广东省施工图数字化审查专用
出图
设计单位：华设设计集团股份有限公司
2025年12月26日确认图纸
审图
机构名称：广东省华汇审图咨询有限公司
机构类别：一类 认定书编号：19103
业务范围：一类房屋建筑(含超限高层)工程、一类市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
有效期至：2028年07月05日
2025年12月29日完成审查

深基坑监测设计说明

一、基坑监测要求

1. 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。及时预报工程可能出现的危险状态，并提交有关部门及时处理，以杜绝重大工程事故和工程灾难的发生。

2. 基坑施工前，应由建设方委托具备相应资质的第三方对基坑实施现场监测。监测单位应编制监测方案，该监测方案应经建设、设计、监理等单位确认后方可实施。

3. 基坑工程的现场监测应采用仪器监测与巡查检查相结合的方法。

(1) 巡视检查

基坑工程整个施工期内，每天均应有专人进行巡视检查。基坑巡视检查应包括以下内容：a. 支护结构；b. 施工工况；c. 基坑周边环境；d. 监测设施；e. 根据当地经验确定的其他巡视检查内容。

(2) 仪器监测

具体仪器监测项目见表1。表格中h为基坑设计开挖深度，累计值应取表格中两者较小值；H为周边建(构)筑物承重结构高度。

4. 监测频率

(1) 基坑工程监测工作应贯穿于基坑工程和地下工程施工全过程。监测工作应从基坑工程施工前开始，直至地下工程完成为止。

(2) 对于应测项目，在无数据异常和事故征兆饿情况下，开挖后仪器监测频率见表2。

(3) 当基坑工程等级为三级时，监测频率可视具体情况要求适当降低；当监测数据相对稳定时，可适当降低监测频率；宜测项目的仪器监测频率可视具体情况要求适当降低。

(4) 有支撑的支护结构各道支撑开始拆除到拆除完成后3d内监测频率应为1次/1d。

(5) 当出现下列情况之一时，应加强监测。提高监测频率，并及时向相关单位报告监测结果：a. 监测数据达到报警值；b.监测数据变化量较大或者速率加快；c. 存在勘察中未发现的不良地质；d. 超深、超长开挖或未及时加撑等未按设计施工；e. 基坑及周边大量积水、长时间连续降雨、市政管道出现泄露；f. 基坑附近地面荷载突然增大或超过设计限值；g. 支护结构出现开裂；h. 周边地面出现突然较大沉降和严重开裂；i. 邻近的建(构)筑物出现突然较大沉降、不均与沉降或严重开裂；j. 基坑工程发生事故后重新组织施工；k.出现其他影响基坑及周边环境安全的异常情况。

5. 本图未注明部分仍应遵守《建筑基坑工程监测技术规范》GB50497-2009相关规定。

二、应急预案

1. 当支护结构后土体出现渗漏水的情况时，应及时采取有效堵漏止水措施。

2. 基坑未设止水帷幕或止水帷幕漏水、流土，坑内降水及开挖使坑外地面或道路下沉、建筑物倾斜时，应立即停止坑内降水和挖土，并立即用黏土或水泥土阻塞夯实再加混凝土封砌渗漏或用化学浆液、树脂等材料处理止水帷幕的渗漏，必要时重新补做止水帷幕。

3. 基坑开挖引起流砂、涌土或坑底隆起失稳时，应立即停止基坑内降水或挖土，进行堆料反压，周围环境允许时，也可配合坑外降水。

4. 当基坑支护结构变形超过允许值或有失稳前兆时，应立即采取加固措施，加固方法有撑、拉、压、灌、堵、减等，加固原则如下：

(1) 当支护结构变形过大，明显倾斜时，可在坑底与坑壁之间加设斜撑。如基坑周边场地允许，可设置拉锚。

(2) 当坑边土体严重变形，且变形速率持续增加时，应视为基坑整体滑移失稳的前兆，应立即采用砂包或其它材料回填基坑，待基坑稳定后再作妥善处理。

(3) 坡顶或桩墙后卸载，坑内停止挖土作业，适当增加内撑或锚杆，增大内撑预应力或预应力锚杆的锚固力。

(4) 支护结构桩嵌固深度不足，使支护桩内倾或踢脚失稳，应立即停止土方开挖，在桩前堆砂包反压，也可在基坑外侧挖土卸载，在挡土桩被动区打入短桩加固。

(5) 如现场实际地形或地质条件与本图设计提供的条件不吻合时，应及时告知业主、设计和监理单位查清原因，必要时应变更设计。

(6) 本基坑工程为临时工程，正常使用年限为1年。如基坑服务期超过1年，应重新评估其安全性。

三、其他

1.施工前应摸查基坑周边管线及周边建筑物相关情况。

2.施工单位应根据场地地质条件、周边环境、支护结构及有关技术要求，做好施工组织设计，尤其是针对基坑可能出现的各种险情，制定应急预案并备足有关的抢险物料。

3.为保证支护结构的稳定，严禁在基坑附近堆土，土方施工应做到：挖出多少就运走多少。

4.基坑开挖时，应对基坑支护结构做好结构变形监测，并实行动态信息化管理，监测数据应及时反馈给业主及设计单位。

表1：监测项目及监测报警值

监测项目		测点位置	一级基坑			二级基坑			三级基坑		
			监测要求	监测报警值		监测要求	监测报警值		监测要求	监测报警值	
				变化速率	累计值		变化速率	累计值		变化速率	累计值
墙(坡)顶水平位移		冠梁(边坡坡顶)	应测	3mm/d	30mm 0.3%h	应测	6mm/d	50mm 0.7%h	应测	10mm/d	70mm 0.8%h
墙(坡)顶竖向位移		冠梁(边坡坡顶)	应测	3mm/d	20mm 0.2%h	应测	4mm/d	30mm 0.5%h	应测	5mm/d	40mm 0.6%h
围护墙深层水平位移		围护墙内	应测	3mm/d	60mm 0.7%h	应测	6mm/d	80mm 0.8%h	宜测	10mm/d	90mm 1.0%h
土体深层水平位移		靠近围护结构的周边土体	应测			应测			宜测		
支撑内力		支撑长度1/3处或支撑的端头	应测		70%f	宜测		80%f	-		90%f
地下水位		基坑周边，止水帷幕外侧约2m处	应测	0.5m/d	1.0m	应测	0.5m/d	1.0m	宜测	0.5m/d	1.0m
墙后地表竖向位移		基坑深度的1~3倍范围内	应测	3mm/d	30mm	应测	6mm/d	60mm	宜测	10mm/d	80mm
周围建(构)筑物变形	竖向位移	四角、沿外墙每10~15m柱基上	应测		30mm	应测		45mm	应测		60mm
	倾斜	角点、变形缝两侧的承重柱或墙上	应测	0.1H/1000	2/1000	宜测	0.1H/1000	2/1000	-	0.1H/1000	2/1000
	水平位移	墙角、柱基及变形缝的两侧	宜测			-			-		
	裂缝	裂缝的最宽处及末端	应测			应测			应测		
周围地下管线变形		管线节点、转角点	应测	3mm/d	30mm	应测	3mm/d	30mm	应测	3mm/d	30mm

表2：监测频率

基坑等级	施工进程		基坑设计开挖深度			
			≤5m	5~10m	10~15m	>15m
一级	开挖深度(m)	≤5	1次/1d	1次/2d	1次/2d	1次/2d
		5~10	-	1次/1d	1次/1d	1次/1d
		>10	-	-	2次/1d	2次/1d
	底板浇筑后时间(d)	≤7	1次/1d	1次/1d	2次/1d	2次/1d
		7~14	1次/3d	1次/2d	1次/1d	1次/1d
		14~28	1次/5d	1次/3d	1次/2d	1次/1d
		>28	1次/7d	1次/5d	1次/3d	1次/3d
二、三级	开挖深度(m)	≤5	1次/2d	1次/2d	-	-
		5~10	-	1次/1d	-	-
	底板浇筑后时间(d)	≤7	1次/1d	1次/1d	-	-
		7~14	1次/3d	1次/2d	-	-
		14~28	1次/5d	1次/3d	-	-
		>28	1次/7d	1次/5d	-	-

江苏省工程勘察设计出图专用章
华设设计集团股份有限公司
资质等级范围：工程设计综合资质甲级
资质证书编号：[illegible] 有效期至：2028年12月22日

中华人民共和国注册土木工程师(岩土)
姓 名：荀联盟
注 册 号：3200351-AY001
有 效 期：至2025年12月

批准 Ratified			设计 Designed	李昊	李昊	项目负责人 Project Principal	冯维力
审定 Approved			绘图 Drawing	李昊	李昊	专业负责人 Principal Designer	时磊
审核 Reviewed	时磊		深基坑监测设计说明				
复核 Checked	黄达	黄达					

华设设计集团股份有限公司
China Design Group Co.,Ltd

建设单位 Client	韶关市曲江区水务投资有限责任公司	分项名称 Sub-Project Title	水工结构	项目编号 Project NO.	20220501
项目名称 Project Title	曲江城区供水旧管网改造与新城区扩网工程 主城区片区二期工程	分项编号 Sub-Project NO.	01	版本号 Edition No.	A
		比例 Scale		设计阶段 Project Phase	施工图设计
		日期 Data	2025.12	图号 Drawing No.	JG-04

会签
环保 景观
自控 电气
交通工程 给排水
隧道 桥梁
道路 总体