成果表

项目名称					
监测单位					
监测内容		设备类型		设备型号	
监测日期		监测次数		监测点数量	
监测数据成果汇总					
测点编号	初始压力 (kPa)	本次压力 (kPa)	本次变化量 (kPa)	累计变化量 (kPa)	安全状态
监测数据成果曲线图					
数据统计					
最大压力	测点编号		数值	(kPa)	
最小压力	测点编号		数值	(kPa)	
备注					
1) 压力值“-”为压力减小，“+”为压力增大；2) “/”标识该测点未监测。					

B.0.6 内力（轴力）监测数据成果可按表 B.0.6 填写。

表 B.0.6 内力（轴力）监测数据成果表

项目名称					
监测单位					
监测内容		设备类型		设备型号	
监测日期		监测次数		监测点数量	
监测数据成果汇总					
测点编号	初始内力 (kN)	本次内力 (kN)	本次变化量 (kN)	累计变化量 (kN)	安全状态
监测数据成果曲线图					
					
数据统计					
最大内力	测点编号		数值		(kN)
最小内力	测点编号		数值		(kN)
备注					
1) 拉力值“-”为受拉，“+”为受压；2) “/”标识该测点未监测。					

B.0.7 地下水位监测数据成果可按表 B.0.7 填写。

表 B.0.7 地下水位监测数据成果表

项目名称						
监测单位						
监测内容		设备类型		设备型号		
监测日期		监测次数		监测点数量		
监测数据成果汇总						
测点编号	初始水位 深度 (mm)	本次水位 深度 (mm)	本次 变化量 (mm)	累计 变化量 (mm)	变化速率 (mm/d)	安全状态
监测数据成果曲线图						
						
数据统计						
当次累计正方向最大统计	测点编号		变化量	(mm)		
当次累计负方向最大统计	测点编号		变化量	(mm)		
最大变化速率统计	测点编号		变化量	(mm/d)		
备注						
1) 变化量“-”为水位下降,“+”为水位上升; 2) “/”标识该测点未监测。						

B.0.8 裂缝监测数据成果可按表 B.0.8 填写。

表 B.0.8 裂缝监测数据成果表

项目名称						
监测单位						
监测内容			设备类型		设备型号	
监测日期			监测次数		监测点数量	
监测数据成果汇总						
测点编号	初始宽度 (mm)	本次宽度 (mm)	本次变化量 (mm)	累计变化量 (mm)	变化速率 (mm/d)	安全 状态
监测数据成果曲线图						
						
数据统计						
当次累计正方向最大统计	测点编号			变化量		(mm)
当次累计负方向最大统计	测点编号			变化量		(mm)
最大变化速率统计	测点编号			变化量		(mm/d)
备注						
1) 变化量“-”为增大,“+”为缩小; 2) “/”标识该测点未监测。						

本规程用词说明

1 为便于在执行本规程条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

- 1) 表示很严格，非这样做不可的：
正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；
- 2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：
正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；
- 3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：
正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；
- 4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

《滑动岩土测斜仪》 JB/T 12204

《工程测量标准》 GB 50026

《建筑变形测量规范》 JGJ 8

《建筑基坑工程监测技术标准》 GB 50497

《爆破安全规程》 GB 6722

《测振仪》 JJG 676