

汛期城区道路空洞探测项目政府采购需求书

序号	关键事项	说 明 和 要 求
1	采购预算	总预算： 291300.00 元； 仅指与本次采购标的直接相关的费用，前期勘察费、设计费等已发生的费用以及监理费、接口费等为未来预留费用，不应当包含在本项目采购预算内，甲方须向本级财政部门经费业务处室申请办理经费剥离手续。
2	最高限价	最高总限价： 291300.00 元； 供应商投标报价高于最高限价的则其投标文件将按无效投标文件处理。
3	项目性质	☒专门面向中小企业采购 仅允许中小企业或小型、微型企业参与投标。 ☐非专门面向中小企业采购 对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号)规定的小微企业(监狱企业视同小型、微型企业)的报价给予__% (6%-10%) 的扣除，用扣除后的价格参加评审。
4	对供应商的资格要求	1、基本资格条件：符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定，并提供以下资料： （1）根据投标供应商类别进行提供： ①如供应商是企业（包括合伙企业）， 应提供在工商部门注册的有效“企业法人营业执照 ”或“营业执照 ”； ②如供应商是事业单位， 应提供有效的“事业单位法人证书 ”； ③如供应商是企业专业服务机构的， 应提供执业许可证等证明文件； ④如供应商是个体工商户， 应提供有效的“个体工商户营业执照 ”； ⑤如供应商为自然人， 应提供有效的自然人身份证明。 (2)提供2025年度经审计的财务报告（成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表）， 或投标截止时间前6个月内银行出具的资信证明； (3)提供投标文件递交截止日前6个月内已缴纳的至少一个月的纳税证明或完税证明， 依法免税的单位应提供相关证明材料； (4)提供投标文件递交截止日前6个月内已缴存的至少一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明， 依法不需要缴纳社会保障资金的单位应提供相关证明材料； (5)提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺； (6)参加政府采购活动前3年内， 在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。 2. 特定资格条件： （1）供应商须具有行业主管部门颁发的合格有效的工程勘察专业类乙级及以上资质（岩土工程（物探测试检测监测）或测绘行政主管部门颁发的乙级及以上测绘资质(资质范围须包含摄影测量与遥感和工程测量)或行业主管部门颁发的合格有效的工程质量检测机构综合资质或工程质量检测机构资质证书(专项检测类：道路工程)； （2）供应商须具有行业主管部门颁发的合格有效的CMA计量认证证书； （3）拟派项目负责人需具有相关专业中级或以上职称证书； （4）法定代表人参加投标的， 须提供本人身份证复印件（附在资格证明文件

		中）；法定代表人授权他人参加投标的，须提供法定代表人授权委托书。磋商文件中凡是需要法定代表人盖章之处，非法人单位的负责人均参照执行； （5）供应商不得为“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）中列入“失信被执行人”和“重大税收违法失信主体”当事人名单的供应商，不得为中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）政府采购“严重违法失信行为记录名单”中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商； （6）本项目不接受联合体磋商； （7）供应商不得在各级诚信信息平台被列为投标受限制的行为人； （8）落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目专门面向中小企业采购， 仅限符合《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库〔2020〕46号）条件的中小企业参与，供应商应填写中小企业声明函并对真实性负责。残疾人福利性单位及监狱企业视同为小型、微型企业，残疾人福利性单位应符合《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）要求，监狱企业应符合《财政部司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68 号）要求。
5	是否接受联合体投标	☐接受 对于联合体协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予__% (2%3%)的扣除，用扣除后的报价参加评审。 ☒不接受
6	履约保证金	占政府采购合同金额的____/____% 履约保证金的数额不得超过政府采购合同金额的10%:对于单价合同，其数额不得超过采购预算的10%。 ☒不收取 ☐由采购单位自行收退 ☐由代理机构负责收退
7	集中答疑	☐组织，答疑地点为：_____ ☒不组织
8	价格分比重	占总分值的__ 10 __% [招标]根据《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部87号令)的规定，综合评分法服务项目的价格分值占总分值的比重不得低于10%。执行国家统一定价标准和采用固定价格采购的项目，其价格不列为评审因素[磋商]根据《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》（财库(2014)214号)的规定，服务项目的价格分值占总分值的比重(即权值)为10%-30%。 [其他采购方式]无须设置。
9	合同类型	☒固定总价 ☐固定单价(适用于采购数量不定的情形) ☐其他：_____
10	争议解决途径	☒向有管辖权的人民法院提起诉讼 ☐向西安仲裁委员会提请仲裁 ☐由供应商做出选择
11	联系方式	项目对接人：__ 张建 联系电话：__18729321564 电子邮箱：_____/_____

采购需求及相关要求

一、项目概况

随着城市的发展，蓝田县城区道路的交通流量日益增加，对道路的安全性和稳定性提出了更高要求。地下空洞的存在会严重威胁道路的结构安全，可能导致路面塌陷、裂缝等病害，影响车辆和行人的通行安全。为了及时发现并消除这些潜在的安全隐患，蓝田县决定开展城区道路地下空洞探测项目，对蓝田县10条道路进行全面的地下空洞探测，准确把握道路地下结构状况，为后续的道路维护、修复及安全管理提供科学依据，以保障道路的安全运行，降低因地下空洞引发的道路塌陷等事故风险，提升城市道路的安全性和可靠性。

二、服务内容

2.1服务内容：

（1）完成蓝田县城区内10条道路的地下病害体探测，查清路面下方已经存在的空洞、脱空区、疏松区及富水区等地下病害体，绘制道路地下病害分布图，为城市道路地下病害防治与决策提供基础数据。

（2）完成道路塌陷隐患探测相关业务后免费提供为期一年的7天*24小时应急保障服务。

2.2服务方法：

主要道路每2条车道布设3条测线，其他道路每条车道布设1条测线，辅道布设1条测线，非机动车道布设1条测线。

2.3服务区域：

探测道路清单（此清单作为参考）

序号	道路名称	检测区域位置	道路长度（m） *车道数	测线量（m）	备注
1	蓝田县文姬路	双向4车道+两侧辅道	14310	19505.4	
2	迎宾路	双向6车道	5160	11406.3	
3	建材街	双向4车道	4120	10558	
4	蓝田县蓝新路	双向4车道+两侧停车位	16110	17582.6	
5	蓝田县北环路	双向四车道+两侧停车道	8740	16848.1	
6	文化路	单向1车道	580	1626.2	
7	向阳路	双向3车道	4050	8084.4	
8	北街	双向2车道+1侧非机动车道	990	1447.5	
9	体育路	单行1车道	475	1433.1	
10	县门街	双向4车道	3725	5114.6	

三、 技术要求

1)、基本要求

- (1)探测项目应采用三维探地雷达探测方法为主，其他探测方法为辅；
- (2)在探测过程中如查明已形成严重隐患的病害时，立即以电话与书面形式通知委托人；
- (3)以逐条道路列表形式描述所探测出的各类病害的属性、平面位置、埋深、大小等情况，对病害严重区域配以影像资料；
- (4)绘制道路地下病害体分布图；
- (5)对各类病害进行初步成因分析并提出处理方法建议；
- (6)形成所有核定探测区域的测线布置图及雷达图谱；
- (7)对探测数据进行整理分析，并出具探测报告；
- (8)获取测线精确位置，按测线为单位，组织雷达探测原始数据和图像数据并按设计方案要求提交。

2)、探地雷达仪器主机

- (1)系统增益不小于150dB；
- (2)信噪比不低于110dB，动态范围不应小于120 dB；
- (3)系统应具有可选的信号叠加、时窗、实时滤波、增益、点测或连续测量、位置标记等功能；
- (4)计时误差不应大于1.0ns；
- (5)最小采样间隔应达到0.5ns，A/D转换不应低于16bit；
- (6)工作温度：-10℃~40℃；
- (7)具有现场数据处理功能。

3)、探地雷达天线

- (1)至少1台车载三维地质雷达设备用于本项目，至少一台三维地质雷达设备须具有频率在200MHz以内，且探测通道不少于 8 通道。
- (2)至少2台二维地质雷达设备用于本项目，天线频率为80-400MHz的屏蔽天线。

4)、道路空洞检测工作流程要求

道路空洞检测作业基本流程应包括但不限于：资料收集与分析、现场踏勘、测线布设、病害体探测、测线定位与测量、数据处理解释分析、复测验证、成果编制等。

5)、资料收集与分析

资料收集在整个探测流程中至关重要，在探测项目的初级阶段，收集到被探测路段的资料越全面，越能为后期的数据分析带来帮助。

- (1)道路竣工图（桩号，车道数，车道宽度，车道路面结构及各层设计厚度）；
- (2)该道路的使用年限，养护维修履历及交通状况；
- (3)道路下管线分布图（管线分布、埋深、直径、材质、用途等）；
- (4)道路周边存在深基坑作业，收集深基坑长、宽、深及与道路中线的间距等参数；
- (5)如道路周边范围内存在地下构筑物（地铁通道、车站站体等），应收集相应资料；

- (6)历史上的发生道路塌陷的地点及塌陷后的修复措施；
- (7)探测区域内的地质资料；
- (8)探测区域内的1：500地形图、控制点；
- (9)测区内其它一些重要的资料。

通过分析以上资料，挖掘道路健康状况，结合浅层地质构造，找出本次探测的重点关注的区域，为本次道路地下病害探测、数据解释提供指导。

6）、现场踏勘

作业前，数据采集组、数据解译组对测区情况进行详细踏勘，了解道路车行道宽度、道路两侧停车等信息，绘制施工围挡分布、路面异物（如铁板）分布、道路修补分布、路面下沉、开裂、空腔等分布状况，为后期道路地下病害体探测和数据分析提供必要的信息。

7）、探地雷达测线布设

测线布设基本要求：主要道路每2条车道布设3条测线，其他道路每条车道布设1条测线，辅道布设1条测线，非机动车道布设1条测线。（根据探测设备有效覆盖宽度合理布设测线，要求道路全覆盖探测）

(1) 三维雷达测线布置：

在现场踏勘基础上，查阅相关道路施工资料，了解制定详细的雷达检测测线布置图，并在检测现场做好测线标记、起始点，以便检测发现问题区域时及时复核。雷达测线布设原则如下：

- ① 布置测线时，应根据工程探测需要和环境因素进行布设，测线密度应保证异常的连续、完整和便于追踪；
- ② 按照业主单位测线布设要求，主要道路每2条车道布设3条测线，其他道路每条车道布设一条测线，辅道布设1条测线，非机动车道不布设测线（根据探测设备有效覆盖宽度合理布设测线，要求道路全覆盖探测）。
- ③ 布置测线时，测线方向应避开地形及其他干扰的影响，应垂直于或大角度相交于探测对象或已知异常的走向，测线长度应保证异常的完整和具有足够的异常背景；
- ④ 设计的测线如果受到施工围挡、临时停放的车辆等物体的影响而无法按原计划执行时，将根据现场情形对测线位置和工作量做出合理调整，或者工期内，待具备测试条件时再对其进行补充探测；充分考虑转弯车道及港湾式公交车站等特殊区域的覆盖，必要时可单独设立测线。
- ⑤ 当检测区域中有明显加宽车道，或道路沿线存在其他塌陷隐患管线时，需适当增加测线条数，必要时扩大雷达覆盖区域至检测范围外以查明异常情况；
- ⑥ 各路口之间的路段采用交叉覆盖方式进行检测。

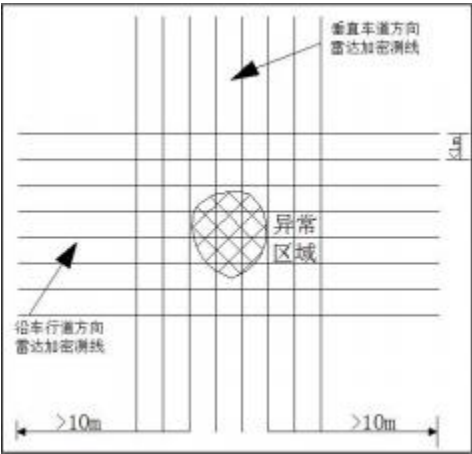


道路上方雷达探测布线图

(2) 异常区域复测测线布置：

当三维雷达探测过程中发现异常，实时的对异常区域进行二维探地雷达复测（必要时可采用点测的观测方式），复测采取网格化加密布置测线，且该测线的起讫点也需在地面做好标记。加密测线布置需满足如下要求：

- ① 沿道路方向的加密测线长度需超过异常沿道路方向长度两边各不小于5m范围。
- ② 垂直道路方向的加密测线根据实际道路条件尽可能延长；
- ③ 加密测线的线间距原则上不大于1m。
- ④ 超出异常区域范围外仍需布置不少于2条测线。
- ⑤ 实际测线数根据异常规模和现场情况确定。



异常区域复测测线布置示意图

在进行普查探测时，应在便于施工的情况下，根据道路情况合理布设测线长度，单条测线的长度宜控制在1000m左右。

在发现异常的位置，采用二维雷达网格化加密布置测线复测，加密测线的间距不大于0.5m，以进行详尽的排查与复测工作。

8）、测量定位技术要求

(1) 探地雷达探测工作测线应采用实时定位，测线起讫点、基点、转折点、异常点、地形突变点以及其他重要的点位，应进行位置的测量。

(2) 为确保地下病害体普查成果的一致性与精度，本次普查控制基准需采用西安市卫星定位连续运行参考站系统及西安市似大地水准面精化模型。

(3) 平面坐标系：CGCS2000或西安市独立坐标系。

(4) 高程系统：采用1985国家高程基准。

(5) 投影方式：成果采用标准3°分带的高斯-克吕格投影。

9）、数据处理解释

对外业探测采集的雷达数据，通过专业的软件进行滤波处理、增益处理等，形成易于辨识的雷达图像，而后结合管线资料、岩土体资料、周边电磁环境等，对道路雷达图像进行解释，圈定疑似病害体。

10）、疑似病害体验证

通过雷达图像异常解释出的疑似病害体，在有条件的地点，采用钻探、钎探、开挖等方式进行验证，对于不适合上述方法的地点，采用不同物探方法相互对比验证的方式进行验证。

11）、须遵循的标准、规范

符合国家及行业相关的雷达探测的技术规范要求，包括并不仅限于：

- (1) 《城市地下病害体综合探测与风险评估技术标准》 JGJ/T-437-2018；
- (2) 《城市工程地球物理探测规范》 CJJ/T-7-2017；
- (3) 《岩土工程勘察规范》 GB50021-2001 (2009年版)；
- (4) 《道路三维探地雷达探测技术规程》 T/CAS 516-2021
- (4) 《建筑工程地质勘探与取样技术规程》 JGJ/T-87-2012；
- (5) 《城市测量规范》 GB50026-2019；
- (6) 《城市地下管线探测技术规程》 CJJ61-2017；
- (7) 《国家基本比例尺地图图式第1部分： 1:500-1:1000-1:2000地形图图式》 GB/T-20257.1-2007；
- (8) 《城市排水许可管理办法》 建设部令第152号；
- (9) 《城市排水监测工作管理规定》 建城字第[1992]886号；
- (10) 审定通过的本项目技术设计书。

12)、基本原则

- 1、执行有关项目建设的国家法律、法规、规范、标准和制度，履行普查合同规定的义务和职责；遵守国家的法律和政府的有关条例、规定和办法等。
- 2、不得泄漏普查项目各方认为需要保密的事项。
- 3、坚持科学的态度和实事求是的原则，保持普查成果的正确性，维护招标人的合法权益。
- 4、由于探测单位施工不当而造成招标人经济损失的，探测单位要负责赔偿造成的全部经济损失。
- 5、派驻本项目的所有管理人员和作业人员均应为服务商正式职工，服务商承担其工作人员的食宿、施工和作业全过程的安全生产责任。

四 、服务要求

- (1) 服务商应严格按照国家、行业有关工程地质探测的标准、规范、规程和规定开展探测工作，确保探测结果客观、公正、可靠，对其提交成果的质量负责，维护采购人的合法权益。
- (2) 服务商应严格按照按采购人指定的工作内容开展作业，配备足够人员和设备投入到本项目，以满足进度、质量、技术等要求，派驻本项目的所有管理人员和作业人员均应为服务商正式职工，服务商承担其工作人员的食宿、施工和作业全过程的安全生产责任。
- (3) 服务商不得泄漏普查项目各方认为需要保密的事项。
- (4) 服务商在探测过程中应做好环境保护工作，若因服务商造成对地方环境污染、地上附着物和构造物损毁等产生经济、法律责任概由服务商承担。
- (5) 由于服务商单位施工不当而造成采购人经济损失的，服务商单位要负责赔偿造成的全部经济损失。

五、 商务要求

（一）服务期限

自合同签订之日起30日历天内完成所有工作内容
质量保证期为工程验收合格后3个月且不少于5的道路应急检测服务。

（二）实施地点

采购人指定地点

（三）预算金额

小写：291300元 大写：贰拾玖万壹仟叁佰元整

（四）合同款的支付

1、服务商单位向甲方单位提供正式成果，经甲方确认（以甲乙双方在工作量确认单签字盖章为准），验收合格后一次性支付合同总价款的100%；

（五）结算方式：银行转账

由甲方进行工作量确认，服务商开具合同总价数的全额发票交于甲方。

（六）质量要求：达到国家现行技术标准及采购人要求。

注：供应商须完全响应此付款方式，否则按无效响应处理。

六、 其他

（一）对服务商的业绩要求

服务商 2023 年以来需具有类似项目业绩合同证明，以合同为准（时间以合同签订时间为准）

（二）成果交付要求

要求逐条道路进行探测评价，并按项目要求提交探测评价报告及成果资料（纸质一式 2 份并提供电子版，探测成果资料，包括雷达探测原始数据等），每份探测报告须由服务商单位总工程师审核签字, 报告应包括如下内容：

（1）工程概况，探测的时间、地点、方法、依据，使用的仪器设备名称、规格、数量，项目负责人；

（2）逐条道路的探测状况（配以现场图片）及记录分析数据；每条的测线长度和总量；

（3）道路总体概况及历年来大中修、抢修等维修情况；道路地铁暗挖、管线暗挖施工的路段、掘路施工路段、曾经发生过塌陷的路段进行情况说明；

（4）探测目标内基础中是否存在影响道路安全使用的隐蔽不良地质体，具体为空洞、水囊、土层松散区，并确定其准确位置、大小及埋深；

（5）道路下方管径超过 2m，埋深浅的方沟，确定其上方覆土是否密实；

（6）探测结果（判明探测道路存在的基础疏松和空洞情况，明确基础疏松、空洞的位置、大小及埋深，对形成原因进行初步分析）；

（7）分析现存隐患可能产生的影响程度，为空洞、基础土层松散区提出相应的处理和维修方案，采取有效处理措施消除安全隐患，确保道路安全运行。对病害处理方案提出建议。

项目完成后，按要求提交项目的全部成果，成果形式、要求如下：

序号	成果内容	提交形式
1	技术设计书	纸质、电子
2	病害体探测成果报告	纸质、电子
3	雷达探测原始数据	电子
4	病害体图集和属性表	电子

(三)、违约责任

1、按《中华人民共和国民法典》中的相关条款执行。

2、服务商履约延误

（1）如服务商事先未征得甲方同意而单方面延迟交付数据，将按违约终止合同。

（2）在履行合同过程中，如果服务商遇到可能妨碍按时提供服务的情况，应及时以书面形式将拖延的事实、可能拖延的期限和原因通知甲方。甲方在收到服务商通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否通过修改合同，酌情延长交货时间或对服务商加收误期赔偿金。每延误一周的赔偿费按未提供服务的服务费用的百分之零点五（0.5%）计收，直至提供服务为止。误期赔偿费的最高限额为合同价格的百分之五（5%）。一旦达到误期赔偿费的最高限额，甲方可终止合同。

（3）违约终止合同：未按合同要求提供服务质量不能满足技术要求，甲方会同监督机构有权终止合同，对服务商违约行为进行追究，同时按政府采购法的有关规定进行相应的处罚。

(四)、质量验收标准及规范：

1、服务商在工程竣工之日起将验收日期以书面形式通知甲方，要求甲方届时组织验收，如甲方不能按时组织验收须提前通知服务商，另定验收日期，但甲方须承认竣工日期。工程竣工后 20 个工作日内甲方未完成验收的，服务商有权组织相关专家、并通知甲方人员到场进行验收，甲方与服务商双方均应承认专家验收结果。

2、工程竣工后在验收合格之日起十日内，服务商向甲方移交完毕。

3、在进行竣工验收中如发现工程质量不符合规定，服务商应负责无偿返工，并按双方议定的措施和期限完成，经验收合格后再行移交。

4、工程竣工验收合格后，服务商对探查成果负责保修 3 个月。在质量保证期内，对甲方提出的问题，服务商立即投入人员设备进行探测与复核。

5、所供的成果文件必须保证符合国家相关程序和相关规定。

6、服务商提供相关成果文件确保真实性、可靠性。

7、质量成果应符合国家及行业相关的雷达探测的技术规范要求，包括并不仅限于：

- (1) 《城市地下病害体综合探测与风险评估技术标准》JGJ/T-437-2018；
- (2) 《城市工程地球物理探测规范》CJJ/T-7-2017；
- (3) 《岩土工程勘察规范》GB50021-2001(2009 年版)；
- (4) 《道路三维探地雷达探测技术规程》T/CAS 516-2021
- (4) 《建筑工程地质勘探与取样技术规程》JGJ/T-87-2012；
- (5) 《城市测量规范》GB50026-2019；
- (6) 《城市地下管线探测技术规程》CJJ61-2017；

- (7) 《国家基本比例尺地图图式第 1 部分： 1:500-1:1000-1:2000 地形图图式》
GB/T-20257.1-2007；
- (8) 《城市排水许可管理办法》建设部令第 152 号；
- (9) 《城市排水监测工作管理规定》建城字第[1992]886 号；
- (10) 审定通过的本项目技术设计书。