黄浦区 009-04 地块曹光彪小学新建工程监测的合同

合同统一编号： 11N00243230920263403

合同内部编号：

合同各方：

甲方：上海市黄浦区教育局

地址：延安东路 300 号西 15 楼

2026年11月11日

邮政编码：200001

电话：021-33134800

传真：

联系人：机构管理员

乙方：武汉地质工程勘察院有限公司

地址：上海市普陀区真南路1228号1号楼1001室

邮政编号：

电话：021-61730326

传真：

2026年11月13日

联系人：张倩

开户银行：建行武汉世贸支行

账号：42050186865200000094

依据《中华人民共和国民法典》的规定，合同双方就**黄浦区 009-04 地块曹光彪小学新**

建工程监测项目的技术服务，经协商一致，签订本合同。

一、工程概况、服务内容及要求：

（一）工程概况

本项目位于上海市黄浦区。

基坑规模：本工程整体设置三层地下室，基坑开挖深度 15.25m，基坑面积约为 5582m2，基坑周长约 337m。基坑安全等级为一级;考虑目前周边环境资料不全，南北南侧环境保护等级按二级考虑，其余侧按一级考虑；考虑本项目的复杂性，因此考虑分区实施。北侧教学楼区域为 A 区，中部文保保留区域为 B 区，其余区域为 C 区。整体工况为 A 区和 C 区先行施工，待 A 区和 C 区 B1 层板及换撑达到设计要求后，可开挖 B 区基坑。

支护体系：基坑围护墙体采用地下连续墙和钻孔灌注桩加二道水平钢筋混凝土支撑。A 区基坑普遍区域采用地下连续墙（作临时墙使用，A 区东西侧部分地下连续墙主体结构作为桩基利用），外侧采用 TRD 隔断第一承压水层，兼作槽壁加固，内侧采用三轴水泥土搅拌桩作槽壁加固；局部受保留文保建筑限制，采用钻孔灌注桩挡土+MJS 止水。B 区、C 区基坑普遍区域采用地下连续墙（仅作临时墙使用，C 区南侧部分地下连续墙主体结构作为桩基利用）双侧采用三轴水泥土搅拌桩作槽壁加固（外围墙地），B 区和 C 区分隔墙不作槽壁加固；B 区东侧受保留文保建筑限制，采用钻孔灌注桩挡土+MJS 止水。

（二）服务内容

为确保黄浦区 009-04 地块曹光彪小学新建工程基坑施工期间的安全，对本项目地下工程施工期间降水、现有建筑及围护结构进行全面监测，根据上海市工程建设规范《基坑工程技术标准》DG/TJ08-61-2018，监测内容包括但不限于：

（1）围护结构顶沉降、位移监测；

（2）围护墙侧向变形（测斜）；

（3）支撑轴力监测；

（4）立柱竖向监测；

（5）坑内外地下水位监测；

（6）地下管线水平位移、沉降监测；

（7）邻近建筑物水平位移、沉降监测；

（8）坑外地表沉降监测；

（9）现场巡视（包括地表、道路等裂缝监测）；

（10）完成监测所需的所有内容；

地下工程施工期间中标人应安排专人进行检查并做好记录，检查内容包括：

（1）支护结构：支护结构成型质量，压顶圈梁、围檩、支撑有无裂缝出现，支撑、立柱有无较大变形，墙后土体有无裂缝、沉陷及滑移，基坑有无涌土、流砂及管涌等；

（2）施工工况：开挖后暴露的土质情况与岩土勘察报告有无差异，基坑开挖分段长度、分层厚度是否与设计要求一致，场地地表水、地下水排放情况是否正常，基坑降水设施是否运转正常，基坑周边地面有无超载等；

（3）监测设施：基准点、监测点的完好状况，监测元件的完好及保护情况，有无影响 观测工作的障碍物等。

（4）根据设计单位或采购人确定的其它监测内容。

（5）工程的现场监测应采用巡视检查与仪器监测相结合的方法，按《建筑基坑工程监测技术规范》（GB 50497-2019）、《上海市工程建设规范基坑工程施工监测规程》（DGTJ 08-2001-2016）中相关条款规定执行。

2、监测频率

2.1、监测初始值测定

各监测项目初始值应在相关施工工序之前测定，应至少连续独立进行 3 次观测，并取其稳定值的平均值作为初始值。

测量基准点在施工前埋设，经观测确定其已稳定时方才投入使用。基准点不少于 3 个，并设在施工影响范围外。监测期间应定期联测以检验其稳定性。并采用有效保护措施，保证其在整个监测期间的正常使用。

2.2、检测频率

根据工况合理安排监测时间间隔，做到既经济又安全。拟定监测频率见下表。

<table>
<tr><td colspan="2">施工阶段</td><td>监测内容</td><td>频 率</td></tr>
<tr><td colspan="2">施工围护结构到基坑开挖前</td><td>周边环境监测</td><td>1～2 次/周</td></tr>
<tr><td colspan="2">基坑开挖开始到底板浇筑完成后 3d</td><td rowspan="3">基坑支护体系监测
周边环境监测</td><td>1 次/天</td></tr>
<tr><td rowspan="2">底板达到设计强度后 到地下室回填完成</td><td>一般情况</td><td>2～3 次/周</td></tr>
<tr><td>拆撑期间到拆撑完成后 3 天</td><td>1 次/天</td></tr>
<tr><td colspan="2">数据异常或达到报警值</td><td></td><td>2～3 次/天,直至数据稳定</td></tr>
</table>

注：监测频率应根据施工情况随时作出调整，在监测值的日变化量较大、达到报警值或 遇到不良天气等情况时，应加密观测。对紧急情况及突发事件，监测次数和监测点数均须满足设计单位要求和实际情况。

监测点(孔)布设、监测频率、监测方法及技术等须依据并满足国家和上海市相关规范及文件的规定和本项目设计单位的监测要求，《监测专项方案》须经采购人或施工监理书面批准确认。

3、监测要求

3.1、本基坑工程施工全过程中，应采用先进、可靠的仪器及有效的监测方法对基坑支护体系进行有效的监测，防范基坑工程施工对周边环境及基坑围护本身的危害，为工程实行

动 态化设计和信息化施工提供所需参数，从而使基坑工程处于受控状态，确保基坑及周边环境的安全。基坑监测应从每期的基坑支护结构施工开始，至当期地下室结构完成为止，当工程需要时，应延长监测周期。

3.2、监测仪器的选型，要考虑最大可能需要的量程，使用的性质选用满足安全监测要求、合适的仪器。

3.3、仪器设备安装埋设前要按质量管理体系要求进行检验、校准或检定，并按照方案和埋设要求作好埋设准备。

3.4、仪器埋设时，核定传感器的位置是否正确，埋设的准备是否符合技术要求，按监测的位置和方向埋设传感器，监测单位应保证监测仪器能与埋设的传感器可靠连接，保证埋设监测点的的存活率。

3.5、所有监测点安装埋设完成后，及时绘制测点位置图，并加强对现场测点保护，以防监测测点被破坏。

3.6、监测频率依据相关规范及设计要求确定，并根据施工情况、监测数据的变化情况随时作出调整，在达到报警值或遇到不良天气等时，加密观测，作好监测和相关特征状态记录，并会同有关人员分析安全状态。

3.7、监测数据如达到或超过报警值应及时通报有关各方，以期尽快采取有效措施保证本工程进展顺利。

3.8、对原始数据要进行分析，去伪存真后方可进行计算，并绘制桩基施工、基坑施工监测数据累计量的历时过程曲线，按施工阶段提供简报。监测工作贯穿整个施工过程的始终，待全部资料备齐后，应提供业主单位完整的电子版监测数据、监测时程曲线图及监测报告。

3.9、监测数据必须做到及时、准确和完整，发现异常现象，应加强监测。监测数据达到报警值前，应向设计单位每周提交一次书面监测结果（包括每天的监测数据及周报），监

测 报表上应注明对应的施工工况，便于相关各方分析监测结果。

3.10、监测数据如达到或超过报警值应及时通报有关各方，尽快采取有效措施保证本工程进展顺利。

4、监测报警指标及相关要求

4.1、监测报警指标一般以总变化量和变化速率两个量控制，累计变化量的报警指标一般不宜超过设计限值。根据设计要求，本工程报警指标拟定为：

监测报警值

监测内容	报警值	
	日变量/mm	累计变量/mm
围护墙顶变形	3	30
围护墙侧向最大位移	3	30
坑外地面沉降	3	25
立柱沉降	3	30
地下水位	300	800
建筑物沉降	2	20
地下管线位移	2（刚性）/5（柔性）	10/20
支撑轴力	第一道砼支撑 N≥5000kN 第二、三道砼支撑 N≥10000kN	

注：(1)临地铁侧每幅地墙必须有一个测斜,中隔墙、坑内格型墙也必须布置测斜。

(2)基坑周边市政道路、市政管线、建筑等的监测报警值需满足相关主管部门的要求，若测试值达到上述界限须及时报警，以引起各有关方面重视，及时处理。

(3) 基坑周边轨道交通的监测要求以地铁监护公司要求为准。

(4) 当周边房屋的竖向沉降、倾斜率增量、裂缝宽度增量三项中任何一项达到报警值时，监测单位应及时通知相关各方，施工单位及时采取应急措施，以保证周边房屋的安全。

4.2 当出现下列情况之一时，应在半小时内通知施工单位、工程施工监理、采购人和设

计单位，并要求施工方对基坑支护结构和周边环境中的保护对象采取应急措施：

1)监测数据达到设计或规范要求的报警值

2)监测数据变化较大或速率加快

3)存在勘察未发现的不良地质

4)超深、超长开挖或未及时加撑等违反设计工况施工要求

5)基坑及周边大量积水，长时间连续降雨，市政管道出现泄漏

6)基坑附近地面荷载突然加大或超过设计值

7)支护结构出现开裂

8)周边地面突发较大沉降或出现严重开裂

9)邻近建筑突发较大沉降、不均匀沉降或出现严重开裂

10)基坑底部、侧壁出现管涌、渗漏或流砂现象

11)基坑工程发生事故后重新组织施工

12)其它影响基坑及周边环境安全的情况

4.3 当出现下列情况之一时，中标人必须在半小时内向工程施工监理、采购人进行危险报警，并要求施工方对基坑支护结构和周边环境中的保护对象采取应急措施。中标人应视实际情况或设计单位、监理单位的要求，增加监测频率和监测点数。由于紧急情况及突发事件，根据采购人、相关顾问单位、相关管线单位及政府职能部门要求增加相关监测项目、内容、点位、数量、频率等监测工作，监测单位须无条件满足，且相关费用，包括在包干总价中。

1)监测数据达到单次监测报警值和累计监测报警值

2)基坑支护结构或周边土体的位移值突然明显增大或基坑出现流沙、管涌、隆起、陷 落或较严重的渗漏

3)基坑支护结构的支撑或锚杆体系出现过大变化、压屈、断裂、松弛或拔出迹象

4)周边地面出现较严重的突发裂缝或危害结构的变形裂缝

5)根据经验或《建筑基坑工程监测技术规范》（GB 50497-2019）、《上海市工程建设规范基坑工程施工监测规程》（DGTJ 08-2001-2016）中规定其它必须进行危险报警的情况

5、监测工作布置

各监测项目的测点布设位置及密度应充分考虑基坑工程监测等级、水文地质条件、支护结构的类型、形状、位置以及分段开挖的长度、宽度和基坑施工进度等因素。监测的布置应能反映基坑支护结构受力和变形的变化趋势。在支护结构设计计算的位移与受力最大部位、支护结构受力变化复杂及能表征基坑安全状态的关键部位应布置监测点，周边有重点监护对象处应加密监测点。同时也注意了断面的布设，主要为了解变形的范围、幅度、方向，从而对基坑变形信息有一个清楚全面的认识，为围护结构体系和基坑环境安全提供全面、准确、及时的监测信息。

测点布置主要选择 3 倍基坑开挖深度范围内布点，各监测项目布点原则如下：

5.1、坑外地表竖向位移监测

基坑周边地表竖向位移测点，监测断面间距不大于 50m，每侧边剖面线不应少于 1 条，并宜设置在每侧边中部；每组监测断面设测点不少于 5 个。

5.2、围护顶部竖向位移和水平位移监测

1）围护墙（边坡）顶部水平位移监测点和竖向位移监测点宜为共用点，并布置在冠梁上，监测点间距不宜大于 20m；

2）基坑各侧边的中部位置、阳角部位、基坑深度变化处、邻近需要重点保护对象等部位应布置监测点；

3）围护墙深层水平位移监测点处应布置围护墙（边坡）顶部水平位移监测点和竖向位移监测点。

5.3、围护结构深层水平位移监测

1）监测点宜布置在围护墙中间部位、阳角部位，布置间距宜为 20m～30m，每侧边监测点至少 1 个；

2）监测点布置深度宜与围护墙（桩）入土深度基本相同。

5.4、立柱位移监测

1）监测点宜布置在基坑中部、多根支撑交汇处、施工栈桥下、逆作法施工时承担上部结构荷载及逆作区与顺作区交界处、地质条件复杂处等位置的立柱上，不同结构类型的立柱宜分别布点；

2）监测点不宜少于立柱总数的 10%，且不应少于 5 根立柱；

3）紧邻伺服系统的立柱均需布置水平位移监测。

5.6、支撑轴力监测

1）监测点宜布置在支撑设计计算受力较大、阳角部位、基坑深度变化部位等支撑上；

2）每道支撑内力监测点不应少于 3 个，并且每道支撑内力监测点位置宜在竖向上保持一致；

3）监测点宜布置在支撑长度的 1/3 部位；

4）对钢筋混凝土支撑，每个监测点截面内埋设的传感器不宜少于 4 个，应分别布置在四边中部；

5.7、坑外地下水位监测

1）监测点宜布置在邻近搅拌桩施工搭接处、转角处、相邻建（构）筑物处、地下管线相对密集处等，并宜布置在止水帷幕外侧约 2m 处；

2）潜水水位监测点间距宜为 20m～30m，承压水位监测点不超过 50m，每侧边监测点至少 1 个，水文地质条件复杂处应适当加密；

3）潜水水位观测管埋置深度宜为 6m～10m。

4）基坑内地下水水位宜采用降水单位布置的观测井进行观测或复核。

5.8、现场巡视

基坑工程施工过程中，由专人进行巡视检查，巡视频率同现场测试频率一致，巡查应包含以下内容：

1）支护结构主要包括：地铁侧支护结构成型质量，围护体有无裂缝、渗漏，墙后土体有无沉陷、裂缝及滑移，基坑有无涌土、流砂、管涌等情况。

2）施工工况

主要包括：施工工况进度、施工节点等。

3）周边环境

主要包括：管道破损、泄漏情况，周边建（构）筑物变形及裂缝，周边道路（地面）变形 及裂缝，邻近施工情况等情况。

4）设施检查

主要包括：基准点、测点完好状况；有无影响观测工作的障碍物。

二、甲方的权利和义务

1、给乙方提供监测所需要的设计图纸、地质勘察报告、物探报告、现场交底等相关资料。

2、协调施工单位给乙方提供办公和住宿条件。

3、甲方有权享用监测成果和了解监测工作的全过程。

三、乙方的权利和义务

1、根据现有资料进一步复核现场实际情况后，提交监测专项方案、监测布置平面图、服务人员安排和测量仪器及机械使用安排表，经甲方、工程施工监理书面批准确认后实施。监测专项方案中监测点（孔）布设、监测频率、监测方法及技术等不低于相关规范、设计文件的要求及报价时提供的标准。监测方案应包括监测项目、监测方法、监测点布置、监测频率、监测时段、报警值、监测结果分析要求及信息反馈系统等，并根据监测方案，完成监测点的布置。

2、乙方在接到甲方进场通知后，即可开展基坑监测的准备工作并开始监测。每期工程施工至±0.000 且当期地下室回填完毕，周边场地沉降稳定后，再观测一次，若监测点各项指标符合要求，则可结束基坑监测工作。

3、乙方负责办理政府有关部门所要求的手续，合同签订后收到甲方通知的一周内组织召开基坑监测方案协调会。

4、按现行国家及上海市有关技术规范、规程、本工程基坑围护设计图纸，负责包含但不限于监测点、监测井、监测管等监测设施的设置并进行监测，监测设施及埋设的费用已包含在本合同价款内。

5、乙方应按规范、规程、监测专项方案进行监测，并按合同规定的时间向甲方提交有效的基坑监测成果报告。

6、对监测成果和报告质量及结果负全面责任。 由于乙方提供的监测成果资料质量不合格，乙方应负责无偿给予补充完善使其达到质量合格。

7、因乙方原因在履行合同过程中侵害其他第三方的权益，由乙方承担全部责任。

8、如因乙方监测质量问题引起的其他质量和安全隐患，造成甲方经济损失的， 由乙方负责赔偿（包括连带经济责任）。

9、在监测工作过程中乙方的一切安全责任事故全部由乙方自行承担。

10、乙方做好本项目监测点的保护工作。如遇损坏，乙方负责修复。

11、本合同工作内容不得分包给第三方。

12、在本合同有效期内，乙方按投标文件内指定人员为乙方负责人。

13、乙方变更负责人的，应当及时以书面形式通知甲方。未及时通知并影响本合同履行或造成损失的，应承担相应的责任。

四、提交资料及要求

1、每日现场监测工作完毕后，乙方应在 24 小时内向甲方、工程监理及施工单位提交书面监测日报一式三份。乙方应按照甲方要求及时向甲方、工程监理及施工单位提交监测日报、周报和月报、阶段性监测报告（桩基施工阶段、围护及土体加固施工阶段、地下主体结构施工阶段等）及最终监测总结报告，阶段性监测报告须附带变化曲线图。每期工程的监测工作全部完成后的一个月内，乙方应提交最终监测总结报告。

2、乙方应在现场设立计算机数据处理系统，进行实时处理。每次观测数据经检查无误后送给室内数据处理人员，经过专用软件处理后生成报表，现场监测工程师分析当天监测数据及累计数据的变化规律，并经项目负责人审核无误后，当天提交正式报表。

3、对紧急情况及突发事件，乙方的监测次数和监测点数均须满足实际情况，且须及时报告甲方。如果监测结果超过设计的警戒值，乙方须立即向甲方、工程监理及施工单位发出警报，以便及时决策并采取措施。

4、因乙方自身原因产生的费用和损失， 由乙方自己承担。如因乙方原因导致甲方损失的，乙方应承担相应的赔偿责任。

五、履行期限、地点和方式：

1、履行期限：从每期工程的施工作业一周前开始，直至当期工程地下结构施工至±0.00

且地下室回填完毕，有特殊情况根据需要适当延长监测期限。

2、地点：本合同在上海市黄浦区履行。

3、本合同的履行方式：提供技术服务、提交监测资料。

六、验收标准和方式：

1.国家标准《建筑基坑工程监测技术规范》(GB50497-2019)；

2.国家标准《国家一、二等水准测量规范》(GB/T 12897-2006)；

3.国家标准《工程测量标准》(GB50026-2020)；

4.行业标准《建筑变形测量规范》(JGJ 8-2016)；

5.《基坑工程施工监测规程》(DGTJ 08-2001-2016)；

6.监测相关技术文件；

7.业主提供的相关资料以及现场踏勘搜集的情况；

采用签收资料方式验收，由中标人出具监测总结报告并经采购人验收完成。

本合同服务项目的保证期限为有效期届满后【3】个月，在保证期限内双方权利、义务另行商定。

七、报酬及其支付方式：

（一）本项目报酬

本合同价款为人民币大写（含税）：**壹佰捌拾柒万伍仟贰佰元整** ，小写（含税）：1875200元。

本项目合同为合同期内包干合同，本项目合同价包含巡视协调费、人员、设备、材料、管理费、外业监测、数据处理、提交资料，与设计单位、施工单位的配合、后续服务、食宿、

安全生产措施、风险、责任、利润、税金等完成监测内容所涉及的一切费用。

除合同另有约定外，合同总价不能作任何调整或变更。包括因项目内外临时道路的搬迁，周边项目工地施工的影响而增加的各项费用、设计单位或监理单位要求增加监测点数量、增加监测频率或任何工程量计量增加的费用、合同金额单价及汇总错误。

乙方须确保所提交的监测方案得到采购人、工程监理及专家论证会等主管部门批准。如以上单位提出任何修改意见，乙方须在意见发出后 3 天内重新提交监测方案，直至批准通过。一切修改方案所涉及的监测项目、内容、数量、点位、频率之增加、修改、变更等所产生之费用如下处理：

因上述原因增加之费用由乙方自行负责；

因上述原因调整减少之费用，经甲方或财务监理核实后从合同价中相应扣除。

合同约定监测周期为：每期工程施工作业前 1 周开始，直至当期工程地下结构施工至±0.00 且地下室回填完毕，乙方提交当期工程的监测总结报告，如遇特殊情况可根据需要适当延长监测期限。因工程施工客观原因，造成工期顺延或各施工阶段之间暂缓施工，乙方应按相关要求做好监测工作的小结、连续及延续工作，相关费用包括在包干总价中。

（二）支付方式和支付期限：

1.支付方式(分期付款)：

出具阶段性监测报告后支付合同额 35%；出具最终监测总结报告后支付至合同额 85%；项目竣工决算工作完成并经过二次审价后支付尾款。款项支付还需符合政府投资管理相关要求及财政资金计划管理相关要求。

2. 发票类型：增值税发票。合同有效期限内增值税税率按最新相关法律法规规定调整，不含税价格不做任何调整。

八、违约金或者损失赔偿额的计算方法：

乙方未按合同约定期限及要求提供监测资料及（或）监测报告，或不按约定履行其他义务的， 甲方有权拒绝付款；累计超过 30 天未按期提供的， 甲方有权解除合同，并按照合同总价 30%向甲方支付违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，另行补足。

如乙方提供的工程测量数据违反了真实性、完整性、准确性或有效性任意一项要求的，每发生一次，乙方应向甲方支付违约金【1】万元/次，并赔偿由此造成的甲方损失；三次以上的，甲方有权解除合同，并按照合同总价 30%向甲方支付违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，另行补足。

本合同约定的甲方损失包括但不限于工期延误损失、诉讼费、公证费、鉴定费、调查取证费、律师费、交通费和其他实现债权的合理费用等。

九、争议的解决办法：

执行本合同发生争议， 由甲乙双方协商解决，也可以请求调解。

协商和解或调解不成，采用以下第（二）种方式解决。

（一） 双方同意由上海仲裁委员会仲裁。

（二） 向人民法院诉讼，约定由 ② 人民法院管辖。

①被告住所地　　②合同履行地　　③合同签订地

④原告住所地　　⑤甲方所在地

十、 其他（含中介方的权利、义务、服务费及其支付方式、定金、财产抵押及担保等上述条款未尽事宜）：

（一）本合同壹式肆份， 甲方持贰份，乙方持贰份，具有同等法律效力；

（二）本合同未尽事宜，双方协商解决。

（以下无正文）

签约各方：

甲方（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签章）：



乙方（签章控件）

法定代表人：文超（男）

2026年11月13日

合同签订点:网上签约