

二、开标一览表

项目编号：建安政采公字〔2023〕40号
项目名称：许昌市建安区公办学校校舍安全鉴定服务项目

单位：元（人民币）

标段	项目名称	投标报价	合同履行期限	备注
第一标段	许昌市建安区公办学校校舍安全鉴定服务项目	大写：贰佰叁拾壹万元整 小写：2310000	自合同签订起30日历天	无
...				

投标人名称： 许昌市建设工程质量检测站（全称） （公章）：

投标人法定代表人（或授权代表）签字：张沛亮

日期：2023年08月01日

- 注：1、合同履行期限指完成该项目的最终时间（日历天）。
- 2、如招标公告明确合同履行期限以年为单位，本表应填写完成该项目的年限。
- 3、投标人的投标报价不得高于每项服务费单价的最高限价。

3.4 中小企业声明函（工程、服务）

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司参加许昌市建安区教育体育局的 许昌市建安区公办学校校舍安全鉴定服务项目的采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承建）。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. 许昌市建安区公办学校校舍安全鉴定服务项目，属于其他未列明行业；承建（承接）企业为许昌市建设工程质量检测站，从业人员42人，营业收入为946万元，资产总额为1223万元，属于小型企业；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员人，营业收入为万元，资产总额为万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：许昌市建设工程质量检测站

日期：2023年08月01日

说明：

- 1、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。
- 2、中小企业参加政府采购活动，应当出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

评标委员会评分汇总表

项目编号:建安政采公字（2023）40号
项目名称:建安政采公字（2023）40号许昌市建安区教育体育局“许昌市建安区公办学校校舍安全鉴定服务项目”（不见面开标）

序号	投标人	评标委员会					汇总分	平均分	商务分	技术分	报价分	最终得分	名次
		司燕华	牛建峰	王利霞	刘莹	崔许垒							
1	许昌市建设工程质量检测站	80.50	80.00	75.00	73.00	84.00	392.50	78.50	39.40	39.10	8.66	87.16	1
2	河南豫美建设工程检测有限公司	63.50	63.00	58.00	57.00	59.00	302.50	60.50	23.90	36.60	8.33	68.83	2
3	河南硕达综合检测有限公司	58.50	57.00	56.00	61.00	57.00	289.50	57.90	36.70	21.20	9.52	67.42	3
4	周口公正建设工程检测咨询有限公司	32.00	26.00	34.00	26.00	31.00	149.00	29.80	11.40	18.40	8.40	38.20	4
5	河南卓邦工程检测有限公司	20.50	28.00	25.00	23.00	29.00	125.50	25.10	9.10	16.00	10.00	35.10	5

评标委员会成员：司燕华、牛建峰(组长)、王利霞、刘莹、崔许垒
2023年08月16日

司燕华 崔许垒 王利霞 刘莹 牛建峰

4.2实施方案

一、项目总体服务方案

1、整体实施方案

(一) 检测鉴定的内容和方法

- (1) 采用回弹法检测梁（预制梁）、柱的混凝土强度。
- (2) 采用钢筋探测仪检测梁、柱的钢筋配置情况和钢筋保护层厚度，必要时选取适量选取梁、柱凿槽验证钢筋直径。
- (3) 检测钢筋混凝土梁和柱的截面尺寸的厚度。
- (4) 检测构件混凝土碳化深度及钢筋是否锈蚀。
- (5) 查看结构布置是否合理，构件传力是否直接等。
- (6) 检测整栋建筑物的轴线尺寸、层高、结构体系和结构布置、结构的规则性。
- (7) 检测整栋建筑物的梁、柱等构件是否有裂缝，并分析裂缝产生的原因、裂缝是否已造成对结构的危害等。
- (8) 检测围护结构变形、裂缝、渗漏情况。
- (9) 采用钻芯法检测基础混凝土强度等级，检测基础尺寸，查看基础混凝土是否存在开裂、酥松等质量缺陷。
- (10) 用经纬仪检测整栋建筑物是否有倾斜。
- (11) 整体性连接构造、局部易倒塌部件及连接。
- (12) 人字钢架焊接质量、尺寸与偏差、缺陷及损伤与变形检验。
- (13) 根据检测结果及国家现行规范对该建筑物作出结构安全性和

抗震鉴定。

(二) 检测仪器

序号	设备名称	数量（台）
01	数显混凝土回弹仪	6
02	数显砖回弹仪	3
03	数显砂浆回弹仪	3
04	一体式钢筋位置测定仪	3
05	非金属超声波检测仪	1
06	探地雷达	1
07	激光测距仪	6
08	高精度免棱镜全站仪	3
09	高精度水准仪	3
10	推出仪	1
11	贯入仪	1
12	原位轴压仪	1
13	全数字智能超声波探伤仪	2
14	涂层测厚仪	2
15	数显扭矩扳手	1

16	盒尺	6
17	动力触探仪	1
18	全自动双桥静探仪	1

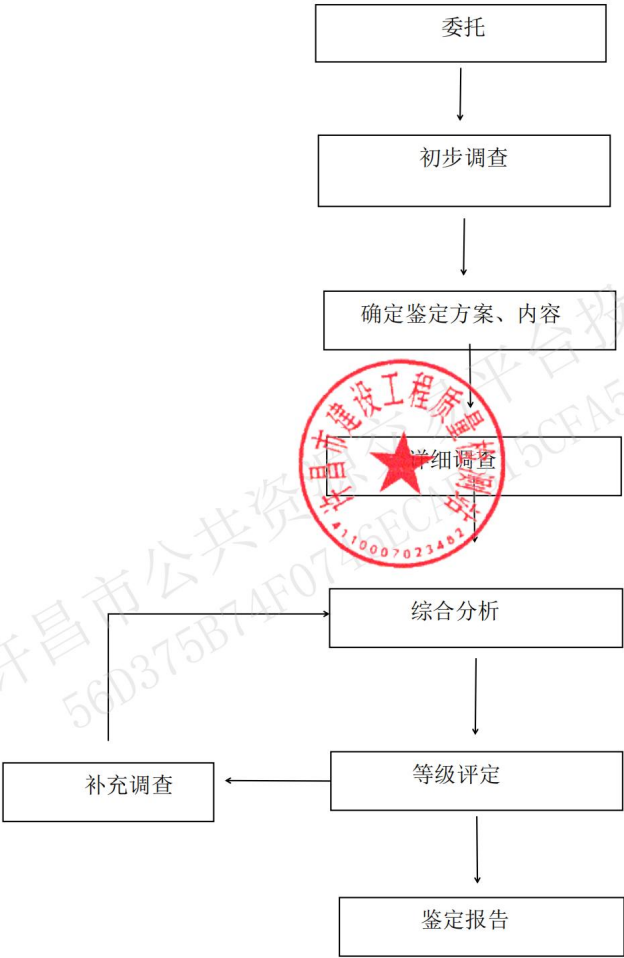
(三) 检测鉴定依据

- (1) 委托书、合同、工程设计文件及相关资料；
- (2) 《建筑结构可靠性设计统一标准》(GB 50068-2018)；
- (3) 《建筑结构荷载规范》(GB 50009-2012)；
- (4) 《工程结构通用规范》(GB 55001-2021)；
- (5) 《建筑地基基础设计规范》(GB 50007-2011)；
- (6) 《混凝土结构设计规范》(GB 50010-2010) (2015 年版)；
- (7) 《砌体结构设计规范》(GB 50003-2011)；
- (8) 《钢结构设计标准》(GB 50017-2017)；
- (9) 《砌体结构通用规范》(GB 55007-2021)；
- (10) 《混凝土结构通用规范》(GB 55008-2021)；
- (11) 《钢结构通用规范》(GB 55006-2021)；
- (12) 《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010) (2016 年版)；
- (13) 《建筑工程抗震设防分类标准》(GB 50223-2008)；
- (14) 《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB 55002-2021)。
- (15) 《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB 50292-2015)；
- (16) 《工业建筑可靠性鉴定标准》(GB 50144-2019)；
- (17) 《既有建筑鉴定与加固通用规范》(GB 55021-2021)；
- (18) 《建筑变形测量规程》(JGJ8—2016)
- (19) 《建筑结构检测技术标准》(GB/T 50344-2019)；

(20)《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》(JGJ/T23-2011)。

(四) 鉴定程序

房屋安全和抗震鉴定的基本程序，按下列框图进行：



（五）鉴定技术方案

（1）资料调查

①对房屋的建筑年代，基础形式，结构类型，使用用途进行调查了解；

②对房屋使用过程中的修缮，改造，扩建情况，用途变更，使用条件改变及受灾情况等进行调查了解；

③了解该施工项目的基本情况，包括施工场地平面图，场地地质资料，基坑开挖深度，支护方式，开工时间及施工方案等。

（2）现状检查

①现场绘制房屋平面示意图；

②房屋地基基础工作状态检查

a) 检查基础是否有不均匀沉降迹象

b) 检查室内、外地台是否有沉降裂痕，室外墙角是否与地台有分离裂缝，并记录裂缝的走向、形式、长度、宽度；

c) 采用经纬仪对该房屋四角八方和中部位置的垂直度进行测量，做好测量数据记录与分析；

d) 在房屋能反应建筑物沉降变化的部位设置沉降观测点，为施工后判断该房屋地基基础是否有不均匀沉降或沉降是否趋于稳定，提供判断依据。（建筑物的四角及大转角处、高低层建筑物纵横墙的交接处两侧、建筑物沉降缝两侧、基础埋深相差悬殊处；根据以上原则结合周边工程施工情况布置）。

（3）房屋承重结构工作状态检查

①检查钢筋混凝土构件是否有开裂和变形等损坏现象。混凝土构件外观状态记录：保护层脱落、裂缝、位移、蜂窝、麻面、空洞水渍、变色等；

②对房屋存在的损坏情况进行详细记录，裂缝记录时按位置、走向、裂缝形式、长度、宽度的顺序进行记录，对可能产生影响的部位及构件进行特别检查；

③对已存在的裂缝，选取几条有代表性的裂缝或最有可能受影响的裂缝，作好裂缝观测标记或拍摄图片，以观察裂缝的发展状况及工地施工对房屋的影响。

④检查各构件之间的连接是否有松动、开裂及变形等损坏现象。

(4) 房屋围护系统基本情况

①检查砖墙砌体的损坏情况

a) 检查砖墙砌体外观损坏情况：破损、裂缝、倾斜，弓凸、风化、腐蚀、高低不平、灰缝酥松等；

b) 对房屋存在损坏的情况进行详细记录，裂缝记录时按位置、走向、裂缝形式、长度、宽度的顺序进行记录，并选取典型裂缝进行刻画。

②检查房屋的饰面层损坏情况

a) 检查楼地面的损坏：起砂、剥落、裂缝、沉陷、空鼓；

b) 检查装修部分的损坏：内外墙抹灰、空鼓、剥落、风化、裂缝、龟裂、墙面渗水。

③检查房屋门窗的损坏情况

窗框与墙体固定、木质腐朽、开启情况、钢门窗锈蚀、变形。

④检查房屋用电设备的施工功能

新旧、完损、电线老化、绝缘。

(六)、检测技术及方法

(1) 梁、柱的混凝土强度检测

采用混凝土回弹仪检测梁、柱的强度时，被检测混凝土的表层质量应具有代表性，且混凝土的抗压强度和龄期不应超过相应技术规程限定的范围；测区面积宜在 $20 \times 20\text{cm}$ 范围内，表面应清洁平整、干燥。如果测区表面有疏松层、浮浆、油垢、涂层以及蜂窝麻面时，可用砂轮清除疏松层和杂物，并清干净残留的粉末或碎屑。测区应均匀布置在可测面上。相邻两测区间距应控制在 2m 以内，测区离构件端部或施工缝边缘的距离宜在 $0.2 \sim 0.5\text{m}$ 范围。测区优先考虑布置在构件的两个对称测面上，也可只选在一个可测面上；同样测区优先布置在混凝土浇筑侧面上，条件不允许时可布置在砼浇筑的表面和底面上，构件的重要部位及薄弱部位布置测区，且必须避开预埋件。如遇到薄壁小构件时，则不宜布置测区，因为薄壁构件在弹击时产生的振动，会造成回弹能量的损失，使检测结果偏低。如果必须检测，则应加以可靠支撑使之有足够的约束力时方可检测。此外，用回弹检测的混凝土构件还要注意其表面是否清洁、平整，不应有疏松层、浮浆、油垢、蜂窝、麻面等等。所以，我们必须规范每一个检测项目的操作过程，从而保证检测结果的准确性。

(2) 配筋及钢筋保护层厚度检测

①采用钢筋探测仪器对钢筋位置、保护层厚度、直径、数量等项目进行无损检测，钢筋位置、保护层厚度和钢筋数量，宜采用非破损的雷

达法或电磁感应法进行检测，检测前应先对被测钢筋进行初步定位。将探头有规律的在检测面上移动，直至仪器显示接受信号最强或保护层厚度值最小时，结合设计资料判断钢筋位置，此时探头中心线与钢筋轴线基本重合，在相应位置做号标记。按上述步骤将相邻的其他钢筋逐一标出。

②设定好仪器量程范围及钢筋直径，沿被测钢筋轴线选择相邻钢筋影响较小的位置，并应避开钢筋接头，读取指示保护层厚度值 C_{ti} 。每根钢筋的同一位置重复检测 2 次，每次读取 1 个读数。

③对同一处读取的 2 个保护层厚度值相差大于 1mm 时，应检查仪器是否偏离标准状态并及时调整（如重新调零）。不论仪器是否调整，其前次检测数据均舍弃，在该处重新进行 2 次检测并再次比较，如 2 个保护层厚度值相差仍大于 1mm，则应该更换检测仪器或采用钻孔、剔凿的方法核实。

④当实际保护层厚度值小于仪器最小示值时，可以采用附加垫块的方法进行检测。宜优先选用仪器所附的垫块，自制垫块对仪器不应产生电磁干扰，表面光滑平整，其各方向厚度值偏差不大于 0.2mm。所加垫块厚度 C_0 在计算时应予扣除。

⑤检测钢筋间距时，应将连续相邻的被测钢筋一一标出，不得遗漏，并不宜小于 7 根钢筋，然后量测第一根钢筋和最后一根钢筋得轴线距离，并计算其间隔数。

（3）建筑物的层高、轴线及尺寸偏差检测

使用激光测距仪，配以游标卡尺和钢尺进行检测，激光测距仪是利

用激光对目标的距离进行准确测定的仪器。激光测距仪在工作时向目标射出一束很细的激光，由光电元件接收目标反射的激光束，计时器测定激光束从发射到接收的时间，计算出从观测者到目标的距离

(4) 人字钢梁的焊缝质量检测

①检测区域预处理

检验前，探伤人员应了解受验工件的材质、结构、曲率、厚度、焊接方法、焊缝种类、坡口形式、焊缝余高及背面衬垫、沟槽等情况。

探头移动区应清除焊接飞溅、铁屑、油垢及其他外部杂质。探伤表面应平整光滑，便于探头的自由扫查，其表面粗糙度不应超过 $6.3\mu\text{m}$ ，必要时应进行打磨。

去除余高的焊缝，应将余高打磨到与邻近母材平齐。保留余高的焊缝，如焊缝表面有咬边，较大的隆起凹陷等也应进行适当的修磨，并作圆滑过渡以影响检验结果的评定。

②探头和耦合剂的选择

探头的折射角 β 或 K 值应依据材料厚度，焊缝坡口型式及预期探测的主要缺陷来选择。

耦合剂应选用适当的液体或糊状物作为耦合剂，耦合剂应具有良好透声性和适宜流动性，不应对人体和材料有作用，同时应便于检验后清理。

③仪器调整的校验

每次检验前应在对比试块上，对时基线扫描比例和距离—波幅曲线（灵敏度）进行调节或校验。校验点不少于两点。

检验过程中每 4h 之内或检验工作结束后应对时基线扫描和灵敏度进行校验，校验可在对比试块或其他几试块上进行。

④距离-波幅（DAC）曲线制作

距离-波幅曲线由判废线（RL）、定量线（SL）、评定线（EL）三条曲线组成，均是通过在基准线所对应的增益上加灵敏度修正后所得到的。而基准线是由标准试块上多个同一孔径、不同深度的反射孔测得的反馈波形顶点连线而成。评定线与定量线之间的区域为 I 区（弱信号评定区），定量线与判废线之间的区域为 II 区（长度评定区），判废线以上的区域为 III 区（判废区）。

⑤超声检验应在焊缝及探伤表面经外观检查合格后进行。

先在处理好的探伤面上涂抹上耦合剂，再将超声波探头贴合在上面扫查，同时观察超声波显示器。为确定缺陷的位置、方向、形状、观察缺陷动态波形或区分缺陷讯号与伪讯号，可采用前后、左右、转角、环绕等四种探头基本扫查方式。探伤灵敏度应不低于评定线灵敏度，扫查速度不应大于 150mm/s，相邻两次探头移动间隔保证至少有探头宽度 10% 的重叠。

（5）混凝土碳化深度检测

混凝土土碳化是指混凝土中的高碱性物质（主要是氢氧化钙）同大气中的二氧化碳（CO₂）发生化学反应的现象。由于混凝土碳化是在混凝土是在混凝土的构件外表面及表面下形成一个坚硬的碳化表皮，所以又称为混凝土“表面碳化”，碳化深度，可用合适的工具（如钻、凿子）在测区表面形成直径约为 15mm 的孔洞，其深度约等于保护层厚度，然后

除去孔洞中的粉末和碎屑，不能用液体冲洗。用浓度为 1% 的酚酞酒精溶液立即洒在孔洞壁的边缘处，再用钢尺测量自混凝土表面至深处不变色、（未碳化部分呈紫红色）有代表性的交界处垂直距离 1~2 次，该距离即为混凝土的碳化深度值。每次测读至 0.5mm。在测区中选取 n 个碳化深度测点，得到相应碳化深度测量值，即可进行平均碳化深度值的计算。

（6）房屋倾斜检测

使用全站仪，采取自由测站的方法对测区房屋棱边的上部点和下部点进行观测，分别得出上部点和下部点的 X、Y 和 Z 坐标值。通过棱边上部点和下部点的 X、Y 和 Z 坐标值求得 ΔX 、 ΔY 和 Δh 值，即求得 X、Y 的偏移值和上部点和下部点的高差。利用公式 $\Delta D = \sqrt{\Delta X^2 + \Delta Y^2}$ 求得总偏移量，再根据公式 $i = \Delta D / \Delta h$ 求得房屋各棱边的倾斜率。

（7）房屋主体裂缝及渗漏检测

采用高精度的裂缝观测仪，配以钢尺检测，主要检测房屋主体裂缝的深度、宽度及长度，评定裂缝等级，是否对房屋的使用功能产生影响，影响的范围，后期是否采取措施进行加固或填补处理。

（8）钻芯法检测基础混凝土的强度

取芯的工作流程：

钻芯机就位并安放平稳后，应将钻芯机固定，固定的方法应根据钻芯机构造和施工现场的具体情况确定。

在钻芯过程中，如固定不稳，钻芯机容易发生晃动和位移，不仅影响钻芯机和钻头的使用寿命，而且很容易发生卡钻或芯样折断事故。

钻芯机在未安装钻头之前，应先通电检查主轴旋转方向（三相电动

机)。

在没有安装钻头之前，应先通电检查主轴旋转方向是否正确。如果先安钻头后通电试验，一旦方向相反则主轴与连接头变成退扣旋转，容易把钻头甩掉而造成事故。

钻芯时用于冷却钻头和排除混凝土碎屑的冷却水的流量，宜为 3~5L/min。钻芯机必须通冷却水才能达到冷却钻头和排出混凝土碎屑的目的。在高温下会使金刚石钻头烧毁，混凝土碎屑不能及时排出不仅加速钻头的磨损，还会影响进钻速度和芯样表面质量，现场钻芯试样尺寸为：75mm（直径）×100mm（深度）。

（七）、项目管理及进度安排

（1）项目管理

与需鉴定校舍的学校负责人取得联系，说明本次房屋鉴定的目的和作用等，寻求支持与配合，以利于房屋安全和抗震鉴定工作的顺利开展。

确定鉴定时间，张贴通知。具体内容包括：委托单位、鉴定单位、鉴定范围、鉴定时间和工作时间、联系电话等，并将通知张贴在该房屋楼梯口、房屋门前等显目处。

①第一阶段。对需鉴定房屋进行全面的检查、鉴定。

②第二阶段。对第一阶段因未能鉴定的学校联系，或其他原因导致未能鉴定的，告知第二阶段鉴定的时间、联系方式等。

③人员组成

拟投入本项目人员不少于 30 人，均具有检测人员岗位资格证书。

（2）进度安排

根据甲方下达的任务委托单，以进场鉴定之日起 30 个日历天出具房屋安全和抗震鉴定报告。乙方必须保证有足够的人力、仪器按期完成，若遇暴风、雨天气，乙方合理安排人员，保证按时完成。

(八)、质量保证措施

(1) 质量目标：资料准确，措施具体，鉴定报告满足房屋安全和抗震鉴定技术要求。

(2) 质量管理要求：严格按照既有建筑鉴定与加固通用规范》(GB 55021-2021)、《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB 50292-2015)、《建筑抗震鉴定标准》(GB 50023-2009)、《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010)(2016 年版)进行鉴定。

(3) 技术人员进场前要详细了解工程情况，确定鉴定工作的技术要点。

(4) 进场检测前检查仪器的使用情况，确保合格仪器用于检测，并准备好各种辅助工具和用具。

(5) 鉴定过程中保管好原始记录，以免丢失，原始记录要清晰、整齐、相关信息要齐全。

(九)、房屋安全性和抗震鉴定报告编写

根据现场检查情况，依据标准《既有建筑鉴定与加固通用规范》(GB 55021-2021)、《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB 50292-2015)、《建筑抗震鉴定标准》(GB 50023-2009)、《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010)(2016 年版)规定，对房屋的现时安全性和综合抗震能力进行等级评定，并出具一式三份房屋安全性和抗震鉴定报告。