

华北电力大学地下管网三维智慧管理及 感知预警计量检测系统（2024 年）

公开招标文件



项目名称：华北电力大学地下管网三维智慧管理及感知预警
计量检测系统（2024 年）

项目编号：ZYZB-2025-0475

采 购 人：华北电力大学

采购代理机构：中钰招标有限公司

目 录

第一章	投标邀请	2
第二章	投标人须知	5
第三章	资格审查	25
第四章	评标程序、评标方法和评标标准	28
第五章	采购需求	37
第六章	拟签订的合同文本	60
第七章	投标文件格式	92

第一章 投标邀请

一、项目基本情况

1. 项目编号：ZYZB-2025-0475
2. 项目名称：华北电力大学地下管网三维智慧管理及感知预警计量检测系统（2024年）
3. 项目预算金额：415.024104万元、项目最高限价（如有）：415.024104万元
4. 采购需求：华北电力大学三维管网系统项目地形图测绘及管线探测、三维数字孪生建模、室外管网、弱电智能化等专业工程、室外工程，具体详见图纸、工程量清单及第五章采购需求。
5. 合同履行期限：60日历天，其中测绘周期20日历天；施工工期40日历天。
6. 本项目是否接受联合体投标： ☒是 ☐否。

二、申请人的资格要求(须同时满足)

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：

2.1 中小企业政策

☐本项目不专门面向中小企业预留采购份额。

☒本项目专门面向 ☒中小 ☐小微企业 采购。即：提供的货物全部由符合政策要求的中小/小微企业制造、服务全部由符合政策要求的中小/小微企业承接。

☐本项目预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购。对于预留份额，提供的货物由符合政策要求的中小企业制造、服务由符合政策要求的中小企业承接。预留份额通过以下措施进行：无。

- 2.2 其它落实政府采购政策的资格要求(如有)：无。

3. 本项目的特定资格要求：

3.1 本项目是否属于政府购买服务：

☒否

☐是，公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织，不得作为承接主体；

3.2 其他特定资格要求：

1. 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得同时参加本项目包的投标。

2. 近三年内（本项目投标截止期前）被“信用中国”网站列入失信被执行人和重大税收违法失信主体的、被“中国政府采购网”网站列入政府采购严重违法失信行为记录名单（处罚期限尚未届满的），不得参与本项目的采购活动。

3. 本次招标要求投标人须具备市政公用工程施工总承包三级（含）以上资质和测绘行政主管部门颁发的有效期内的测绘资质证书乙级（含）以上资质（需包含工程测量及地理信息系统工程专业），并在人员、设备、资金等方面具有相应的施工能力，其中，投标人拟派的工程项目经理须具备市政公用工程二级（含）以上注册建造师执业资格，具备有效的安全生产考核合格证书（B本），且在确定中标人时不得担任其他在施建设工程项目的项目经理；

4. 投标人应具备建设行政主管部门颁发的有效期内的“安全生产许可证”（如为联合体，由施工单位提供）。

5. 本次招标接受联合体投标。联合体投标的，应满足下列要求：（1）联合体成员不得超过2家。（2）签订联合体协议书（明确牵头方和各方职责分工等内容），授权其代表所有联合体成员负责投标和合同实施阶段的主办、协调工作。（3）联合体各方不得再以自己名义单独或加入其他联合体对本项目进行投标。

三、获取招标文件

1. 时间： 2025年06月18日至2025年06月24日，每天上午09:00-11:30，下午13:30-17:00（北京时间，法定节假日除外）。

2. 地点：北京市丰台区东旭国际中心A座北楼17层

3. 方式：本项目现场领取招标文件。领取文件时请携带以下资料：①如领取人为法定代表人：投标单位开具的法定代表人身份证明原件、法定代表人本人身份证原件及加盖公章复印件；采用联合体形式的投标人应出具一份联合体双方加盖公章的授权书；②如领取人为授权代理人：法定代表人授权委托书原件（内容自拟，但必须包括法定代表人签字或人名章，单位公章，以及授权事项必须包含针对本项目领取事宜、领取人本人身份证原件及加盖公章复印件；采用联合体形式的投标人应出具一份联合体双方加盖公章的授权书。

4. 售价：人民币500元；招标文件售后不退。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

投标截止时间、开标时间：2025年07月08日10点00分（北京时间）。

地点：北京市海淀区中关村东路世纪科贸大厦B座1710室。

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1. 本项目需要落实的政府采购政策：节约能源、保护环境、促进中小企业及监狱企业发展、促进残疾人就业、支持乡村产业振兴等，政府采购政策具体落实情况详见招标文件。

2. 本项目招标公告在中国政府采购网、华北电力大学官网上发布。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名称：华北电力大学

地址：北京市昌平区北农路2号

联系方式：张老师 010-61772996

2. 采购代理机构信息

名称：中钰招标有限公司

地址：北京市丰台区东旭国际中心A座北楼17层

联系方式：王斌、李倩、刘晶晶、朱艳梅、李桐、张书玲、卢雪、郭玉婷、马俊影
010-60624505-813

3. 项目联系方式

项目联系人：王斌、李倩、刘晶晶、朱艳梅、李桐、张书玲、卢雪、郭玉婷、马俊影

电话：010-60624505-813

第二章 投标人须知

投标人须知资料表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，均以本资料表为准。标记“☒”的选项意为适用于本项目，标记“☐”的选项意为不适用于本项目。

条款号	条目	内容
2.2	项目属性	项目属性： ☒ 服务 ☐ 货物
2.3	科研仪器设备	是否属于科研仪器设备采购项目： ☐ 是 ☒ 否
2.4	核心产品	☒ 关于核心产品本项目 <u> / </u> 不适用。 ☐ 本项目为单一产品采购项目。 ☐ 本项目为非单一产品采购项目，核心产品为：_____。
3.1	现场踏勘	☒ 不组织 ☐ 组织，踏勘时间：____年____月____日____点____分 踏勘地点：_____。
	开标前答疑会	☒ 不召开 ☐ 召开，召开时间：____年____月____日____点____分 召开地点：_____。
4.1	样品	投标样品递交： ☒ 不需要 ☐ 需要，具体要求如下： (1) 样品制作的标准和要求：_____ (2) 是否需要随样品提交相关检测报告： ☐ 不需要

		☐ 需要 (3) 样品递交要求： _____； (4) 未中标人样品退还： _____； (5) 中标人样品保管、封存及退还： _____； (6) 其他要求(如有)： _____。					
5.2.5	标的所属行业	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业： <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th style="width: 70%;">标的名称</th> <th style="width: 30%;">中小企业划分标准所属行业</th> </tr> <tr> <td>华北电力大学地下管网三维智慧管理及感知预警 计量检测系统（2024年）</td> <td>建筑业、其他未列明行业</td> </tr> </table> 注：①非联合体形式参与投标的投标单位须按照上述两个行业分别填报中小企业声明函。②联合体形式参与投标的投标单位须按照：（1）负责施工的投标单位按照（所属行业）建筑业填报中小企业声明函（如适用）；（2）负责测绘的投标单位按照（所属行业）其他未列明行业填报中小企业声明函。		标的名称	中小企业划分标准所属行业	华北电力大学地下管网三维智慧管理及感知预警 计量检测系统（2024年）	建筑业、其他未列明行业
标的名称	中小企业划分标准所属行业						
华北电力大学地下管网三维智慧管理及感知预警 计量检测系统（2024年）	建筑业、其他未列明行业						
11.2	投标报价	投标报价的特殊规定： ☒ 无 ☐ 有，具体情形： _____。					
★12.1	投标保证金	投标保证金金额： <u>人民币60000元</u> 。 递交时间：同投标文件递交截止时间，逾期未到账视为未提交保证金。 递交地点：同投标文件递交地点。 投标保证金方式：转账、支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。 投标保证金收受人信息： 开户行名称：中钰招标有限公司 开户行：中国民生银行北京华威支行 账号：671 015 888 银行行号：3051 0000 1571 在“转账用途”中标明“投标保证金ZYJB-2025-0475”。					
12.7.2	投标保证金	投标保证金可以不予退还的其他情形： ☐ 无 ☒ 有，具体情形： _____					

		(1) 在投标有效期内，投标人擅自撤销投标的； (2) 投标人未按规定与采购人签订合同的； (3) 投标人未按规定提交履约保证金的； (4) 投标人擅自放弃中标的。
★13.1	投标有效期	自提交投标文件的截止之日起算 <u>不少于 90</u> 日历天。
22.1	确定中标人	中标候选人并列的，采购人是否委托评标委员会确定中标人： ■否 □是 中标候选人并列的，按照以下方式确定中标人： ■得分且投标报价均相同的，以<u>技术部分</u>得分高者为中标人。□ 随机抽取
25.5	分包	本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包： ■不允许 □允许，具体要求： (1) 可以分包履行的具体内容：/； (2) 允许分包的金额或者比例：/； (3) 其他要求：/。
26.1.1	询问	询问送达形式： <u>书面形式</u> 。
26.3	联系方式	接收询问和质疑的联系方式 联系部门：中钰招标有限公司招标部； 联系电话：010-60624505-813； 通讯地址：北京市丰台区东旭国际中心A座北楼17层。
★27	中标服务费	收费对象： □采购人 ■中标人 收费标准：招标代理机构按原计价格[2002]1980号文、发改办价格[2003]857号文及发改价格[2011]534号文有关规定，向中标人收取中标服务费用。 缴纳时间：中标人在领取中标通知书时一次向采购代理机构交纳所有中

		标服务费。 说明： （1）中标服务费币种与中中标签订的币种相同或采购代理机构同意的币种。 （2）服务费的交纳方式：在投标文件中，投标人向采购代理机构递交中标服务费承诺书。一次向采购代理机构交纳所有中标服务费。
/	/	适用于投标人须知的增加或者说明的变动
★1	/	本项目需投标人按以下要求在规定的时间内提交纸质投标文件： 投标文件数量：正本1份，副本4份，电子版1份。 （注：电子文档为全部投标文件正本的扫描件（彩色）。格式采用PDF格式，载体形式为U盘。并在载体上注明/标记项目名称及投标人名称。投标人应对正本投标文件纸质版与电子文档的一致性、真实性、完整性负责。）
★2	/	签字或盖章要求： 投标文件封面或扉页及指定位置均应加盖投标人印章并经法定代表人或其委托代理人签字或盖章（若为联合体投标，则由联合体牵头人盖章），否则按无效投标处理。 投标人（若为联合体投标，由联合体牵头人出具）的法定代表人授权代理人签字的，投标文件应附由法定代表人签署的授权委托书原件扫描件。 投标文件应尽量避免涂改、行间插字或删除。如果出现上述情况，改动之处应加盖单位章或由投标人的法定代表人或其授权的代理人签字确认。
3	招标控制价	本项目 <u>设置</u>（设置/不设置）招标控制价。招标控制价的金额或说明为：<u>人民币415.024104元。</u> 其中：服务部分合价为：<u>3243157.25元</u>； 工程部分合价为：<u>907083.79元</u>； 其中工程部分为：分部分项工程合价为：<u>774766.57元</u>； 措施项目合价为：<u>0元</u>； 其他项目合价为：<u>0元</u>； 税金的合价为：<u>74896.83元</u>。 其他说明：安全文明施工费（含税）合计金额：<u>18261.33元</u>。

		(3) 本招标工程专业工程暂估价金额、材料和工程设备暂估价、暂列金额及其合计金额如下： A： 专业工程暂估价（含税）合计金额：<u>0</u>元 B： 材料和工程设备暂估价（含税）合计金额：<u>0</u>元 C： 暂列金额（不含计日工）（含税）合计金额：<u>0</u>元 以上A、B、C项合计金额：<u>0</u>元
--	--	--

投标人须知

一 说 明

1 采购人、采购代理机构、投标人、联合体

1.1 采购人、采购代理机构：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织，及其委托的采购代理机构。本项目采购人、采购代理机构见第一章《投标邀请》。

1.2 投标人(也称“投标人”、“申请人”)：指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

1.3 联合体：指两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购。

2 资金来源、项目属性、科研仪器设备采购、核心产品

2.1 资金来源为财政性资金和/或本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金。

2.2 项目属性见《投标人须知资料表》。

2.3 是否属于科研仪器设备采购见《投标人须知资料表》。

2.4 核心产品见《投标人须知资料表》。

3 现场踏勘、开标前答疑会

3.1 若《投标人须知资料表》中规定了组织现场考察、召开开标前答疑会，则投标人应按要求在规定的的时间和地点参加。

3.2 由于未参加现场考察或开标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响投标文件编制、投标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由投标人自行承担不利评审后果。

4 样品

4.1 本项目是否要求投标人提供样品，以及样品制作的标准和要求、是否需要随

样品提交相关检测报告、样品的递交与退还等要求见 《投标人须知资料表》。

4.2 样品的评审方法以及评审标准等内容见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5 政府采购政策(包括但不限于下列具体政策要求)

5.1 采购本国货物、工程和服务

5.1.1 政府采购应当采购本国货物、工程和服务。但有《**中华人民共和国政府采购法**》第十条规定情形的除外。

5.1.2 本项目如接受非本国货物、工程、服务参与投标，则具体要求见第四章《采购需求》。

5.1.3 进口产品指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，包括已经进入中国境内的进口产品。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》(财库〔2007〕119号文)、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》(财办库〔2008〕248号文)。

5.2 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位

5.2.1 中小企业定义：

5.2.1.1 中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。关于中小企业的相关规定依据《中华人民共和国中小企业促进法》、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》(财库〔2022〕19号)、《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)、《关于印发中小企业划型标准规定的通知》(工信部联企业〔2011〕300号)。

5.2.1.2 投标人提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：

- (1) 在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；
- (2) 在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；
- (3) 在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

5.2.1.3 在货物采购项目中，投标人提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。

5.2.1.4 以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

5.2.2 在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业定义：是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地(设区的市)监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

5.2.3 在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位定义：享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

5.2.3.1 安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于25% (含25%)，并且安置的残疾人人数不少于10人(含10人)；

5.2.3.2 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上(含一年)的劳动合同或服务协议；

5.2.3.3 为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

- 5.2.3.4 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；
- 5.2.3.5 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务(以下简称产品)，或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物(不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物)；
- 5.2.3.6 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证(1至8级)》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或服务协议的雇员人数。

- 5.2.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《投标邀请》。
- 5.2.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《投标人须知资料表》。
- 5.2.6 小微企业价格评审优惠的政策调整：见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.3 政府采购节能产品、环境标志产品（本项目不适用）

- 5.3.1 政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。
- 5.3.2 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）。
- 5.3.3 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则**投标无效**；

- 5.3.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第四章《评标方法和评标标准》（如涉及）。

5.4 正版软件

- 5.4.1 依据《财政部 国家发展改革委 信息产业部关于印发无线局域网产品政府采购实施意见的通知》（财库〔2005〕366 号），采购无线局域网产品和含有无线局域网功能的计算机、通信设备、打印机、复印机、投影仪等产品的，优先采购符合国家无线局域网安全标准(GB 15629.11/1102) 并通过国家产品认证的产品。其中， 国家有特殊 信息安全要求的项目必须采购认证产品， 否则投标无效。财政部、国家发展改革委、信息产业部根据政府采购改革进展和无线局域网产品技术及市场成熟等情况， 从国家指定的认证机构认证的生产厂商和产品型号中确定优先采购的产品， 并以“无线局域网认证产品政府采购清单”（以下简称清单）的形式公布。清单中新增认证产品厂商和型号， 由财政部、国家发展改革委、信息产业部以文件形式确定、公布并适时调整。

- 5.4.2 各级政府部门在购置计算机办公设备时，必须采购预装正版操作系统软件的计算机产品，相关规定依据《国家版权局、信息产业部、财政部、国务院机关事务管理局关于政府部门购置计算机办公设备必须采购已预装正版操作系统软件产品的通知》（国权联〔2006〕1 号）、《国务院办公厅关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（国办发〔2010〕47 号）、《财政部关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（财预〔2010〕536 号）。

5.5 网络安全专用产品

- 5.5.1 所投产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品，应当在国家互联网信息办公室会同工业和信息化部、公安部、国家认证认可监督管理委员会统一公布和更新的符合要求的网络关键设备和网络安全专用产品清单中。

5.6 推广使用低挥发性有机化合物(VOCs)

- 5.6.1 为全面推进本市挥发性有机物(VOCs) 治理，贯彻落实挥发性有机物

污染治理专项行动有关要求。本项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品的，属于强制性标准的，投标人应执行符合本市和国家的 VOCs 含量限制标准(具体标准见第五章《采购需求》)，否则**投标无效**；属于推荐性标准的，优先采购，具体见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.7 采购需求标准

5.7.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准(试行)

为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，根据财政部关于印发《商品包装政府采购需求标准(试行)》、《快递包装政府采购需求标准(试行)》的通知(财办库〔2020〕123 号)，本项目如涉及商品包装和快递包装的，则其具体要求见第五章《采购需求》。

5.7.2 绿色数据中心政府采购需求标准(试行)为加快数据中心绿色转型，根据财政部 生态环境部 工业和信息化部 关于印发《绿色数据中心政府采购需求标准(试行)》的通知(财库〔2023〕7 号)，本项目如涉及绿色数据中心，则具体要求见第五章《采购需求》。

6 投标费用

- 6.1 投标人应自行承担所有与准备和参加投标有关的费用，无论投标的结果如何，采购人或采购代理机构在任何情况下均无承担这些费用的义务和责任。

二 招标文件

7 招标文件构成

7.1 招标文件包括以下部分：

- 第一章 投标邀请
- 第二章 投标人须知
- 第三章 资格审查
- 第四章 评标程序、评标方法和评标标准
- 第五章 采购需求
- 第六章 拟签订的合同文本
- 第七章 投标文件格式

- 7.2 投标人应认真阅读招标文件的全部内容。投标人应按照招标文件要求提交投

标文件并保证所提供的全部资料的真实性，并对招标文件做出实质性响应，
否则**投标无效**。

8 对招标文件的澄清或修改

- 8.1 采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，将在原公告发布媒体上发布更正公告，并以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人。
- 8.2 上述书面通知，按照获取招标文件的潜在投标人提供的联系方式发出，因提供的信息有误导致通知延迟或无法通知的，采购人或采购代理机构不承担责任。
- 8.3 澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，并对所有获取招标文件的潜在投标人具有约束力。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，将在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，将顺延提交投标文件的截止时间和开标时间。

三 投标文件的编制

9 投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言

- 9.1 本项目如划分采购包，投标人可以对本项目的其中一个采购包进行投标，也可同时对多个采购包进行投标。投标人应当对所投采购包对应第五章《采购需求》所列的全部内容进行投标，不得将一个采购包中的内容拆分投标，否则其对该采购包的投标将被认定为**无效投标**。
- 9.2 除招标文件有特殊要求外，本项目投标所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。
- 9.3 除专用术语外，投标文件及来往函电均应使用中文书写。必要时专用术语应附有中文解释。投标人提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由投标人自行承担。

10 投标文件构成

- 10.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应由《资格证明文件》、《商务技术文件》两部分构成。投标文件的部分格式要求，见第七章《投标文件格式》。上述两部分必须分别单独胶装成册，且必须根据招标文件的密封和装订规定执行。未按招标文件规定制作/递交《资格证明文件》或《商务技术文件》的投标，按无效投标处理。
- 10.2 对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。
- 10.3 第四章《评标程序、评标方法和评标标准》中涉及的证明文件。
- 10.4 对照第五章《采购需求》，说明所提供货物和服务已对第五章《采购需求》做出了响应，或申明与第五章《采购需求》的偏差和例外。如第五章《采购需求》中要求提供证明文件的，投标人应当按具体要求提供证明文件。
- 10.5 投标人认为应附的其他材料。
- 11 投标报价
- 11.1 所有投标均以人民币报价。
- 11.2 投标人的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，采购人将不再支付报价以外的任何费用。投标人的报价应包括但不限于下列内容，《投标人须知资料表》中有特殊规定的，从其规定。
- 11.2.1 投标货物及标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价(包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价)和运至最终目的地的运输费和保险费，安装调试、检验、技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等；
- 11.2.2 按照招标文件要求完成本项目的全部相关费用。
- 11.3 采购人不得向投标人索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

- 11.4 投标人不能提供任何有选择性或可调整的报价(招标文件另有规定的除外), 否则其**投标无效**。

12 投标保证金

- 12.1 投标人应按《投标人须知资料表》中规定的金额及要求交纳投标保证金。
- 12.2 交纳投标保证金可采用的形式: 政府采购法律法规接受的转账、支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。
- 12.3 投标保证金到账(保函提交) 截止时间同投标截止时间。以支票、汇票、本票、网上银行支付等形式提交投标保证金的, 应在投标截止时间前到账; 以金融机构、担保机构出具的保函等形式提交投标保证金的, 应在投标截止时间前将原件提交至采购代理机构。由于到账时间晚于投标截止时间的, 或者票据错误、印鉴不清等原因导致不能到账的, 其**投标无效**。
- 12.4 投标保证金有效期同投标有效期。
- 12.5 投标人为联合体的, 可以由联合体中的一方或者多方共同交纳投标保证金, 其交纳的投标保证金对联合体各方均具有约束力。
- 12.6 采购人、采购代理机构将及时退还投标人的投标保证金, 采用银行保函、担保机构担保函等形式递交的投标保证金, 经投标人同意后采购人、采购代理机构可以不再退还, 但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外:
- 12.6.1 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的, 自收到投标人书面撤回通知之日起 5 个工作日内退还已收取的投标保证金;
- 12.6.2 中标人的投标保证金, 自采购合同签订之日起 5 个工作日内退还中标人;
- 12.6.3 未中标投标人的投标保证金, 自中标通知书发出之日起 5 个工作日内退还未中标人;
- 12.6.4 终止招标项目已经收取投标保证金的, 自终止采购活动后 5 个工作日内退还已收取的投标保证金及其在银行产生的孳息。
- 12.7 有下列情形之一的, 采购人或采购代理机构可以不予退还投标保证金:

12.7.1 投标有效期内投标人撤销投标文件的；

12.7.2 《投标人须知资料表》中规定的其他情形。

13 投标有效期

13.1 投标文件应在本招标文件《投标人须知资料表》中规定的投标有效期内保持有效，投标有效期少于招标文件规定期限的，其**投标无效**。

14 投标文件的签署、盖章

14.1 投标人应当准备投标文件（见《投标人须知资料表》中规定），每份投标文件须清楚地标明“正本”、“副本”、“电子版”字样。投标文件的副本可以采用正本的复印件。若正本和副本或电子版不符，以纸质正本为准。

14.2 《投标文件》的正本及《开标一览表》需打印或者用不褪色墨水书写，所有要求“签字”的位置都须使用不褪色墨水或签字笔由投标人的法定代表人（单位负责人）或其授权的代表签字。法定代表人（单位负责人）授权代表须提供“授权委托书”，并将其附在投标文件中。不满足上述签署要求的投标无效。

14.3 《投标文件》的正本所有要求盖章的位置均应加盖单位公章(鲜章)，未按此要求盖章或仅加盖骑缝章均视为投标无效。

14.4 任何行间插字、涂改和增删，必须由投标文件法定代表人（单位负责人）或其授权的代表在修改的每一处上签字或者加盖公章后才有效，否则将视为投标无效。

14.5 投标文件因字迹潦草或者表达不清所引起的后果由投标人负责。

四 投标文件的提交

15 投标文件的密封和标记

15.1 投标文件一律采用A4打印纸（图纸、彩页等除外）左侧胶装。胶装应牢固可靠，不易散落，不得采用活页式装订。采购人对因装订不牢造成的任何后果不负责任。

15.2 投标文件必须密封递交。对封装材料及样式不作特别规定，但投标人应当保证其封装的牢固性，不致因搬运、堆放等原因散开。同时，投标人应将投标文件正本、副本、电子版、样品（如适用）分开单独密封于密封袋/箱中。密

封袋/箱正面和投标文件封面须标明“正本”、“副本”、“电子版”、“样品”（如适用）字样。

15.3 为方便开标唱标，投标人须将“开标一览表”单独密封，并在包装袋/箱上标明

“开标一览表”字样，在投标时单独递交。单独密封递交用于唱标的“开标一览表”中内容须与投标文件中相应内容一致，若不一致则以“开标一览表”中内容为准。投标人单独密封递交用于唱标的“开标一览表”及投标文件正本中的“开标一览表”均应为原件，否则视为投标无效。

15.4 为方便核查投标保证金，投标人须将“投标保证金”单独密封（若保证金形式为支票、汇票、本票或金融机构、担保机构出具的保函等形式，则需直接将该票据入账凭证或保函封装于包装袋/箱内；若保证金形式为汇款，则需将汇款凭证封装于包装袋/箱内），并在包装袋/箱上标明“投标保证金”字样，在投标时单独递交。同时，在投标文件中相应位置提供复印件并加盖公章。

15.5 在第 15.2 款、第 15.3 款、第 15.4 款规定的及其他有关包装袋/箱上均应当：

- （1） 注明招标公告中指定的项目名称、招标编号、包号、投标人名称和“在（投标截止时间）之前不得启封”的字样。**
- （2） 在包装袋/箱的封装处应加盖投标人单位公章；或由法定代表人（单位负责人）或其授权的代表签字。**

15.6 拒收情形：采购人、采购代理机构将拒绝接收未按照招标文件要求密封的投标文件。

16 投标截止时间

16.1 投标人应当在招标公告中规定的截止时间前，将投标文件递交至招标公告及招标文件中规定的地址。

16.2 采购人、采购代理机构有权按本须知的规定，通过修改招标文件延长投标截止时间。在此情况下，采购人、采购代理机构和投标人受投标截止时间制约的所有权利和义务均应当延长至新的截止期。

16.3 拒收情形：采购人、采购代理机构将拒绝接收在本须知规定的投标截止时间后逾期送达的任何投标文件。

- 16.4 采购人或者采购代理机构收到投标文件后，应当如实记载投标文件的送达时间和密封情况，并向投标人出具以下签收回执。

接收投标文件回执单			
项目名称			
项目编号			
投标人名称			
递交时间		投标文件密封情况	
接收单位	中钰招标有限公司		
接收人			

17 投标文件的修改与撤回

- 17.1 投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回，并书面通知采购人或者采购代理机构。补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章、密封后，作为投标文件的组成部分。
- 17.2 投标截止时间后，投标人不得对其投标文件做任何修改。

五 开标、资格审查及评标

18 开标

- 18.1 采购人或采购代理机构将按招标文件的规定，在投标截止时间的同一时间和招标文件预先确定的地点组织开标。
- 18.2 标时，应当由投标人或者其推选的代表检查投标文件的密封情况；经确认无误后，由采购人或者采购代理机构工作人员当众拆封，宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容并进行记录，并由参加开标的各投标人代表确认。投标人未参加开标的，视同认可开标结果
- 18.3 除了按照本须知的规定原封退回迟到的，或未按照招标文件规定密封的投标文件之外，采购人、采购代理机构开标时不得拒绝任何投标截止时间前的投标。

18.4 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请将及时处理。

18.5 投标人不足 3 家的，不予开标。

19 资格审查

19.1 见第三章《资格审查》。

20 评标委员会

20.1 评标委员会根据政府采购有关规定和本次招标采购项目的特点进行组建，并负责具体评标事务，独立履行职责。

20.2 评审专家须符合《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的规定。依法自行选定评审专家的，采购人和采购代理机构将查询有关信用记录，对具有行贿、受贿、欺诈等不良信用记录的人员，拒绝其参与政府采购活动。

21 评标程序、评标方法和评标标准

21.1 见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

六 确定中标

22 确定中标人

22.1 采购人将在收到评标报告后，从评标报告提出的中标候选投标人中，按照排序由高到低的原则确定中标人。采购人是否授权评标委员会直接确定中标人，见《投标人须知资料表》。中标候选人并列的，按照《投标人须知资料表》要求确定中标人。

23 中标公告与中标通知书

23.1 采购人或采购代理机构自中标人确定之日起 2个工作日内，在中国政府采购网等网站公告中标结果，同时向中标人发出中标通知书，中标公告期限为 1 个工作日。

23.2 中标通知书对采购人和中标人均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标人放弃中标项目的，应当依法承担法律 责任。

24 废标

24.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

24.1.1 符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足三家的；

24.1.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

24.1.3 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

24.1.4 因重大变故，采购任务取消的。

24.2 废标后，采购人将废标理由书面通知所有投标人。

25 签订合同

25.1 中标人、采购人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

25.2 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

25.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项向采购人承担连带责任。

25.4 政府采购合同不能转包。

25.5 采购人允许采用分包方式履行合同的，中标人可以依法在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作采取分包方式履行合同。本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包，见《投标人须知资料表》。政府采购合同分包履行的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包，否则**投标无效**。中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包投标人就分包项目承担责任。

26 询问与质疑

26.1 询问

26.1.1 投标人对政府采购活动事项有疑问的，可依法提出询问，并按《投标人须知资料表》载明的形式送达采购人或采购代理机构。

26.1.2 采购人或采购代理机构对投标人依法提出的询问，在3个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

26.2 质疑

26.2.1 投标人认为采购文件、采购过程、中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复。

26.2.2 质疑函须使用财政部制定的范本文件。投标人为自然人的，质疑函应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，质疑函应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

26.2.3 投标人委托代理人进行质疑的，应当随质疑函同时提交投标人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

26.2.4 投标人应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，法定质疑期内针对同一采购程序环节再次提出的质疑，采购人、采购代理机构有权不予答复。

26.3 接收询问和质疑的联系部门、联系电话和通讯地址见《投标人须知资料表》。

27 中标服务费

27.1 收费对象、收费标准及缴纳时间见《投标人须知资料表》。由中标人支付的，中标人须一次性向采购代理机构缴纳代理费。

第三章 资格审查

一、资格审查程序

- 1 开标结束后，采购人或采购代理机构将根据《资格审查要求》中的规定，对投标人进行资格审查，并形成资格审查结果。
- 2 《资格审查要求》中对格式有要求的，除招标文件另有规定外，均为“实质性格式”文件。
- 3 投标人《资格证明文件》有任何一项不符合《资格审查要求》的，资格审查不合格，其**投标无效**。
- 4 资格审查合格的投标人不足 3 家的，不进行评标。

二、资格审查要求

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1	满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定	具体规定见第一章《投标邀请》	
1-1	营业执照等证明文件	投标人为企业(包括合伙企业)的，应提供有效的“营业执照”； 投标人为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”； 投标人是非企业机构的，应提供有效的“执业许可证”、“登记证书”等证明文件； 投标人是个体工商户的，应提供有效的“个体工商户营业执照”； 投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。 分支机构参加投标的，应提供该分支机	提供证明文件的影印件或复印件 加盖投标人公章

		构或其所属法人/其他组织的相应证明文件；同时还应提供其所属法人/其他组织出具的授权其参与本项目的授权书(格式自拟，须加盖其所属法人/其他组织的公章)；对于银行、保险、石油石化、电力、电信等行业的分支机构，可以提供上述授权，也可以提供其所属法人/其他组织的有关文件或制度等能够证明授权其独立开展业务的证明材料。	
1-2	投标人资格声明书	提供了符合招标文件要求的《投标人资格声明书》。	格式见《投标文件格式》
1-3	投标人信用记录	查询渠道：信用中国网站和中国政府采购网(www.creditchina.gov.cn、www.ccgp.gov.cn) 截止时点：投标截止时间以后、资格审查阶段采购人或采购代理机构的实际查询时间；信用信息查询记录和证据留存具体方式：查询结果网页打印页作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存； 信用信息的使用原则：经认定的被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，其投标无效。联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录。	无须投标人提供，由采购人或采购代理机构查询
1-4	法律、行政法规规定的其他条件	法律、行政法规规定的其他条件	/
2	落实政府采购政策需满足的资格要求	具体要求见第一章《投标邀请》	

2-1	其它落实政府采购政策的资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	提供证明文件的影印件或复印件加盖投标人公章
3	本项目的特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	
3-1	其他特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	提供证明文件的影印件或复印件加盖投标人公章。
4	投标保证金	按照招标文件的规定提交投标保证金。	提供证明文件的影印件或复印件加盖投标人公章

第四章 评标程序、评标方法和评标标准

一、评标方法

1 投标文件的符合性审查

1.1 评标委员会对资格审查合格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

1.2 评标委员会根据《符合性审查要求》中规定的审查因素和审查内容，对投标人的投标文件是否实质上响应招标文件进行符合性审查，并形成符合性审查评审结果。投标人《商务技术文件》有任何一项不符合《符合性审查要求》要求的，**投标无效**。

符合性审查要求

序号	审查因素	审查内容
1	授权委托书	按招标文件要求提供授权委托书；
2	投标完整性	未将一个采购包中的内容拆分投标；
3	投标报价	投标报价未超过招标文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价；
4	报价唯一性	投标文件未出现可选择性或可调整的报价(招标文件另有规定的除外)；
5	投标有效期	投标文件中承诺的投标有效期满足招标文件中载明的投标有效期的；
6	签署、盖章	按照招标文件要求签署、盖章的；
7	实质性格式	标记为“实质性格式”的文件均按招标文件要求提供且签署、盖章的；
8	★号条款响应	投标文件满足招标文件第五章《采购需求》中★号条款要求的；

9	报价的修正(如有)	不涉及报价修正，或投标文件报价出现前后不一致时，投标人对修正后的报价予以确认；(如有)
10	报价合理性	报价合理，或投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，能够应评标委员会要求在规定时间内证明其报价合理性的；
11	进口产品(如有)	招标文件不接受进口产品投标的内容时，投标人所投产品不含进口产品；
12	公平竞争	投标人遵循公平竞争的原则，不存在恶意串通，妨碍其他投标人的竞争行为，不存在损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的；
13	串通投标	不存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》视为投标人串通投标的情形：(一)不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；(二)不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；(三)不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；(四)不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；(五)不同投标人的投标文件相互混装；(六)不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；
14	附加条件	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的；
15	合同付款方式	符合招标文件要求无偏离
15	其他无效情形	投标人、投标文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2 投标文件有关事项的澄清或者说明

- 2.1 评标过程中，评标委员会将以书面形式要求投标人对其投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人（若投标人为事业单位或其他组织或分支机构，可为单位负责人）或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。澄清文件将作为投标文件内容的一部分。
- 2.2 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，有权要求该投标人在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；若投标人不能证明其报价合理性，评标委员会将其作为**无效投标处理**。
- 2.3 投标报价须包含招标文件全部内容，如分项报价表有缺漏视为已含在其他各项报价中，将不对投标总价进行调整。评标委员会有权要求投标人在评标现场合理的时间内对此进行书面确认，投标人不确认的，视为将一个采购包中的内容拆分投标，其**投标无效**。
- 2.4 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：
- 2.4.1 招标文件对于报价修正是否另有规定：
- ☐有，具体规定为： _____
- ☒无，按下述 2.4.2-2.4.7 项规定修正。
- 2.4.2 单独递交的开标一览表（报价表）与投标文件中标开一览表（报价表）内容不一致的，以单独递交的开标一览表（报价表）为准；
- 2.4.3 投标文件中标开一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；
- 2.4.4 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- 2.4.5 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；
- 2.4.6 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

2.4.7 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人书面确认后产生约束力，投标人不确认的，其**投标无效**。

2.5 落实政府采购政策的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.2 条规定情形的，可以享受中小企业扶持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。

2.5.1 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对小微企业报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参加评审。

2.5.2 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，且接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合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%以上的联合体或者大中型企业的报价给予4%的扣除，用扣除后的价格参加评审。

2.5.3 组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

2.5.4 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。

2.5.5 中小企业参加政府采购活动，应当按照招标文件给定的格式出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

2.5.6 监狱企业提供了由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件的，视同小微企业。

2.5.7 残疾人福利性单位按招标文件要求提供了《残疾人福利性单位声明函》的，视同小微企业。

2.5.8 若投标人同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位中的两种及以上，将不重复享受小微企业价格扣减的优惠政策。

3 投标文件的比较和评价

3.1 评标委员会将按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价；未通过符合性审查的投标文件不得进入比较与评价。

3.2 评标方法和评标标准

3.2.1 本项目采用的评标方法为：

☒综合评分法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法，见《评标标准》，招标文件中没有规定的评标标准不得作为评审的依据。

☐最低评标价法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

3.2.2 采用最低评标价法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照下述方法确定一个参加评标的投标人，其他**投标无效**。

☐随机抽取

☐其他方式，具体要求：_____

3.2.3 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定（如涉及），详见评标标准。

3.2.4 关于无线局域网认证产品政府采购清单中的产品，优先采购的具体规定（如涉及），详见评标标准。

4 确定中标候选人名单

- 4.1 采用综合评分法时，提供相同品牌产品(单一产品或核心产品品牌相同)且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家 投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得 分相同的，评标委员会按照下述规定确定一个投标人获得中标人推荐资格， 其他同品牌投标人不作为中标候选人。

☐ 随机抽取

☒ 其他方式，具体要求：**评审得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分及投标报价均相同的，按技术部分得分由高到低规则排列。**

- 4.2 采用综合评分法时，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。评分分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。
- 4.3 采用最低评标价法时，评标结果按本章 2.4、2.5 调整后的投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。
- 4.4 评标委员会要对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、投标或响应文件被认定为无效的情形进行重点复核。
- 4.5 评标委员会将根据各投标人的评标排序，依次推荐本项目(各采购包)的中标候选人，起草并签署评标报告。本项目评标委员会共（各）推荐3名中标候选人。

5 报告违法行为

- 5.1 评标委员会在评标过程中发现投标人有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为时，有向采购人、采购代理机构或者有关部门报告的职责。

二、评标标准

序号	评分因素	评价指标和分值		
1	报价部分 (30分)	实质性响应招标文件要求且投标价格最低的投标价为基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×30		
2	商务部分 (27分)	单位业绩	13分	综合考虑投标单位近3年（2022年6月1日至今）已完成或正在执行的类似工程和类似测绘的项目业绩（附合同复印件、中标通知书，工程项目还应附竣工验收单，合同至少应包含合同首页、合同内容页及双方签字盖章页，复印件并加盖投标单位公章）。 每提供一个有效的类似工程业绩得1分，最多得1分。每提供一个有效的类似测绘业绩得3分，最多得12分。 注：未提供上述业绩证明材料的得0分。
		证书要求	3分	（1）投标人应具有信息技术服务管理体系认证，认证符合ISO/IEC 20000 标准，提供有效的证书得1分，未提供不得分。 （2）投标人具有信息安全管理体系统认证，认证符合ISO/IEC 27001 标准，提供有效的证书得1分，未提供不得分。 （3）投标人具有地下管线类管理系统计算机软件著作权，提供有效的证书得1分，未提供不得分。
		测绘项目负责人证书	6分	具有测绘相关专业高级及以上职称的得6分，中级得4分，初级得2分，其他不得分。
		测绘项目负责人经验	5分	项目负责人具有同类测绘项目实施经验的（附合同复印件、中标通知书）得2.5分，本项最高得5分；项目负责人业绩同公司业绩重复的，不重复计分。未提供不得分。
3	技术部分 (43分)	实施方案	8分	提供具体可行的实施方案，包括但不限于： ①对项目情况有实际调研，能清楚、准确阐述项目现状和需求，总体方案科学完整，对管网测绘、搭建系统及组织验收等阶段有严密的可行性研究和技术经济论证。 ②工期符合招标文件要求，实施路径与各阶段实施进度周期方案切实可行，对项目实施各环节的任务、过程结果在交付成果呈现清晰。 ③有明确的安全生产的技术组织措施，有明确的突发、应急事项处理举措以及及时有效响应甲方、监理方管理及监督的举措。 ④针对高校特点，有明确的文明组织措施及环境保护措施，减少对校内教学及师生生活影响。 ⑤有明确的项目部人员组成，项目部结构科学合理，投入人员充足且负责人及项目组核心人员专职于本项目。

			⑥有明确的项目实施周期部署。 ⑦有明确的仪器、设备配备部署。 ⑧有明确的质量保证措施。 上述各部分的内容从全面性、科学合理性、可操作性等方面综合评价，每提供一项且具备合理性、可操作性得1分，不具备合理性、可操作性或未提供不得分。最高得8分。
	设计方案	8分	投标人在投标文件中需对地下管线三维管理系统设计方案进行阐述，需要包括以下部分： （1）平台设计思路，包括系统部署方案； （2）系统各部分构成描述； （3）系统功能描述（包括但不限于管线查询、管线统计、管线分析等功能）； （4）系统技术原理描述。 上述各部分的内容从方案全面性、科学合理性、可操作性等方面综合评价，上述 4 项每项提供的材料与本项目匹配度高、针对性强、优势突出，得2分； 上述4项每项提供的提供材料与本项目匹配度一般、针对性一般，得1分； 最高得8分，未提供材料不得分。
	拟投入团队人员情况	7分	1. 团队成员中具有测绘中级工程师（项目负责人除外）的，每提供一个得1分，最高得4分。评分依据：以投标文件中所附职称证书为准。取得职业资格证书即可认定具有相应职称且无需换证的，以国家或当地政府出台的文件为准。 申请人须附国家或当地政府出台的文件，未附者不得分。 2. 综合考虑投标人针对本项目拟投入团队人员的情况。投入本项目团队人员组成合理，职责分工明确，人员项目经验丰富，得3分；拟投入本项目团队人员组成合理，职责分工明确，人员项目经验一般，得2分；拟投入本项目团队人员组成较合理，职责分工较明确，人员项目经验一般，得1分；人员组成不合理或人员无相关经验或未提供人员配置，本项不得分； 注：须提供投入本项目团队人员组织机构，包括但不限于姓名、在本项目担任的职位、工作年限、学历及专业、执业或职业资格证明、至少服务同类或类似项目1年的经验证明、在职证明或劳动合同。 注：须提供证书复印件加盖投标人公章。
	售后服务方案	8分	（1）售后服务方案 根据供应商提供的售后服务方案进行评审，该方案包括但不限于：①售后服务及承诺；②出现质量问题的解决措施；③解决问题的响应时效；④应急解决方案。 从方案全面性、科学合理性、可操作性等方面综合评价，每提供一项最高得 1 分，最高得 4 分。 未提供材料不得分。 （2）培训方案

		根据供应商提供的培训方案进行评审，该方案包含但不限于：①针对本项目日常操作；②运维管理；③后期数据更新；④培训内容及计划。 从方案全面性、科学合理性、可操作性等方面综合评价，每提供一项最高得 1 分，最高得 4 分。未提供材料不得分。
施工方案及主要技术措施	3分	方案全面、合理可行、措施得力，得3分； 方案较全面、合理可行性一般，措施基本得力，得2分； 方案有所欠缺，合理可行性弱、措施存在缺陷，得1分； 未提供得0分。
施工工期、施工进度计划及工期保证措施	3分	方案全面、合理可行、措施得力，得3分； 方案较全面、合理可行性一般，措施基本得力，得2分； 方案有所欠缺，合理可行性弱、措施存在缺陷，得1分； 未提供得0分。
施工机械的配备和施工人员配备	3分	配备的机械及施工人员科学合理，满足项目需求得3分； 配备的机械及施工人员基本可行，基本满足项目需求得2分； ； 配备的机械及施工人员欠合理，不能满足项目需求得1分； 未提供得0分。
安全生产和文明施工措施	3分	方案全面、合理可行、措施得力，得3分； 方案较全面、合理可行性一般，措施基本得力，得2分； 方案有所欠缺，合理可行性弱、措施存在缺陷，得1分； 未提供得0分。
合计100分		

注：根据财政部发布的《政府采购促进中小企业发展暂行办法》《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）的规定规定，对于非专门面向中小企业的项目，对小型和微型企业的价格给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

第五章 采购需求

一、项目概况

项目名称：华北电力大学地下管网三维智慧管理及感知预警计量检测系统（2024年）

建设地点：北京市昌平区北农路2号华北电力大学内

资金来源：财政资金

二、采购人

名称：华北电力大学

地址：北京市昌平区北农路2号

联系人：张老师

联系电话：010-61772996

三、本次采购的工程范围

华北电力大学三维管网系统项目地形图测绘及管线探测、三维数字孪生建模、室外管网、弱电智能化等专业工程、室外工程，具体详见图纸及工程量清单。

四、工程情况说明及要求

（一）施工部分

1. 现场条件和周围环境

1.1现场的具体地理位置如下：北京市昌平区北农路2号。

1.2本采购工程施工现场已经具备施工条件。施工现场临时水源接口位置、临时电源接口位置、临时排污口位置、建筑红线位置、道路交通和出入口、以及施工现场和周围环境等情况由投标人自行踏勘现场予以明确。

投标人应在踏勘现场时充分了解本采购工程现场条件和周围环境，并在编制投标文件时对此作出相应的、恰当和充分的考虑。

1.3施工现场临时供水管径：能够满足施工要求，由承包人在发包人指定位置自行接驳。

施工现场临时供电容量（变压器输出功率）：能够满足施工要求，由承包人在发包人指定位置自行接驳。

1.4采购人提供的现场条件和周围环境的其他资料和信息数据如下：

- 1)、施工现场条件不具有特殊性，能够满足正常施工要求；
- 2)、要求投标人按采购人的要求以北京市规定的标准在施工及现场管理区域内对施工现场进行封闭围挡；
- 3)、施工现场无法提供承包人自办食堂条件。

2. 安全文明施工措施及要求

2.1投标人应根据本采购工程关于安全文明施工措施的具体要求及措施项目内容，依据现行标准规范，结合工程特点、工程场地、周围环境、工期进度和作业环境要求，在施工组织设计文件中制定相应的安全文明施工的具体措施；所编制的方案及措施应符合国家及北京市建设行政主管部门关于安全文明施工措施方面有关文件的规定。

2.2本工程安全文明施工措施的具体要求及措施项目内容：

施工现场安全生产标准化管理目标等级：达标，承包人应充分理解并严格按照北京市安全文明施工最新要求执行，包含但不限于：《北京市住房和城乡建设委员会关于印发配套2021年《预算消耗量标准》计价的安全文明施工费等费用标准的通知》及其他相关附件组织并实施。如果国家或北京市颁布新的管理规定，则执行新的要求。

本工程关于安全文明施工措施的具体要求：

（1）严格执行《中华人民共和国安全生产法》及国家和北京市关于安全生产的有关规定要求。投标人应在其施工组织设计中制定安全技术措施，具体要求如下：

投标人的施工组织设计中应明确施工现场的总体安全管理措施，各分部分项工程的技术方案和组织措施都必须分别配以相对应的安全技术措施和必要的计算书，明确安全生产管理组织、专职的安全管理人员、责任人和岗位职责，制定紧急情况的处理预案，特殊专业工程还应制订专项安全施工组织设计。施工安全生产措施应包括临时用电系统和电动机具、设备、“四口五临边”防护、现场消防安全、现场周边环境安全等方面，但不限于以上几方面。

（2）现场文明施工必须符合国家及北京市的有关规定和标准，并必须提出防止施工扰民及民扰的具体措施。

（3）确保环保施工的技术组织措施严格执行北京市政府“控制扬尘污染”的要求，施工现场周围设置围挡并进行抗倾覆计算，保证围挡的安全牢固；行车路面必须保持清洁；垃圾、要及时清运。

(4) 本工程必须按照《绿色施工管理规程》要求组织施工，实现全面达标。并做好以下几个方面工作：临时设施建设、控制施工扬尘、渣土绿色运输、降低声、光排放、确保安全生产。

本工程关于安全文明施工措施项目内容如下：

建设工程安全文明施工措施项目清单

类别	项目名称		具体要求
文明施工与环境保护	安全警示标志牌		在易发伤亡事故（或危险）处设置明显的、合国家标准要求的安全警示标志牌
	现场围挡		（1）现场采用封闭围挡，高度不小于1.8 m；
			（2）围挡材料可采用彩色、定型钢板，砖、砼砌块等墙体。
	五板一图		在进门处悬挂工程概况、管理人员名单及监督电话、安全生产、文明施工、消防保卫五板；施工现场总平面图。
	企业标		现场出入的大门应设有本企业标识或企业标识
	场容场貌		（1）道路畅通；
			（2）排水沟、排水设施通畅；
	材料堆放		（1）材料、构件、料具堆放时，悬挂有名称、品种、规格等标牌；
			（2）水泥和其他易飞扬细颗粒建筑材料应密闭存放或采取覆盖等措施；
			（3）易燃、易爆和有毒有害物品分类存放。
现场防火		消防器材配置合理，符合消防要求。	
垃圾清运		施工现场应设置密闭式垃圾站，施工垃圾、生活垃圾应分类存放。施工垃圾必须分袋封装。	
临时设施	现场办公生活设		（1）工地办公室、饮水、休息场所符合卫生和安全要求。
	施工现场临时用电	配电线路	（1）按照N-S系统要求配备五芯电缆、四芯电缆和三芯电缆；
			（2）按要求架设临时用电线路的电杆、横担、瓷夹、瓷瓶等，或电缆埋地的地沟。
			（3）对靠近施工现场的外电路，设置木质、塑料等绝缘体的防护设施。
		配电箱开关箱	（1）按三级配电要求，配备总配电箱、分配电箱、开关箱三类标准电箱。开关箱应符合一机、一箱、一闸、一漏。三类电箱中的各类电器应是合格品；
			（2）按两级保护的要求，选取符合容量要求和质量合格的总配电箱和开关箱中的漏电保护器。
接地保护装置		施工现场保户零线的复接地应不少于三处。	
安全施工	临边洞口交叉高处作业防护	楼板、屋面、阳台等临边防护	用密目式安全立网全封闭，作业层另加两边防护栏杆和18cm高的踢脚板。
		通道口防护	设防护棚，防护棚应为不小于5cm厚的木板或两道相距50cm的竹笆。两侧应沿栏杆架用密目式安全网封闭。
		预留洞口防护	用木板全封闭；短边超过1.5m长的洞口，除封闭外四周还应设有防护栏杆。
		电梯井口防护	设置定型化、工具化、标准化的防护门；在电梯井内每隔两层（不大于10m）设置一道安全平网。

类别	项目名称		具体要求
		楼梯边防护	设1.2m高的定型化、工具化、准化的防护栏杆，18cm高的踢脚板。
		垂直方向交叉作业防护	设置防护隔离棚或其他设施。
		高空作业防护	有悬挂安全带的悬索或其他设施；有操作平台；有上下的梯子或其他形式的通道
其他要求			

3. 质量要求

采购人对本采购工程质量方面的特殊要求如下：

质量标准：合格。施工现场安全生产标准化管理目标等级：达标。

现行施工现场安全生产标准化分级管理标准：《北京市建设工程施工现场安全生产标准化管理图集》。

4. 适用规范

4.1适用于本工程的国家、地方或行业规范。

4.1.1除非合同文件另有约定，本工程适用国家现行规范、规程和标准，以及本市或行业规范、规程和标准。包括设计图纸和其他设计文件中的有关文字说明，新技术、新工艺和新材料相应使用说明或操作说明等内容，以及国外同类标准的内容等。

4.1.2构成合同文件的任何内容与国家现行规范、规程和标准之间出现矛盾，承包人应书面要求发包人予以澄清，除非发包人有特别指令，承包人应按照其中要求最严格的标准执行，且必须执行国家规定的工程建设标准强制性条文要求。材料、施工工艺和本工程都应依照本技术标准和要求以及国家现行规范、规程和标准的最新版本执行，且必须执行国家规定的工程建设标准强制性条文要求。

5. 其他要求

5.1探漏仪、水表、阀门，均要求国产品牌产品；

（二）地形图测绘及地下管线探测

（1）坐标系与高程基准

平面坐标采用CGCS2000国家大地坐标系，高程基准则采用1985国家高程基准。

（2）基础测绘

按照相关技术规范要求，通过实地测绘或航空摄影测量等技术手段，按1:500比例尺精确绘制地表地物、地貌形态及高程信息的专题图件，其内容涵盖房屋、道路、水系、植被等地物平面位置，以及等高线、高程点等地形起伏特征。

具体内容包括：

1) 平面控制测量

收集分析测区内现有的控制资料，在校核现有控制资料的基础上布设高等级控制点作为测区首级平面使用。

2) 高程控制测量

高程控制测量采用四等水准测量方式，并对测区已有高程控制成果进行联测，四等水准测量精度按《城市测量规范》（CJJ/T 8-2011）的要求执行。

图根点的高程，以项目已有的 GNSS 点或四等水准点为基准，采用图根水准测量、图根三角高程或 GNSS RTK 定位测量方法测定。

3) 地形图测绘

地形图测绘精度严格参照《城市测量规范》（CJJ/T 8-2011）、《1:500 1:1000 1:2000 地形图图式》（GB/T 20257.1-2017）等技术规范的要求执行。

4) 地下管线探查

① 勘测的内容与要求

通过地面调查、地球物理探测，查明范围内的室外所有管径不小于DN20的管网分布情况，包括给水、排水、消防、热力、电力、燃气、中水、通讯管线的平面位置、种类、走向、埋深或高程、规格、性质、材质、载体、流向、附属设施等属性信息（含已废弃管线）。地下管线探查范围及取舍按照《城市地下管线探测技术规程》执行，探测的管线包括：雨水、污水、电力、通讯（电信、监控等）、给水（消防、绿化用水等）、热力、燃气等管线，探测内容见下表：

a. 地下管线探查应现场确定目标管线在地面上的投影位置及其埋深，并按任务要求查明相应管线的其他属性。

b. 地下管线探查应在充分收集和分析已有相关资料的基础上，采用实地调查与地球物理探查相结合的方式。

c. 明显管线点应采用实地调查方法获取其属性信息；隐蔽管线点应采用地球物理探查方法探查其位置及埋深。

d. 地下管线探查应在管线特征点的地面投影位置上设置管线点。在无特征点的管路段上，应以能够反映地下管线走向变化、弯曲特征为原则设置地面管线点。

地下管线实地调查项目(▲代表必调查, △代表调查可不调查)

管线类别	埋设方式	埋深		断面		孔(根)	材质	附属物	偏距	载体特征			埋设年代	权属单位
		内底	外顶	管径	宽*高					压力	流向	电压		
给水	管道		▲	▲		▲	▲	▲	▲		△		△	△
	沟道	▲			▲		▲	▲	▲		△		△	△
排水	管道	▲		▲		▲	▲	▲	▲		▲		△	△
	沟道	▲			▲		▲	▲	▲		▲		△	△
燃气	管道		▲	▲		▲	▲	▲	▲	▲			△	△
	沟道	▲			▲		▲	▲	▲	▲			△	△
热力	管道		▲	▲		▲	▲	▲	▲				△	△
	沟道	▲			▲		▲	▲	▲				△	△
电力	管块		▲		▲	▲	▲	▲	▲			▲	△	△
	沟道	▲			▲	▲	▲	▲	▲			▲	△	△
	直埋		▲			▲	▲	▲	▲			▲	△	△
通讯	管块		▲		▲	▲	▲	▲	▲				△	△
	沟道	▲			▲	▲	▲	▲	▲				△	△
	直埋		▲			▲	▲	▲	▲				△	△
工业	管道		▲	▲			▲	▲	▲	△	▲		△	△
	沟道	▲			▲		▲	▲	▲	△	▲		△	△
其他	综合管廊(沟)	▲			▲		▲	▲	▲				△	△
	不明管线		▲	△			△		▲					

注:

a. 在探测中发现的属性不明(包括管线的材质、管径等)、走向不明的管线,不得丢弃,必须查明;

b. 管线点标志一般应设置在管线特征点或管线附属物上，在无特征点和附属物的直线段上也应设置管线点，其设置间距不大于75m。管线弯曲时应适当增加管探测点，以准确表示其弯曲特征。

c. 检查井应在其中心设置管线点，其他附属设施(物)的管线点应设置在其地面投影的几何中心。

d. 综合管廊(沟)应在其几何中心线上设置管线点。

e. 当管线附属设施(物)的管线点偏离管线中心线在地面的投影位置，偏距大于或等于 0.4m 时，应量测和记录偏距，并应分别设置管线点。

f. 实地调查应查明地下管线的种类。地下管线的大类、小类应按功能或用途区分。

g. 实地调查应查明地下管线的埋设方式，埋设方式可分为直埋、管块、管道和沟道。

明显管线点应查明的各种建、构筑物 and 附属设施见下表

地下管线建、构筑物和附属设施（阀门井、水表井、化粪池、电缆井标注形状及具体尺寸，尺寸包括、深度、长、宽或直径）。

专业	建、构筑物	附属设施
给 水	水源井、给水泵站、水塔、清水池、净化池	阀门、水表、消防栓、排气阀、排泥阀、预留接头、阀门井
排 水	排水泵站、沉淀池、化粪池、净化构筑物	检查井、跌水井、水封井、冲洗井、沉泥井、进出水口
热 力	抽水井、调压房、煤气站、锅炉房、动力站、储气罐	胀缩器、排气（排水、排污）装置、凝水井、阀门井
电 力	变电所（站）、配电室、电缆检修井、各种塔（杆）	杆上变压器、露天地面变压器
通 讯	变换站、控制室、电缆检修井、各种塔（杆）、增音站	交接箱、分线箱
消 防	水源井、给水泵站、水塔、清水池、净化池	阀门、水表、消防栓、排气阀、排泥阀、预留接头、阀门井

地下管线的探查应尽量使用新技术、新方法探查地下管线，对现况资料不足或重要及复杂地段（如交叉路口等）进行探查时，应进行重复扫描以确保管线无遗漏。

② 地下管线探测精度要求

地下管线点探查精度

地下管线中心埋深 (cm)	水平位置限差 (cm)	埋深限差 (cm)
$h \leq 100$	± 10	± 15
$h > 100$	$\pm 0.1 * h$	$\pm 0.15 * h$

注：上表中h为管线中心埋深值，单位为cm。

地下管线点测量精度

平面位置中误差 (相对邻近平面控制点)	高程测量中误差 (相对邻近高程控制点)
$\pm 5\text{cm}$	$\pm 3\text{cm}$

③ 管线图编绘

管线探测完成对数据处理编绘1:500综合地下管线图、专业地下管线图、管线成果表、管线数据文件。

④ 综合地下管线数据库建立

地下管线探测在数据处理基础上建立管线数据库，管线数据应分类、分层存储，包括管线点图层、管线线图层和管线面图层。

管线点要素编码应唯一。

材质、埋设方式、使用状态的属性信息应分别建立数据字典。

(三) 数字孪生模型建设

建设范围和内容：

三维建模范围具体包括校内建筑物、路面、花坛、小品，树木、灯杆、停车场，运动场等，校园内的建筑物三维模型采用实景三维模型单体化技术进行制作，校园内的重点建筑物三维模型要求能够真实、美观，具有建筑物名称，可供用户属性查询（建筑属性包含建筑名称、建设年代、建筑层数、建筑功能、建筑总面积等信息）。

(1) 办公楼、教学楼等重点建筑物模型需真实反映建筑立面大于0.3m左右的凸凹结构、主要附属结构、楼层数，包括女儿墙、0.3米以上的屋檐、古建挑檐、房顶装饰物及塔形天线、出入口、窗口的凸凹结构和下穿结构，其余长、宽、高等任意维度变化大于0.3米的细节。

(2) 住宅楼、门岗等建筑物模型需真实反映建筑立面大于0.5m左右的凸凹结构、主要附属结构、楼层数，包括女儿墙；0.5米以上的屋檐、出入口和下穿结构，其余长、宽、高等任意维度变化大于0.5米的细节。

(3) 临街的围墙、栅栏（含与临街围墙相连的侧面围墙）、停车棚，以及与围墙相连的警卫室、门卫室等需要按实际位置、尺寸建模。

(4) 地面模型（包括地面、斜坡、水池、花圃花坛）表现地面高差大于0.3m的结构，地形、景观绿地的草地须按影像中的实际范围、形状、种类建立模型，球场地面按实际贴图，也可采用与实际相似的公共纹理。

(5) 道路需要表现双向两车道路面中心线、车行道分界线、车行道边缘线、人行横道线、距离确认线、出入口标线、导向箭头、路面文字标记等，交通路牌、路标、交通指示标志牌、广告牌等必须建模表现。

(6) 内雕塑、座椅、步廊、路亭，城市、垃圾箱、公共厕所、饮水及清洗台，电话亭、邮箱、环境标识、告示板、宣传栏、计时装置、电子信息查询器、取款机、洗衣房等，户外健身设施、照明设施等必须按实际位置、尺寸建模。

(7) 植被模型（包括道路行道树、绿地和景观植物）采用单面片表现形式，需基本反映树木的形态、高度、分布等主要特征；花坛中以具有一定间距单簇花为主的采用十字交叉面片双面贴图，成片的花则直接贴图，要求花的种类合适。严禁行道树同宽同高，树种应有相应变化，要求姿态、树冠大小、树冠颜色要有变化，高低错落，形态美观。

(8) 采用实景照片作为纹理，纹理贴图质感要求与建筑外观保持一致且清晰可辨，保证门窗完整，贴图内不能存在人、车、植物、空调、衣物等非建筑物体。纹理需要处理电线杆、行人、车辆、绿植、等不属于建筑自身的遮挡，墙砖需要对齐。

(9) 三维建筑模型的精度平面精度满足1:500地形图要求，高程中误差0.8米。

(10) 在3DMax中创建三维模型时，纹理贴图的高和宽像素要求是2的n次幂（单位：像素），例如：128*256, 256*64, 512*512 等，要求不超过1024像素。

(11) 纹理贴图的格式优先考虑使用jpeg、png格式。

(12) 单个模型的面片数量要求不超过2000，尽量都在1000以下。

（四）计量器具

- 1) 鉴于表具需实现的功能，需更换计量数据更稳定可靠的超声波水表。
- 2) 超声波水表需要为单体水表，水表之间无连接，互不影响。
- 3) 超声波水表安装的应支持水平垂直任意姿势安装。
- 4) 采用先进的NB-IOT全网通网络自适应功能。
- 5) 无需布线，施工简单、便捷，有效解决抄表难的问题。
- 6) 通径管段压损极低，降低整体系统管网运行压力。
- 7) 历史数据查询功能。

8) 数据采集、存储与传输能力, 累计流量采集频率应不低于1次/秒; 水表本地每月冻结1条月冻结数据, 可存储24个月冻结数据, 数据上传频率建议不低于1次/天 (48条数据, 每半小时冻结1条,),

9) 高防水等级设计, 防护等级可达IP68。

10) 超声波测量无机械运动部件, 无机械磨损, 产品使用寿命长。

11) 宽量程比, 低始动流量可做到滴水计量。

12) 故障自诊断和故障报警提示功能。

13) 可实现多角度安装, 测量精度不受影响。

14) 水表整机质保6年, 投标方须承担NB全网通6年资费。

15) 量程比R值: $Q_3/Q_1 \geq 250$ 。

16) 压力损失等级: $\Delta p \leq 25$ 。

17) 准确度等级: 2级。

18) 最大允许工作压力: 1.6MPa。

19) 温度等级: T50。

20) 电磁兼容等级: E2。

21) 双向计量, 可以计量正向累积和反向累积。

22) 材质: 管段材质为铜材质。

23) 采用COAP协议进行收据收发, 数据上报消息在一个完整的消息报文中上送。

24) 多种上传模式可自由配置, 包含小时模式、天模式、月模式, 可通过近端红外配置, 亦可通过主站配置。

25) 上传数据中包含当天的每半小时的流量 (48组数据), 以及当天的总流量, 便于流量监控, 保证数据每天上传一次。

26) 工作电源: 内置两块锂电池, 一块计量, 一块通讯。6年以上工作寿命。

27) 水表应提供检测报告复印件并加盖公章。

28) 若现有水表井空间有限, 须进行扩井。若水表安装位置无水表井, 须新做井。

29) 水表须为国产中等及以上档次。

30) 全部水表应在2025年8月30日前安装完成, 并恢复全校正常供水。

(五) 阀门安装

1) DN15 - DN50 口径阀门: 此规格区间的阀门应为铸钢截止阀, 公称压力PN16, 应符合相关国家标准, 具备良好的耐腐蚀性、强度及密封性能, 确保在各类水质环境下长期稳定运行, 减少腐蚀和渗漏风险。

2) DN65 - DN200 口径阀门：该口径范围的阀体材质须为铸钢闸阀，公称压力PN16，应满足国家标准对其机械性能、化学成分的规定，具有高强度、高韧性和良好的抗磨损性能。

3) 阀门类型为地下软密封暗杆闸阀，软密封材料应选用优质橡胶或等同性能材料，保证密封效果良好，防止介质泄漏。暗杆设计应符合相关规范，便于地下安装和操作，且能有效防止阀杆外露导致的腐蚀和损坏。

4) 阀门须为国产中等及以上档次。

5) 全部阀门应在2025年8月30日前安装完成，并恢复全校正常供水。

(六) 管网漏损噪声监测仪

1) 要求探漏设备采用一体式设计（即数据采集、供电、信号输出等模块须集中于一个设备内），同时具有小巧轻便的特点，要求通讯天线内置，方便后期维护。安装方式：无需破坏管道，可直接安装在管道外壁或阀门上；

2) 数据传输方式：对供水管道的漏水振动信号进行实时或定时采集，通过无线通讯传输方式将采集到的信号发送到基站或监控平台，无需通过人工采集或其它中转设备采集、储存和传输，传输方式支持4G、NB-IoT无线传输。

3) 相关性噪声记录仪探测性能要求：振幅低于 $0.5\mu\text{m}$ 的振动信号，传感器灵敏度 15v/g 或 1500pC/g （JB/T 6822-2018）或优于。

4) 相关性噪声记录仪防水级别：不低于IP68。

5) 相关性噪声记录仪高低温工作性能：在零下 20°C 到零上 70°C 的温度区间能正常工作。

6) 相关性噪声记录仪现场参数设置可以手机应用APP，通过蓝牙无线配置参数。

7) 相关性噪声记录仪内部电池性能及要求：电池性能高、硬件功耗低，待机时间 ≥ 4 年；支持标准通用电池，并在普用电商平台或线下店面可以购买，同时电池应可拆卸和更换，应有能防止电池极性接反的结构设计。

8) 高灵敏度相关性噪声记录仪能监测微弱漏水声，利用数字信号处理技术对漏水振动噪声信号进行处理，抑制各种噪声干扰。

9) 频率范围：可实时显示出噪声信号在各频域段的分布趋势。

10) 漏损噪声监测仪布置前应出具本项目的探漏设备的部署设计方案，并出具点位布置图。发现漏损情况，投标方应免费协助招标方定位漏损点，期限为3年。投标方3年内应免费为招标方至少移动6次探漏设备位置。

11) 建设完成后须保证与现有系统兼容，承诺数据免费接入现有的平台中，实现数据的全面对接和统一管理；实现在线查看运行状态；漏水报警以短信、界面可视化等方式呈现，可统计分析历史漏点。

（七）智慧水务管理平台

智慧水务管理平台应包含智慧表务子系统、智慧节水子系统、管网漏损监测子系统、地下三维可视化子系统等4个子系统。

1. 智慧表务子系统

系统主要实现水资源使用数据的详细展现。方便投标方及时了解用量远程检测数据的情况。并采用丰富的展现方法提供信息分析和汇总报表。智慧表务子系统应具有以下主要功能：

1) 支持展示用户所属表计的关键信息，支持以柱状图形式直观呈现近 30 天每日抄表数据，便于直观掌握抄表动态。支持通过饼图，分别展示所属表的类型数量，对设备构成有清晰认识。

2) 支持区域管理功能，提供自定义校园内各重点/次级用水分区的功能，实现各用水分区范围、等级、相应负责人及联系方式等信息的管理和维护，使投标方了解校内重点用水环节的分布，能快速筛选多个表的信息，方便用户快速定位所需表的记录。

3) 支持数据导出功能，可导出当前抄表记录或全部抄表记录。

4) 支持历史记录查看功能：支持每条记录查看，可查看指定表的历史抄表记录或 24 小时历史记录，方便追溯数据变化。支持日用水记录和月用水记录统计，支持每块水表用水量数据统计查看。

5) 支持水表状态统计功能：提供按不同用水分区等空间维度和日/月/年和任意时间段等不同时间维度统计表计数量/报警表计数量，已处理报警数量/未处理报警数量，并进行报警类型的分类占比分析，为表计质量评估和设备巡检提供决策支持。

6) 支持日冻结数据报表功能，提供全面视图，集中展示每日抄表数据的总体情况，包括每日抄表数量、当前累积流量、瞬时流量、水温度、环境温度、电池电压、累计工作时间、信号强度等关键指标数据。

7) 支持月冻结数据报表功能，提供全面视图，集中展示每月抄表数据的总体情况，包括每日抄表数量、当前累积流量、瞬时流量、水温度、环境温度、电池电压、累计工作时间、信号强度等关键指标数据。

8) 支持日用水量分析报表功能，提供以柱状图或明细表的形式展示所选时间段内，单一或同一用水分区、同种类型水表的日用水量及同比、环比和差额用水量的功能，并支持对缺失数据进行补算，方便投标方了解用水量变化情况

9) 支持月用水量分析报表功能，提供以柱状图或明细表的形式展示所选时间段内，单一或同一用水分区、同种类型水表的月用水量及同比、环比和差额用水量的功能，并支持对缺失数据进行补算，方便投标方了解用水量变化情况。

10) 支持采集成功率报表功能：提供统计查看任意时间段内，全校范围/各用水分区/各集中器或采集器关联水表的抄读情况的功能，以图表或明细表的形式展示表计总数、应抄读表计数量、实抄表计数量、采集成功率，并查看未抄通表计的通信地址、表计类型、安装位置等，方便掌握抄读情况，并及时定位到未抄通表计。

11) 支持用户管理功能：提供自定义新增系统登录用户的功能，管理和维护用户信息并设置登录用户的有效日期。提供自定义设置用户角色的功能，实现对不同角色的授权，不同角色的系统用户可有针对性的查看系统数据。

12) 支持报警信息和换表操作：支持记录表的异常信息（如报警）。提供检索和地址筛选功能，方便查询表的异常信息。支持按系统提示输入旧表和新表表号，完成换表操作，换表成功后包括剩余量、用户信息等将从旧表转移至新表。

2. 智慧节水子系统

智慧节水子系统应具有以下主要功能：

1) 总体分析（提供系统截图）

提供综合数据展示功能，包括学校基本信息（如标准人数、占地面积、楼宇数量、管线长度、管网漏损率、水计量率、节水器具普及率等）和总用水量（本日、本月、本年）及人均用水量的展示，支持用水定额显示及当前用量点定额量的比例。

提供用水单元分析，按楼宇、学院等不同单元展示用水总量、人均用水量、用水量占比及排名。

提供管网GIS展示功能，清晰显示地下管网布局、水表和噪声监测仪等监测设备位置。

提供实时监测水表设备状态，展示数量与运行状态（正常、报警、离线）。

2) 节水管控一张图

通过二维图形展示地下管线布局、走向、环境及层次结构，并实时监测和报告管线的流量、压力、温度等关键参数。允许用户通过地图图层选择和点击设备图标来控制设备显隐，并提供实时数据页面的链接。提供并提供详细的历史数据查看功能。

3) 分区结构分析

清晰展示各级分区水量传递关系，呈现本级、下级水量及差值水量。

4) 用水量分析

支持按分区、楼宇、学院等多种维度分析用水量。以楼宇用水分析为例，用户自定义楼宇信息后，系统自动统计水表数据，计算人均用水量和 MNF 值。MNF 值支持自定义分析日期区间，展示流量曲线图，同时提供区间内每日 MNF 值及出现时间，曲线图和 MNF 值列表均可导出。支持查看不同水源（自来水、自备井等）水量信息。展示用水量，并提供自定义时间段用水量表格，柱状图和表格支持分别导出。

5) 水平衡测试

自动采集汇总不同区域或水源用水信息，实时对比系统流量，生成符合《水平衡测试通则》（GB/T 12452 - 2022）要求的水平衡组态图和水数据分析表。通过监测用水数据差量，评估用水指标，有效控制水损。

6) 设备在线监测

实时数据查看：实时展示水表实时数据，可查看水表详细信息，并以折线图呈现前日、昨日、今日用水数据。

历史数据查询：支持按不同日期、数据时间间隔查询历史数据，以报表、图表两种方式展示，满足不同分析需求。

设备管理：支持按楼宇管理所属水表，具备水表导入、导出、删除、修改等操作功能。

报表管理：自动统计水表用量的日、月、年数据，生成汇总表（日报、月报、年报）。支持通过勾选设备树中的单块水表，设置日期条件查询并导出相应报表。

7) 用水管理

用水分类管理：支持自定义用水类别，可对用水分类名称、编号、上级分类进行增删改查操作，满足不同用水管理需求，规范用水分类体系。

楼宇用水管理：支持自定义用水楼宇信息，包括名称、排序、边界水表等，便于对各楼宇用水进行精准管理和统计分析。

用水定额管理：支持自定义用水定额和用水人数，为校园用水定额管理提供灵活配置，合理规划水资源使用。

8) 报警管理

以列表形式呈现设备报警信息，包括设备名称、编号、报警时间、安装位置、报警类型、报警值和报警处理情况。

支持自定义报警阈值，报警类型分为异常用水、离线两种。可针对不同设备设置触发值、操作符、监测时间等参数，实现个性化报警配置，及时发现设备故障和用水异常情况。

3. 管网漏损监测子系统

管网漏损监测子系统应具有以下主要功能：

1) 地图分布功能

综合展示平台内关键数据和指标的数值情况，结合图表、表格、热力图、地图等多种展现形式。

设备统计：设备总数、远传成功率；

实时统计：固定点总数、流动点总数、当日渗漏状态统计（渗漏、疑似、正常、未传、新装）；

漏点报警：支持显示当前活跃报警总数，可浏览最新触发的报警。

2) 站点列表功能

用户可通过导航栏菜单进入站点列表，浏览所有站点的相关数据信息。包括站点名称、状态、项目、序列号、地址、详细地址、最近一次检测值、最近一次检测时间、电池电压、网络类型、固件版本号等。

3) 报警功能

用户可通过导航栏菜单进入报警列表，浏览所有报警的相关数据信息。支持通过过滤功能选择设备类型、报警级别及处理状态、选择日期范围等参数查询历史报警，并在详情页展示报警数据、时间等相关信息，并可跳转至泄漏分析页面。

4) 泄漏分析功能

支持对所选站点进行相关性泄漏分析；

支持通过项目选择器，地图聚焦至所选的项目区域。选择日期以进行指定某一天的相关性分析；

支持在地图中依次选取相关性分析的AB两个站点，刷新相应的数据信息；

支持通过站点列表以及曲线图形评估疑似漏点的位置；

支持通过自定义功能修改管道长度材质等参数来模拟泄漏点的位置；

支持下载两个站点的相关性报告。

5) 设备管理功能

管理、追踪设备的安装、启停用等情况；支持增删改查基本功能；

设备统计：设备总数，环比上月增长数量、远传设备总数、远传成功率、人工巡查设备总数、人工巡查率；显示设备实时和历史安装位置和分布情况。

拆装统计：按照时间段显示设备安装和拆卸的数量，支持时间段统计、支持图表和表格切换；

设备台账：显示所有噪声监测设备台账信息，支持设备录入，修改和删除操作；

设备维护：记录设备详细的维护记录。

6) 用户日志功能

系统提供用户日志功能，用于记录用户的操作记录。用户日志应提供搜索和排序等功能操作，方便用户快速查找和浏览操作记录。

7) 远程指令功能

系统支持选择单个或多个设备设置指令功能；

系统支持将创建好的指令进行展示，支持单选或多选需要执行或者删除的指令；

系统支持用户可以浏览已执行的远程指令内容，并可以将远程服务器端的数据同步至当前；

系统支持选择日期和站点以后，用户可以浏览已完成执行的历史指令记录；

系统支持固件文档上传，同时可浏览固件列表。

8) 用户角色定义和管理

系统支持角色设定功能，并可以为不同角色设置不同功能权限。

用户管理：用户可通过用户管理页面，进行用户添加操作。

4. 地下三维可视化子系统

地下三维可视化子系统应具有以下主要功能：

- 1) 支持各类二三维数据的加载、数据发布、可视化。支持地上地下一体化的应用，能够实现地下管线的三维可视化、管线查询、管线统计、管线分析。
- 2) 支持海量数据平滑浏览，支持室内室外一体化、二维三维一体化、地上地下一体化。
- 3) 模型数据支持特效、着色、光圈等效果。支持太阳光照效果、雨雪雾动态效果。支持不同类型标绘、箭头标绘。支持以三维地球的形式展示场景。具有三维环境下查看地理坐标的功能。
- 4) 具有网络发布功能，能够快速传送三维地理数据（影像、地形、三维模型、矢量数据）
- 5) 支持地下管线数据的参数化批量建模，把管线探测结果快速生成三维管线模型。其中管线（包括圆管、方沟、管块、竖管等）、特征点（包括弯头、直通、三通、四

通、变径）和井（方井、圆井、井室、偏心井、雨篦等）自动生成三维模型，生成时可以设置各管线类型、井、井盖材质；附属设施（包括法兰，阀门，压力表、控制柜、变压器、分线箱等）通过与三维模型库自动匹配生成，支持灯杆、雨水算等按旋转角度参数生成。

- 6) 具有符合规范的附属设施三维模型库，例如：阀门，法兰，闸阀，压力表、控制柜、变压器、分线箱等。
- 7) 支持在国家管线编码基础上对管线类型编码、特征点编码和附属设施编码进行编辑和自定义编码。
- 8) 支持按照标准色、自定义颜色或材质显示等多种显示方式. 支持三维模型颜色的可配置。
- 9) 可以显示重力管线的流向。
- 10) 支持地下管线查询和统计，提供属性查询、空间查询、特征查询、附属物查询、管径/块查询、材质查询等功能，管线模型均可定位和高亮闪烁。
- 11) 支持地下管线应急辅助决策分析，提供连通分析、净距分析，以及管间距离量算分析等功能。
- 12) 支持地下管线工程模拟施工，提供地形开挖、横/纵断面分析等工程模拟施工。
- 13) 压力管线支持爆管分析功能。能够搜索到影响管线及设备。
- 14) 支持标高、埋深、坐标、管径、弯头等标注功能。支持地下管线分类统计、汇总统计功能。支持物联网设备接入，动态监测。支持多种空间量算功能，可在三维场景中进行精确的距离量算、面积量算和平面角度量算等。
- 15) 支持三维景观的飞行浏览。目标视窗的截屏保存及出图保存，支持对场景录像并输出。系统支持地下浏览方式，可以从地面下方浏览三维场景，当进行地形透明度设置后，可以看到地面及地面上的建筑模型等。支持地上地下双屏浏览。支持三维管线设计，对比设计管线与现状管线。支持全图的管线属性标注。
- 16) 三维地图基本操作：提供三维视图基本操作功能，包括但不限于正常视图、最大视图、全屏视图、显示状态条、显示中心点、显示比例尺、显示导航条、地面透明度设置、量测等。可以根据需要选择使用普通模式（地上浏览）、地下模式（地下浏览）、飞行模式、二三维联动模式。提供多种对地上三维模型及三维管线模型的漫游功能，包括漫游模式、飞行模式、旋转模式、地下浏览模式、中心旋转等；能够打开、关闭二维管线数据展示窗等。

- 17) 二维地图基本操作：提供二维视图的图形放大、缩小、平移、显示全图、上一视图、下一视图、设置比例尺、面积量算等。
- 18) 系统操作及展现效果：系统使用三维效果逼真，应具有以下功能：良好交互性：系统具有友好的三维导航交互体验，操作方便、简单，支持导航惯性效果。管线分层浏览：按不同管线类别进行分层控制浏览。浏览方式：系统应支持地上、地下浏览模式。流向显示：显示管线的介质流向。管线三维模型：管线及各种附属设施三维模型需与真实样式相符合。
- 19) 给水管线：清晰反映出给水管线的树状、环状官网，从干管到支管拓扑关系；给水管线入楼管线和出楼管线位置。包括给水管线的阀门，水表，弯头，三通，四通；给水管线相连接的建筑物。
- 20) 污水管线：清晰显示污水管线连接的建筑物，由建筑物出，管径由细到粗，最终汇出到市政干管的路由，展示化粪池、市政出口、污水处理设备的具体位置。
- 21) 雨水管线：清晰显示与雨水管线连接的建筑物，雨水篦子，三通、井，雨水管线路由及市政入口。
- 22) 电力管线：清晰显示电力管线的市政变电站、高压供电管线、低压供电管线、路灯、配电室、电力井、电力管线相连接的建筑物,同时具体的管线数量能在电缆井及线路的横断面体现，能清晰的显示出电缆的排列。
- 23) 燃气管线：清晰显示燃气管线、调压箱、相连接的建筑物等。
- 24) 供暖管线：清晰显示供暖管线连接的建筑物入口，展示锅炉房、换热站、阀门及与供热管线关系，同时标明供回水管道的的位置。
- 25) 消防管线：清晰反映出消防管线的树状、环状官网，从干管到支管拓扑关系；消防管线入楼管线和出楼管线位置。包括消防管线的阀门，消火栓，弯头，三通，四通；消防管线相连接的建筑物。
- 26) 系统浏览功能
- 飞行路径：实现飞行运动物体的运动路径定制、路径视频输出和飞行控制。
- 视点管理：在三维系统中观察者所处的位置定义为视点，视点不同，所看到的三维场景也不同。视点管理可进行视点的新建、视图显示方式的选择和视点导入导出等。
- 快速定位：实现基于二维矢量数据的道路、单位、行政区的快速定位。
- 屏幕截图：实现屏幕范围的数据截图，并可以对像素进行放大，提升截图画质。

管线更新：系统可支持用户通过特定账户直接对通过管线系统平台更新三维地图上特定区域范围的管线数据。用户可导入shp文件来指定区域范围，然后选择管线图层进行更新。

显示路名：支持在三维场景中实时显示屏幕位置的道路名称。

流向分析：系统可对重力管线或具有流向字段的管线提供流向显示功能。

剖切分析：系统可实现任意角度的三维场景剖切功能。

颜色显示：对地下管线采用预设的材质和国家标准的管线颜色进行切换显示。

27) 系统查询功能

系统具备管线的综合快速查询功能，包括材质查询、管径查询、管块查询、埋设日期查询、复合条件查询、空间查询等，同时可根据用户提供的查询条件，采用点选取查询、圆域选取查询、矩形选取查询、多边形查询等多种查询方式，快速精确的检索到相关管线，并以列表形式排列显示。对于查询到的对象，可实现其属性与三维模型的交互式定位，即选中列表中的管线，选中对象在三维视窗中红色高亮显示、属性信息在三维视窗中跟随显示。同时，用户可将查询到的结果生成图表或导出为Excel格式文件。

28) 系统统计功能

录入系统的管线、管点等对象都具备自己的属性信息。系统按这些属性信息可对各类空间数据进行统计，根据用户提供的统计条件对满足条件的管网数据进行分类统计，生成相关统计数据列表及统计图，并可将统计结果保存为excel文件导出。

29) 系统分析功能

系统的管线分析功能能够直观的了解地下管线的现状、分布和走向、管线间的相互关系，并且可以在发生管线事故时为制定处理方案提供技术支持。主要功能包括：水平、垂直净距分析、管线寿命预警、管线剖面分析、管线爆管分析、管线连通分析、多边形挖坑分析、沿线挖坑分析、管线上下游追踪分析等。同时系统支持分析结果以excel文件的形式导出。

（八）终端设备

★投标方应提供10平方米LED展示大屏、服务器、工作站、100寸显示屏等设备并负责安装。投标方提供设备应不低于下方配置要求（注：如投标人提供的设备低于下方配置要求，则投标无效）：

1. 服务器配置要求：

(1) 机箱规格：2U机架式；

- (2)CPU：支持2颗CPU，24核，基础主频2.1Ghz；
- (3)内存：64G，16个内存插槽，最高可支持1TB；
- (4)硬盘：4T*2 SAS硬盘，支持12个盘位；
- (5)支持H355 raid磁盘阵列；
- (6)电源：支持800W双电源。

2. 工作站配置要求：

- (1)CPU：Intel Core i7，主频3.4GHz，20核；
- (2)内存：64G；插槽数量4，最大可支持128GB；
- (3)显卡：不低于RTX4070Ti__12G；
- (4)硬盘：1TSSDGW-11；
- (5)显示器：27寸；
- (6)输入：鼠标、键盘；
- (7)输出：27寸显示器，音响（用于多媒体音频输出）。

3. 大屏系统配置要求：10平米

a. LED单元板

- (1)像数点间距：1.86mm 288900Dots/m²；
- (2)像素构成：SMD:1R1G1B；
- (3)结构特点：灯驱合一；
- (4)模组尺寸(长*宽)320mm*160mm；
- (5)亮度：≥500cd/m²；
- (6)最佳视距：≥1.86m；
- (7)使用环境：室内；
- (8)每平方最大功率：≤780W/m²；
- (9)灰度等级：红、绿、蓝各 12-14bits；
- (10)显示颜色：43980 亿种；
- (11)换帧频率：≥60 帧/秒；
- (12)刷新频率：≥3840Hz；
- (13)控制方式：计算机控制，逐点一一对应，视频同步，实时显示；
- (14)亮度调节：256 级手动/自动；
- (15)使用寿命：≥10 万小时；
- (16)平均无故障时间：≥1 万小时；

(17)衰减率(工作 3 年): ≤15%;

(18)安装方式: 前维护磁吸。

b. 控制发送系统

(1)支持丰富的数字信号接口, 包括2路DVI, 1路HDMI, 1路SDI;

(2)最大带载520万像素, 最宽可达8192点, 或最高可达4096点;

(3)最大输入分辨率1920×1200@60Hz, 支持分辨率任意设置;

(4)支持8路千兆网口输出, 支持单机或双机冗余备份;

(5)支持对视频信号任意切换, 裁剪, 拼接, 缩放;

(6)支持多画面显示, 位置、大小可自由调节。

c. 控制接收系统

(1)支持8bit色深视频源输入输出;

(2)支持8路HUB75接口, 直连LED模组;

(3)支持最多8组并行RGB全彩数据或32组串行RGB数据;

(4)支持市场主流芯片最大带载128x1024;

(5)支持任意抽点、任意抽行抽列;

(6)支持箱体快速标定标序(全新固件);

(7)支持静态到128扫之间的任意扫描类型。

d. 电源系统

(1)输出功率: 200W Max ; 工作温度: -30℃~60℃;

(2)散热方式: 自冷;

(3)储存温度: -40~80℃;

(4)绝缘电压: I/P-O/P:3.0KVac;

(5)I/P-FG: 1.5KVac;

(6)O/P-FG:0.5KVac;

(7)安全标准: GB4943, EN60950;

(8)保护功能: 输入欠压, 过载保护, 短路保护; 产品符合行业标准。

(9)LED支撑结构: 4*2方通/不锈钢包边。

4. 100寸显示屏配置要求:

4K, 100寸, 内存4G, 存储64G, 色域值92%, 亮度400 - 600 尼特。

（九）售后服务

1. 中标人应提供不少于5年的免费售后服务（自项目正式竣工验收之日起算），其中超声波水表、阀门和噪声记录仪质保期均不少于5年。
2. 在售后服务期内，中标人应免费提供系统更新服务。如校方有新增建筑或原有建筑绿化等变化的情况，要求数据更新的，投标人应在接到学校需求后及时提供免费数据更新服务。
3. 在服务期内，中标人应免费提供系统维护服务，系统运行过程中如果出现技术故障，在接到学校的
4. 故障报修后，要求中标人在2小时内响应，一般故障要在12小时内解决，重大故障24小时内解决。必要时中标方应提供备件使系统能正常工作，硬件故障维修时应当详细记录故障原因及排除方法，维修完毕将其移交最终用户。
5. 在免费售后服务内，中标人应定期跟踪和回访使用情况（每季度至少一次）。及时了解存在的问题，并随时给予解决。
6. 免费售后服务期限结束后，中标人需提供终身免费的技术支持。
7. 若系统发生更新，包括但不限于定制化功能模块开发、管线更新等，质保期内中标单位须免费进行应用更新。质保期结束后，投标人承诺以行业内最优惠的价格提供相应服务。

（十）其他要求

1. 影响师生正常工作、学习的施工内容，如拆装水表、阀门等，须在2025年8月30日前施工完成；
2. 投标方员工需具备出色的沟通协调能力，对师生态度良好；
3. 投标方中标后应出具针对本项目的具体实施方案、人员和时间计划表；
4. 实施过程中对发现的质量缺陷进行及时处理，确保问题得到妥善解决；
5. 应当采取必要和适当的措施，保持现场和工程的井然有序和安全可靠，以免发生安全事故，并承担因自身安全措施不当所造成事故的责任和费用；
6. 为了保护工程、师生的安全和方便以及其他原因，提供并保证照明、防护、围栏、警告信号和看守；
7. 加强施工作业安全管理，特别应当加强易燃、易爆材料、火工器材、有毒与腐蚀性材料和其他危险品的管理，以及对爆破作业和地下工程施工等危险作业的管理；
8. 投标方应当保证本工程的施工始终严格按照不低于国家及北京市政府有关文明施工的各项标准和规定；

9. 应急响应预案及措施完善合理、考虑全面、措施有力。

五、补充事宜

1、现场施工垃圾日产日清，建筑垃圾需要装袋二次搬运，清扫施工现场，防止扬尘。

2、规范施工现场的场地整洁卫生，施工材料码放整齐，材料员现场管理，材料需甲方认可后方可使用。

3、投标人应按《绿色施工管理规程》的要求编制施工措施，相应费用含在报价中，投标人一旦中标，应严格按照《绿色施工管理规程》组织施工。

4、检测单位由甲方选定，费用已包含在投标报价中，投标人在投标时综合考虑，检测费用从总包合同款中扣除，由甲方支付给检测单位。

5、如投标人为联合体，则需承诺后续相关售后工作由联合体各方自行负责，如相关工作各方衔接不上，则由联合体牵头人负责整体售后工作，如后续未按照承诺执行，后果由投标人自行承担。

6. 施工过程中发包人确定的计量与价款支付仅作为进度款支付依据，不作为竣工结算依据。

7. 施工过程相关技术方案的确定，仅为对技术方案的确定，不涉及费用增加，如涉及费用增加的相关技术方案，必须单独申报费用并得到发包人批准后方可执行。不经发包人批准，承包人擅自调整技术方案而增加的相关费用由承包人自行承担。

8. 由于发包人为中央财政预算单位，款项拨付需要履行相关规定程序，发包人不能保证其工程款支付完全能按其合同约定时间进行支付，承包人不得因此而提出任何工期和费用上的索赔。

9. 竣工结算价款的确定：（1）承包人提交的竣工结算报告和竣工结算资料并不能直接构成本合同的结算，发包人可按合同文件的规定拒绝、认可或更改结算，并经发包人审计部门委托的造价咨询单位进行结算审核并出具结算审核意见。本工程是以国有资金为主的基本建设项目，须按有关规定接受建设项目审计，在完成国家建设工程项目工程结算审计、审批后向其提供结算审核的最终确认意见，承包人必须无条件接受。

（2）发包人收到承包人的竣工结算报告及竣工结算资料后，以任何方式提出异议的，包括要求承包人补充资料、口头或书面不同意的表示、质疑、要求召开协商的会议、要求签订与承包人提出的报告不一致的协议或备忘录等，均视为对承包人报告不认可。即使发包人在合同约定的期限内未做表示，亦不应被认为是认可了承包人的竣工结算报告。”；

第六章 拟签订的合同文本

华北电力大学采购合同模板

(服务类)

(此为参考版本，以实际签订为准)

合同编号：

项目名称：

服务名称：

买 方：

卖 方：

签署日期：_____

_____(买方) _____(项目名称)中所需_____(服务名称)经_____(招标人)以_____号招标文件在国内_____(公开/邀请)招标。经评标委员会评定_____(卖方)为成交人。买、卖双方依据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》，在平等自愿的基础上，同意按照下面的条款和条件，签署本合同。

1、合同文件

下列文件构成本合同的组成部分，应该认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充。为便于解释，组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下：

- a. 本合同书
- b. 中标通知书
- c. 协议
- d. 投标文件（含澄清文件）
- e. 招标文件（含招标文件补充通知）

2、合同标的

本合同标的名称：_____。

标的完成时间：_____。

3、合同总价

本合同采用“固定单价”合同。

本合同总价为____元人民币。

分项价格：_____。

4、付款方式

_____（现金，转账，支票，其他）

5、本合同的服务时间及地点

服务时间：_____。

服务地点：_____ 华北电力大学 _____。

6、合同的生效。

本合同经双方全权代表签署、加盖单位印章并由卖方递交履约保证金后生效。

买 方：华北电力大学

卖 方：

买 方：华北电力大学

卖 方：_____

名 称：(印章)

名 称：(印章)

年 月 日

年 月 日

授权代表(签字)：

授权代表(签字)：

地 址：北京市昌平区回龙观
北农路2号

地 址：_____

邮政编码：102206_____

邮政编码：_____

电 话：_____

电 话：_____

纳税人识别号：1210000040000983X8

纳税人识别号：_____

开户银行：建设银行北京沙河支行

开户银行：_____

联行号：105100021035

联行号：_____

账 号：11001016000056055041

账 号：_____

本页为财政部中央预算管理一体化系统需要提供的中标公司信息

请在签订合同时务必提供

收款人名称：

收款人账号：

收款人开户行：

联系人：

联系电话：

所需区划：（包括省市区）

详细地址：

产品型号：

企业规模：（只能填写大型、中型、小型、微型或其他中的一类）

特殊性质：（只能填写监狱企业、残疾人企业或其他一类）

1. 定义

本合同中的下列术语应解释为：

1.1 “合同”系指买卖双方签署的、合同格式中载明的买卖双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和构成合同的其它文件。

1.2 “合同总价”系指根据合同约定，卖方在完全履行合同义务后买方应付给卖方的价格。

1.3 “货物”系指卖方根据合同约定须向买方提供的一切设备、机械、仪表、备件、工具、手册等其它相关资料。

1.4 “服务”系指根据合同约定卖方承担与供货有关的辅助服务，如运输、保险、及安装、调试、提供技术援助、培训和其他类似的服务。

1.5 “买方”系指采购人或购买服务的单位。

1.6 “卖方”系指根据合同约定提供服务及相关服务的供应商，即中标人。

1.7 “现场”系指合同约定货物将要运至和安装的地点。

1.8 “验收”系指合同双方依据强制性的国家技术质量规范和合同约定，确认合同项下的货物符合合同规定的活动。

2. 技术规范

2.1 提交服务的技术规范应与采购文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其投标文件的技术规范偏差表(如果被买方接受的话)相一致。若技术规范中无相应说明，则以国家有关部门最新颁布的相应标准及规范为准。

3. 知识产权

3.1 卖方应保证买方在使用该服务或其任何一部分时不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等的起诉。如果任何第三方提出侵权指控，卖方须与第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和经济赔偿。

4. 服务内容

5. 服务要求

6. 服务方式

6.1 服务方式一般为下列其中一种，具体在合同特殊条款中规定。

7. 服务期限

8. 服务地点

9 付款条件

9.1 付款条件见“合同专用条款”。

10. 质量保证

11. 检验和验收

12. 违约赔偿

12.1 除合同第13条规定外，如果卖方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，买方可要求卖方支付违约金。违约金按每周迟交货物或未提供服务交货价的0.5%计收。但违约金的最高限额为迟交货物或没有提供服务的合同价的10%。一周按7天计算，不足7天按一周计算。如果达到最高限额，买方有权解除合同。

13. 不可抗力

13.1 如果双方中任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间。

13.2 受事故影响的一方应在不可抗力的事故发生后尽快书面形式通知另一方，并在事故发生后14天内，将有关部门出具的证明文件送达另一方。

13.3 不可抗力使合同的某些内容有变更必要的，双方应通过协商在28日内达成进一步履行合同的协议，因不可抗力致使合同不能履行的，合同终止。

14. 税费

14.1 与本合同有关的一切税费均适用中华人民共和国法律的相关规定。

15. 争议的解决方式

因履行合同所发生的一切争议，双方应当友好协商解决，协商不成的，按下列第2种方式解决：

15.1 提交/仲裁委员会仲裁，仲裁裁决为终局裁决；

15.2 依法向北京市昌平区人民法院起诉。

16. 违约解除合同

16.1 在卖方违约的情况下，买方经政府采购监督管理部门同意后，可向卖方发出书面通知，部分或全部终止合同。同时保留向卖方追诉的权利。

16.1.1 卖方未能在合同规定的限期或买方同意延长的限期内，提供全部或部分服务的；

16.1.2 卖方未能履行合同规定的其它主要义务的；

16.1.3 买方认为卖方在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

16.1.3.1 “腐败行为”和“欺诈行为”定义如下：

16.1.3.1.1 “腐败行为”是指提供/给予/接受或索取任何有价值的东西来影响买方在合同签定、履行过程中的行为。

16.1.3.1.2 “欺诈行为”是指为了影响合同签定、履行过程中，以谎报事实的方法，损害买方的利益的行为。

16.2 在买方根据上述第16.1条规定，全部或部分解除合同之后，应当遵循诚实信用原则，以政府采购监督管理部门同意的方式，购买与未交付的货物类似的货物或服务，卖方应承担买方购买类似货物或服务而产生的额外支出。部分解除合同的，卖方应继续履行合同中未解除的部分。

17. 破产终止合同

17.1 如果卖方破产或无清偿能力时，买方经报政府采购监督管理部门同意后，可在任何时候以书面通知卖方，提出终止合同而不给卖方补偿。该合同的终止将不损害或影响买方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权利。

18. 转让和分包

18.1 **政府采购合同不能转让。**

18.2 经买方和政府采购监督管理部门事先书面同意卖方可以将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成。接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。分包不能解除卖方履行本合同的责任和义务。

19. 合同修改

19.1 买方和卖方都不得擅自变更本合同，但合同继续履行将损害国家和社会公共利益的除外。如必须对合同条款进行改动时，由双方当事人提出书面的合同修改意见，并经政府采购监督管理部门同意后签署。

20. 通知

20.1 本合同任何一方给另一方的通知，都应以书面形式发送，而另一方也应以书面形式确认并发送到对方明确的地址。

22. 计量单位

22 除技术规范中另有规定外，计量单位均使用国家法定计量单位。

23. 适用法律

23.1 本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

24. 合同生效和其它

24.1 政府采购项目的采购合同内容的确定应以采购文件和投标文件为基础，不得违背其实质性内容。政府采购项目的采购合同自签订之日起七个工作日内，买方应当将合同副本报同级政府采购监督管理部门备案。合同将在双方签字盖章后开始生效。

24.2 本合同一式6份，具有同等法律效力。买方执3份，卖方执2份，采购代理机构执1份。

合同专用条款

合同专用条款是合同一般条款的补充和修改。如果两者之间有抵触，应以专用条款为准。合同专用条款的序号将与合同一般条款序号相对应。

1、定义

1.5买方：本合同买方系指：华北电力大学

1.6卖方：本合同卖方系指：中标人

1.7现场：本合同项下的服务地点位于：华北电力大学

6、服务期限：60日历天，其中测绘周期20日历天；施工工期40日历天。

9.1、付款条件：签订合同后买方向卖方支付合同金额的30%预付款，项目竣工验收合格后支付至合同金额的80%，待项目竣工结算审计后支付至审计审定结算价款的97%，剩余3%为本项目质保金。（如投标人为联合体，则费用由买方支付至联合体牵头人，其中各部分费用由联合体双方自行解决）

11、质量保证：

11.1地形图测绘及地下管线探测部分工作内容完成后需提交相关成果文件（两份电子版），例如地形图，综合管线图，分专业管线图等。

11.2 如果卖方在收到通知后7天内没有弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，但风险和费用将由卖方承担。

附件：施工及测绘工作内容

（一）施工部分

1. 现场条件和周围环境

1.1 现场的具体地理位置如下：北京市昌平区北农路2号。

1.2 本采购工程施工现场已经具备施工条件。施工现场临时水源接口位置、临时电源接口位置、临时排污口位置、建筑红线位置、道路交通和出入口、以及施工现场和周围环境等情况由投标人自行踏勘现场予以明确。

投标人应在踏勘现场时充分了解本采购工程现场条件和周围环境，并在编制投标文件时对此作出相应的、恰当和充分的考虑。

1.3 施工现场临时供水管径：能够满足施工要求，由承包人在发包人指定位置自行接驳。

施工现场临时供电容量（变压器输出功率）：能够满足施工要求，由承包人在发包人指定位置自行接驳。

1.4 采购人提供的现场条件和周围环境的其他资料和信息数据如下：

- 1）、施工现场条件不具有特殊性，能够满足正常施工要求；
- 2）、要求投标人按采购人的要求以北京市规定的标准在施工及现场管理区域内对施工现场进行封闭围挡；
- 3）、施工现场无法提供承包人自办食堂条件。

2. 安全文明施工措施及要求

2.1 投标人应根据本采购工程关于安全文明施工措施的具体要求及措施项目内容，依据现行标准规范，结合工程特点、工程场地、周围环境、工期进度和作业环境要求，在施工组织设计文件中制定相应的安全文明施工的具体措施；所编制的方案及措施应符合国家及北京市建设行政主管部门关于安全文明施工措施方面有关文件的规定。

2.2 本工程安全文明施工措施的具体要求及措施项目内容：

施工现场安全生产标准化管理目标等级：达标，承包人应充分理解并严格按照北京市安全文明施工最新要求执行，包含但不限于：《北京市住房和城乡建设委员会关于印发配套2021年《预算消耗量标准》计价的安全文明施工费等费用标准的通知》及其他相关附件组织并实施。如果国家或北京市颁布新的管理规定，则执行新的要求。
本工程关于安全文明施工措施的具体要求：

（1）严格执行《中华人民共和国安全生产法》及国家和北京市关于安全生产的有关规定要求。投标人应在其施工组织设计中制定安全技术措施，具体要求如下：

投标人的施工组织设计中应明确施工现场的总体安全管理措施，各分部分项工程的技术方案和组织措施都必须分别配以相对应的安全技术措施和必要的计算书，明确安全生产管理组织、专职的安全管理人员、责任人和岗位职责，制定紧急情况的处理预案，特殊专业工程还应制订专项安全施工组织设计。施工安全生产措施应包括临时用电系统和电动机具、设备、“四口五临边”防护、现场消防安全、现场周边环境安全等方面，但不限于以上几方面。

(2) 现场文明施工必须符合国家及北京市的有关规定和标准，并必须提出防止施工扰民及民扰的具体措施。

(3) 确保环保施工的技术组织措施严格执行北京市政府“控制扬尘污染”的要求，施工现场周围设置围挡并进行抗倾覆计算，保证围挡的安全牢固；行车路面必须保持清洁；垃圾、要及时清运。

(4) 本工程必须按照《绿色施工管理规程》要求组织施工，实现全面达标。并做好以下几个方面工作：临时设施建设、控制施工扬尘、渣土绿色运输、降低声、光排放、确保安全生产。

本工程关于安全文明施工措施项目内容如下：

建设工程安全文明施工措施项目清单

类别	项目名称		具体要求
文明施工与环境保护	安全警示标志牌		在易发伤亡事故（或危险）处设置明显的、合国家标准要求的安全警示标志牌
	现场围挡		(1) 现场采用封闭围挡，高度不小于1.8 m；
			(2) 围挡材料可采用彩色、定型钢板，砖、砼砌块等墙体。
	五板一图		在进门处悬挂工程概况、管理人员名单及监督电话、安全生产、文明施工、消防保卫五板；施工现场总平面图。
	企业标		现场出入的大门应设有本企业标识或企业标识
	场容场貌		(1) 道路畅通；
			(2) 排水沟、排水设施通畅；
	材料堆放		(1) 材料、构件、料具堆放时，悬挂有名称、品种、规格等标牌；
			(2) 水泥和其他易飞扬细颗粒建筑材料应密闭存放或采取覆盖等措施；
			(3) 易燃、易爆和有毒有害物品分类存放。
临时设施	现场防火		消防器材配置合理，符合消防要求。
	垃圾清运		施工现场应设置密闭式垃圾站，施工垃圾、生活垃圾应分类存放。施工垃圾必须分袋封装。
	现场办公生活设		(1) 工地办公室、饮水、休息场所符合卫生和安全要求。
	施工	配电线路	(1) 按照N-S系统要求配备五芯电缆、四芯电缆和三芯电缆；

类别	项目名称		具体要求
	现场临时用电		(2) 按要求架设临时用电线路的电杆、横担、瓷夹、瓷瓶等，或电缆埋地的地沟。 (3) 对靠近施工现场的外电线路，设置木质、塑料等绝缘体的防护设施。
		配电箱开关箱	(1) 按三级配电要求，配备总配电箱、分配电箱、开关箱三类标准电箱。开关箱应符合一机、一箱、一闸、一漏。三类电箱中的各类电器应是合格品； (2) 按两级保护的要求，选取符合容量要求和质量合格的总配电箱和开关箱中的漏电保护器。
		接地保护装置	施工现场保户零线的复接地应不少于三处。
安全施工	临边洞口交叉高处作业防护	楼板、屋面、阳台等临边防护	用密目式安全立网全封闭，作业层另加两边防护栏杆和18cm高的踢脚板。
		通道口防护	设防护棚，防护棚应为不小于5cm厚的木板或两道相距50cm的竹笆。两侧应沿栏杆架用密目式安全网封闭。
		预留洞口防护	用木板全封闭；短边超过1.5m长的洞口，除封闭外四周还应设有防护栏杆。
		电梯井口防护	设置定型化、工具化、标准化的防护门；在电梯井内每隔两层（不大于10m）设置一道安全平网。
		楼梯边防护	设1.2m高的定型化、工具化、准化的防护栏杆，18cm高的踢脚板。
		垂直方向交叉作业防护	设置防护隔离棚或其他设施。
		高空作业防护	有悬挂安全带的悬索或其他设施；有操作平台；有上下的梯子或其他形式的通道
其他要求			

3. 质量要求

采购人对本采购工程质量方面的特殊要求如下：

质量标准：合格。施工现场安全生产标准化管理目标等级：达标。

现行施工现场安全生产标准化分级管理标准：《北京市建设工程施工现场安全生产标准化管理图集》。

4. 适用规范

4.1适用于本工程的国家、地方或行业规范。

4.1.1除非合同文件另有约定，本工程适用国家现行规范、规程和标准，以及本市或行业规范、规程和标准。包括设计图纸和其他设计文件中的有关文字说明，新技术、新工艺和新材料相应使用说明或操作说明等内容，以及国外同类标准的内容等。

4.1.2构成合同文件的任何内容与国家现行规范、规程和标准之间出现矛盾，承包人应书面要求发包人予以澄清，除非发包人有特别指令，承包人应按照其中

要求最严格的标准执行，且必须执行国家规定的工程建设标准强制性条文要求。
材料、施工工艺和本工程都应依照本技术标准和要求以及国家现行规范、规程和标准的最新版本执行，且必须执行国家规定的工程建设标准强制性条文要求。

5. 其他要求

5.1 探漏仪、水表、阀门，均要求国产品牌产品；

（二）地形图测绘及地下管线探测

（3）坐标系与高程基准

平面坐标采用CGCS2000国家大地坐标系，高程基准则采用1985国家高程基准。

（4）基础测绘

按照相关技术规范要求，通过实地测绘或航空摄影测量等技术手段，按1:500比例尺精确绘制地表地物、地貌形态及高程信息的专题图件，其内容涵盖房屋、道路、水系、植被等地物平面位置，以及等高线、高程点等地形起伏特征。

具体内容包括：

5) 平面控制测量

收集分析测区内现有的控制资料，在校核现有控制资料的基础上布设高等级控制点作为测区首级平面使用。

6) 高程控制测量

高程控制测量采用四等水准测量方式，并对测区已有高程控制成果进行联测，四等水准测量精度按《城市测量规范》（CJJ/T 8-2011）的要求执行。

图根点的高程，以项目已有的 GNSS 点或四等水准点为基准，采用图根水准测量、图根三角高程或 GNSS RTK 定位测量方法测定。

7) 地形图测绘

地形图测绘精度严格参照《城市测量规范》（CJJ/T 8-2011）、《1:500 1:1000 1:2000 地形图图式》（GB/T 20257.1-2017）等技术规范的要求执行。

8) 地下管线探查

⑤ 勘测的内容与要求

通过地面调查、地球物理探测，查明范围内的室外所有管径不小于DN20的管网分布情况，包括给水、排水、消防、热力、电力、燃气、中水、通讯管线的平面位置、种类、走向、埋深或高程、规格、性质、材质、载体、流向、附属设施等属性信息（含已废弃管线）。地下管线探查范围及取舍按照《城市地下管线探测技术规程》执行，

探测的管线包括：雨水、污水、电力、通讯（电信、监控等）、给水（消防、绿化用水等）、热力、燃气等管线，探测内容见下表：

e. 地下管线探查应现场确定目标管线在地面上的投影位置及其埋深，并按任务要求查明相应管线的其他属性。

f. 地下管线探查应在充分收集和分析已有相关资料的基础上，采用实地调查与地球物理探查相结合的方式。

g. 明显管线点应采用实地调查方法获取其属性信息；隐蔽管线点应采用地球物理探查方法探查其位置及埋深。

h. 地下管线探查应在管线特征点的地面投影位置上设置管线点。在无特征点的管段上，应以能够反映地下管线走向变化、弯曲特征为原则设置地面管线点。

地下管线实地调查项目(▲代表必调查，△代表调查可不调查)

管线类别	埋设方式	埋深		断面		孔(根)	材质	附属物	偏距	载体特征			埋设年代	权属单位
		内底	外顶	管径	宽*高					压力	流向	电压		
给水	管道		▲	▲		▲	▲	▲	▲		△		△	△
	沟道	▲			▲		▲	▲	▲		△		△	△
排水	管道	▲		▲		▲	▲	▲	▲		▲		△	△
	沟道	▲			▲		▲	▲	▲		▲		△	△
燃气	管道		▲	▲		▲	▲	▲	▲	▲			△	△
	沟道	▲			▲		▲	▲	▲	▲			△	△
热力	管道		▲	▲		▲	▲	▲	▲				△	△
	沟道	▲			▲		▲	▲	▲				△	△
电力	管块		▲		▲	▲	▲	▲	▲			▲	△	△
	沟道	▲			▲	▲	▲	▲	▲			▲	△	△
	直埋		▲			▲	▲	▲	▲			▲	△	△
通讯	管块		▲		▲	▲	▲	▲	▲				△	△
	沟道	▲			▲	▲	▲	▲	▲				△	△
	直埋		▲			▲	▲	▲	▲				△	△
工业	管道		▲	▲			▲	▲	▲	△	▲		△	△

管线类别	埋设方式	埋深		断面		孔(根)	材质	附属物	偏距	载体特征			埋设年代	权属单位
		内底	外顶	管径	宽*高					压力	流向	电压		
	沟道	▲			▲		▲	▲	▲	△	▲		△	△
其他	综合管廊(沟)	▲			▲		▲	▲	▲				△	△
	不明管线		▲	△			△		▲					

注：

h. 在探测中发现的属性不明（包括管线的材质、管径等）、走向不明的管线，不得丢弃，必须查明；

i. 管线点标志一般应设置在管线特征点或管线附属物上，在无特征点和附属物的直线段上也应设置管线点，其设置间距不大于75m。管线弯曲时应适当增加管探测点，以准确表示其弯曲特征。

j. 检查井应在其中心设置管线点，其他附属设施(物)的管线点应设置在其地面投影的几何中心。

k. 综合管廊(沟)应在其几何中心线上设置管线点。

l. 当管线附属设施(物)的管线点偏离管线中心线在地面的投影位置，偏距大于或等于 0.4m 时，应量测和记录偏距，并应分别设置管线点。

m. 实地调查应查明地下管线的种类。地下管线的大类、小类应按功能或用途区分。

n. 实地调查应查明地下管线的埋设方式，埋设方式可分为直埋、管块、管道和沟道。

明显管线点应查明的各种建、构筑物 and 附属设施见下表

地下管线建、构筑物和附属设施（阀门井、水表井、化粪池、电缆井标注形状及具体尺寸，尺寸包括、深度、长、宽或直径）。

专业	建、构筑物	附属设施
给 水	水源井、给水泵站、水塔、清水池、净化池	阀门、水表、消防栓、排气阀、排泥阀、预留接头、阀门井

排 水	排水泵站、沉淀池、化粪池、净化构筑物	检查井、跌水井、水封井、冲洗井、沉泥井、进出水口
热 力	抽水井、调压房、煤气站、锅炉房、动力站、储气罐	胀缩器、排气（排水、排污）装置、凝水井、阀门井
电 力	变电所（站）、配电室、电缆检修井、各种塔（杆）	杆上变压器、露天地面变压器
通 讯	变换站、控制室、电缆检修井、各种塔（杆）、增音站	交接箱、分线箱
消 防	水源井、给水泵站、水塔、清水池、净化池	阀门、水表、消防栓、排气阀、排泥阀、预留接头、阀门井

地下管线的探查应尽量使用新技术、新方法探查地下管线，对现况资料不足或重要及复杂地段（如交叉路口等）进行探查时，应进行重复扫描以确保管线无遗漏。

⑥ 地下管线探测精度要求

地下管线点探查精度

地下管线中心埋深（cm）	水平位置限差（cm）	埋深限差（cm）
$h \leq 100$	± 10	± 15
$h > 100$	$\pm 0.1 \cdot h$	$\pm 0.15 \cdot h$

注：上表中h为管线中心埋深值，单位为cm。

地下管线点测量精度

平面位置中误差 （相对邻近平面控制点）	高程测量中误差 （相对邻近高程控制点）
$\pm 5\text{cm}$	$\pm 3\text{cm}$

⑦ 管线图编绘

管线探测完成对数据处理编绘1:500综合地下管线图、专业地下管线图、管线成果表、管线数据文件。

⑧ 综合地下管线数据库建立

地下管线探测在数据处理基础上建立管线数据库，管线数据应分类、分层存储，包括管线点图层、管线线图层和管线面图层。

管线点要素编码应唯一。

材质、埋设方式、使用状态的属性信息应分别建立数据字典。

（三）数字孪生模型建设

建设范围和内容：

三维建模范围具体包括校内建筑物、路面、花坛、小品，树木、灯杆、停车场，运动场等，校园内的建筑物三维模型采用实景三维模型单体化技术进行制作，校园内的重点建筑物三维模型要求能够真实、美观，具有建筑物名称，可供用户属性查询（建筑属性包含建筑名称、建设年代、建筑层数、建筑功能、建筑总面积等信息）。

（13） 办公楼、教学楼等重点建筑物模型需真实反映建筑立面大于0.3m左右的凸凹结构、主要附属结构、楼层数，包括女儿墙、0.3米以上的屋檐、古建挑檐、房顶装饰物及塔形天线、出入口、窗口的凸凹结构和下穿结构，其余长、宽、高等任意维度变化大于0.3米的细节。

（14） 住宅楼、门岗等建筑物模型需真实反映建筑立面大于0.5m左右的凸凹结构、主要附属结构、楼层数，包括女儿墙；0.5米以上的屋檐、出入口和下穿结构，其余长、宽、高等任意维度变化大于0.5米的细节。

（15） 临街的围墙、栅栏（含与临街围墙相连的侧面围墙）、停车棚，以及与围墙相连的警卫室、门卫室等需要按实际位置、尺寸建模。

（16） 地面模型（包括地面、斜坡、水池、花圃花坛）表现地面高差大于0.3m的结构，地形、景观绿地的草地须按影像中的实际范围、形状、种类建立模型，球场地面按实际贴图，也可采用与实际相似的公共纹理。

（17） 道路需要表现双向两车道路面中心线、车行道分界线、车行道边缘线、人行横道线、距离确认线、出入口标线、导向箭头、路面文字标记等，交通路牌、路标、交通指示标志牌、广告牌等必须建模表现。

（18） 内雕塑、座椅、步廊、路亭，城市、垃圾箱、公共厕所、饮水及清洗台，电话亭、邮箱、环境标识、告示板、宣传栏、计时装置、电子信息查询器、取款机、洗衣房等，户外健身设施、照明设施等必须按实际位置、尺寸建模。

（19） 植被模型（包括道路行道树、绿地和景观植物）采用单面片表现形式，需基本反映树木的形态、高度、分布等主要特征；花坛中以具有一定间距单簇花为主的采用十字交叉面片双面贴图，成片的花则直接贴图，要求花的种类合适。严禁行道树同宽同高，树种应有相应变化，要求姿态、树冠大小、树冠颜色要有变化，高低错落，形态美观。

(20) 采用实景照片作为纹理，纹理贴图质感要求与建筑外观保持一致且清晰可辨，保证门窗完整，贴图内不能存在人、车、植物、空调、衣物等非建筑物体。纹理需要处理电线杆、行人、车辆、绿植、等不属于建筑自身的遮挡，墙砖需要对齐。

(21) 三维建筑模型的精度平面精度满足1:500地形图要求，高程中误差0.8米。

(22) 在3DMax中创建三维模型时，纹理贴图的高和宽像素要求是2的n次幂（单位：像素），例如：128*256, 256*64, 512*512 等，要求不超过1024像素。

(23) 纹理贴图的格式优先考虑使用jpeg、png格式。

(24) 单个模型的面片数量要求不超过2000，尽量都在1000以下。

(四) 计量器具

31) 鉴于表具需实现的功能，需更换计量数据更稳定可靠的超声波水表。

32) 超声波水表需要为单体水表，水表之间无连接，互不影响。

33) 超声波水表安装的应支持水平垂直任意姿势安装。

34) 采用先进的NB-IOT全网通网络自适应功能。

35) 无需布线，施工简单、便捷，有效解决抄表难的问题。

36) 通径管段压损极低，降低整体系统管网运行压力。

37) 历史数据查询功能。

38) 数据采集、存储与传输能力，累计流量采集频率应不低于1次/秒；水表本地每月冻结1条月冻结数据，可存储24个月冻结数据，数据上传频率建议不低于1次/天（48条数据，每半小时冻结1条，），

39) 高防水等级设计，防护等级可达IP68。

40) 超声波测量无机械运动部件，无机械磨损，产品使用寿命长。

41) 宽量程比，低始动流量可做到滴水计量。

42) 故障自诊断和故障报警提示功能。

43) 可实现多角度安装，测量精度不受影响。

44) 水表整机质保6年，投标方须承担NB全网通6年资费。

45) 量程比R值： $Q_3/Q_1 \geq 250$ 。

46) 压力损失等级： $\Delta p \leq 25$ 。

47) 准确度等级：2级。

48) 最大允许工作压力：1.6MPa。

49) 温度等级：T50。

50) 电磁兼容等级：E2。

51) 双向计量，可以计量正向累积和反向累积。

52) 材质：管段材质为铜材质。

53) 采用COAP协议进行收据收发，数据上报消息在一个完整的消息报文中上送。

54) 多种上传模式可自由配置，包含小时模式、天模式、月模式，可通过近端红外配置，亦可通过主站配置。

55) 上传数据中包含当天的每半小时的流量（48组数据），以及当天的总流量，便于流量监控，保证数据每天上传一次。

56) 工作电源：内置两块锂电池，一块计量，一块通讯。6年以上工作寿命。

57) 水表应提供检测报告复印件并加盖公章。

58) 若现有水表井空间有限，须进行扩井。若水表安装位置无水表井，须新做井。

59) 水表须为国产中等及以上档次。

60) 全部水表应在2025年8月30日前安装完成，并恢复全校正常供水。

（五）阀门安装

6) DN15 - DN50 口径阀门：此规格区间的阀门应为铸钢截止阀，公称压力PN16，应符合相关国家标准，具备良好的耐腐蚀性、强度及密封性能，确保在各类水质环境下长期稳定运行，减少腐蚀和渗漏风险。

7) DN65 - DN200 口径阀门：该口径范围的阀体材质须为铸钢闸阀，公称压力PN16，应满足国家标准对其机械性能、化学成分的规定，具有高强度、高韧性和良好的抗磨损性能。

8) 阀门类型为地下软密封暗杆闸阀，软密封材料应选用优质橡胶或等同性能材料，保证密封效果良好，防止介质泄漏。暗杆设计应符合相关规范，便于地下安装和操作，且能有效防止阀杆外露导致的腐蚀和损坏。

9) 阀门须为国产中等及以上档次。

10) 全部阀门应在2025年8月30日前安装完成，并恢复全校正常供水。

（六）管网漏损噪声监测仪

12) 要求探漏设备采用一体式设计（即数据采集、供电、信号输出等模块须集中于一个设备内），同时具有小巧轻便的特点，要求通讯天线内置，方便后期维护。安装方式：无需破坏管道，可直接安装在管道外壁或阀门上；

13) 数据传输方式：对供水管道的漏水振动信号进行实时或定时采集，通过无线通讯传输方式将采集到的信号发送到基站或监控平台，无需通过人工采集或其它中转设备采集、储存和传输，传输方式支持4G、NB-IoT无线传输。

14) 相关性噪声记录仪探测性能要求：振幅低于 $0.5\ \mu\text{m}$ 的振动信号，传感器灵敏度 15v/g 或 1500pC/g （JB/T 6822-2018）或优于。

15) 相关性噪声记录仪防水级别：不低于IP68。

16) 相关性噪声记录仪高低温工作性能：在零下 20°C 到零上 70°C 的温度区间能正常工作。

17) 相关性噪声记录仪现场参数设置可以手机应用APP，通过蓝牙无线配置参数。

18) 相关性噪声记录仪内部电池性能及要求：电池性能高、硬件功耗低，待机时间 ≥ 4 年；支持标准通用电池，并在普用电商平台或线下店面可以购买，同时电池应可拆卸和更换，应有能防止电池极性接反的结构设计。

19) 高灵敏度相关性噪声记录仪能监测微弱漏水声，利用数字信号处理技术对漏水振动噪声信号进行处理，抑制各种噪声干扰。

20) 频率范围：可实时显示出噪声信号在各频域段的分布趋势。

21) 漏损噪声监测仪布置前应出具本项目的探漏设备的部署设计方案，并出具点位布置图。发现漏损情况，投标方应免费协助招标方定位漏损点，期限为3年。投标方3年内应免费为招标方至少移动6次探漏设备位置。

22) 建设完成后须保证与现有系统兼容，承诺数据免费接入现有的平台中，实现数据的全面对接和统一管理；实现在线查看运行状态；漏水报警以短信、界面可视化等方式呈现，可统计分析历史漏点。

（七）智慧水务管理平台

智慧水务管理平台应包含智慧表务子系统、智慧节水子系统、管网漏损监测子系统、地下三维可视化子系统等4个子系统。

1. 智慧表务子系统

系统主要实现水资源使用数据的详细展现。方便投标方及时了解用量远程检测数据的情况。并采用丰富的展现方法提供信息分析和汇总报表。智慧表务子系统应具有以下主要功能：

13) 支持展示用户所属表计的关键信息，支持以柱状图形式直观呈现近 30 天每日抄表数据，便于直观掌握抄表动态。支持通过饼图，分别展示所属表的类型数量，对设备构成有清晰认识。

14) 支持区域管理功能，提供自定义校园内各重点/次级用水分区的功能，实现各用水分区范围、等级、相应负责人及联系方式等信息的管理和维护，使投标方了解校内重点用水环节的分布，能快速筛选多个表的信息，方便用户快速定位所需表的记录。

15) 支持数据导出功能，可导出当前抄表记录或全部抄表记录。

16) 支持历史记录查看功能：支持每条记录查看，可查看指定表的历史抄表记录或24小时历史记录，方便追溯数据变化。支持日用水记录和月用水记录统计，支持每块水表用水量数据统计查看。

17) 支持水表状态统计功能：提供按不同用水分区等空间维度和日/月/年和任意时间段等不同时间维度统计表计数量/报警表计数量，已处理报警数量/未处理报警数量，并进行报警类型的分类占比分析，为表计质量评估和设备巡检提供决策支持。

18) 支持日冻结数据报表功能，提供全面视图，集中展示每日抄表数据的总体情况，包括每日抄表数量、当前累积流量、瞬时流量、水温度、环境温度、电池电压、累计工作时间、信号强度等关键指标数据。

19) 支持月冻结数据报表功能，提供全面视图，集中展示每月抄表数据的总体情况，包括每日抄表数量、当前累积流量、瞬时流量、水温度、环境温度、电池电压、累计工作时间、信号强度等关键指标数据。

20) 支持日用量分析报表功能，提供以柱状图或明细表的形式展示所选时间段内，单一或同一用水分区、同种类型水表的日用水量及同比、环比和差额用水量的功能，并支持对缺失数据进行补算，方便投标方了解用水量变化情况

21) 支持月用量分析报表功能，提供以柱状图或明细表的形式展示所选时间段内，单一或同一用水分区、同种类型水表的月用水量及同比、环比和差额用水量的功能，并支持对缺失数据进行补算，方便投标方了解用水量变化情况。

22) 支持采集成功率报表功能：提供统计查看任意时间段内，全校范围/各用水分区/各集中器或采集器关联水表的抄读情况的功能，以图表或明细表的形式展示表计总数、应抄读表计数量、实抄表计数量、采集成功率，并查看未抄通表计的通信地址、表计类型、安装位置等，方便掌握抄读情况，并及时定位到未抄通表计。

23) 支持用户管理功能：提供自定义新增系统登录用户的功能，管理和维护用户信息并设置登录用户的有效日期。提供自定义设置用户角色的功能，实现对不同角色的授权，不同角色的系统用户可有针对性的查看系统数据。

24) 支持报警信息和换表操作：支持记录表的异常信息（如报警）。提供检索和地址筛选功能，方便查询表的异常信息。支持按系统提示输入旧表和新表表号，完成换表操作，换表成功后包括剩余量、用户信息等将从旧表转移至新表。

2. 智慧节水子系统

智慧节水子系统应具有以下主要功能：

9) 总体分析（提供系统截图）

提供综合数据展示功能，包括学校基本信息（如标准人数、占地面积、楼宇数量、管线长度、管网漏损率、水计量率、节水器具普及率等）和总用水量（本日、本月、本年）及人均用水量的展示，支持用水定额显示及当前用量点定额量的比例。

提供用水单元分析，按楼宇、学院等不同单元展示用水总量、人均用水量、用水量占比及排名。

提供管网GIS展示功能，清晰显示地下管网布局、水表和噪声监测仪等监测设备位置。

提供实时监测水表设备状态，展示数量与运行状态（正常、报警、离线）。

10) 节水管控一张图

通过二维图形展示地下管线布局、走向、环境及层次结构，并实时监测和报告管线的流量、压力、温度等关键参数。允许用户通过地图图层选择和点击设备图标来控制设备显隐，并提供实时数据页面的链接。提供并提供详细的历史数据查看功能。

11) 分区结构分析

清晰展示各级分区水量传递关系，呈现本级、下级水量及差值水量。

12) 用水量分析

支持按分区、楼宇、学院等多种维度分析用水量。以楼宇用水分析为例，用户自定义楼宇信息后，系统自动统计水表数据，计算人均用水量和 MNF 值。MNF 值支持自定义分析日期区间，展示流量曲线图，同时提供区间内每日 MNF 值及出现时间，曲线图和 MNF 值列表均可导出。支持查看不同水源（自来水、自备井等）水量信息。展示用水量，并提供自定义时间段用水量表格，柱状图和表格支持分别导出。

13) 水平衡测试

自动采集汇总不同区域或水源用水信息，实时对比系统流量，生成符合《水平衡测试通则》（GB/T 12452 - 2022）要求的水平衡组态图和水数据分析表。通过监测用水数据差量，评估用水指标，有效控制水损。

14) 设备在线监测

实时数据查看：实时展示水表实时数据，可查看水表详细信息，并以折线图呈现前日、昨日、今日用水数据。

历史数据查询：支持按不同日期、数据时间间隔查询历史数据，以报表、图表两种方式展示，满足不同分析需求。

设备管理：支持按楼宇管理所属水表，具备水表导入、导出、删除、修改等操作功能。

报表管理：自动统计水表用量的日、月、年数据，生成汇总表（日报、月报、年报）。支持通过勾选设备树中的单块水表，设置日期条件查询并导出相应报表。

15) 用水管理

用水分类管理：支持自定义用水类别，可对用水分类名称、编号、上级分类进行增删改查操作，满足不同用水管理需求，规范用水分类体系。

楼宇用水管理：支持自定义用水楼宇信息，包括名称、排序、边界水表等，便于对各楼宇用水进行精准管理和统计分析。

用水定额管理：支持自定义用水定额和用水人数，为校园用水定额管理提供灵活配置，合理规划水资源使用。

16) 报警管理

以列表形式呈现设备报警信息，包括设备名称、编号、报警时间、安装位置、报警类型、报警值和报警处理情况。

支持自定义报警阈值，报警类型分为异常用水、离线两种。可针对不同设备设置触发值、操作符、监测时间等参数，实现个性化报警配置，及时发现设备故障和用水异常情况。

4. 管网漏损监测子系统

管网漏损监测子系统应具有以下主要功能：

9) 地图分布功能

综合展示平台内关键数据和指标的数值情况，结合图表、表格、热力图、地图等多种展现形式。

设备统计：设备总数、远传成功率；

实时统计：固定点总数、流动点总数、当日渗漏状态统计（渗漏、疑似、正常、未传、新装）；

漏点报警：支持显示当前活跃报警总数，可浏览最新触发的报警。

10) 站点列表功能

用户可通过导航栏菜单进入站点列表，浏览所有站点的相关数据信息。包括站点名称、状态、项目、序列号、地址、详细地址、最近一次检测值、最近一次检测时间、电池电压、网络类型、固件版本号等。

11) 报警功能

用户可通过导航栏菜单进入报警列表，浏览所有报警的相关数据信息。支持通过过滤功能选择设备类型、报警级别及处理状态、选择日期范围等参数查询历史报警，并在详情页展示报警数据、时间等相关信息，并可跳转至泄漏分析页面。

12) 泄漏分析功能

支持对所选站点进行相关性泄漏分析；

支持通过项目选择器，地图聚焦至所选的项目区域。选择日期以进行指定某一天的相关性分析；

支持在地图中依次选取相关性分析的AB两个站点，刷新相应的数据信息；

支持通过站点列表以及曲线图形评估疑似漏点的位置；

支持通过自定义功能修改管道长度材质等参数来模拟泄漏点的位置；

支持下载两个站点的相关性报告。

13) 设备管理功能

管理、追踪设备的安装、启停用等情况；支持增删改查基本功能；

设备统计：设备总数，环比上月增长数量、远传设备总数、远传成功率、人工巡查设备总数、人工巡查率；显示设备实时和历史安装位置和分布情况。

拆装统计：按照时间段显示设备安装和拆卸的数量，支持时间段统计、支持图表和表格切换；

设备台账：显示所有噪声监测设备台账信息，支持设备录入，修改和删除操作；

设备维护：记录设备详细的维护记录。

14) 用户日志功能

系统提供用户日志功能，用于记录用户的操作记录。用户日志应提供搜索和排序等功能操作，方便用户快速查找和浏览操作记录。

15) 远程指令功能

系统支持选择单个或多个设备设置指令功能；

系统支持将创建好的指令进行展示，支持单选或多选需要执行或者删除的指令；

系统支持用户可以浏览已执行的远程指令内容，并可以将远程服务器端的数据同步至当前；

系统支持选择日期和站点以后，用户可以浏览已完成执行的历史指令记录；
系统支持固件文档上传，同时可浏览固件列表。

16) 用户角色定义和管理

系统支持角色设定功能，并可以为不同角色设置不同功能权限。

用户管理：用户可通过用户管理页面，进行用户添加操作。

4. 地下三维可视化子系统

地下三维可视化子系统应具有以下主要功能：

- 30) 支持各类二三维数据的加载、数据发布、可视化。支持地上地下一体化的应用，能够实现地下管线的三维可视化、管线查询、管线统计、管线分析。
- 31) 支持海量数据平滑浏览，支持室内室外一体化、二维三维一体化、地上地下一体化。
- 32) 模型数据支持特效、着色、光圈等效果。支持太阳光照效果、雨雪雾动态效果。支持不同类型标绘、箭头标绘。支持以三维地球的形式展示场景。具有三维环境下查看地理坐标的功能。
- 33) 具有网络发布功能，能够快速传送三维地理数据（影像、地形、三维模型、矢量数据）
- 34) 支持地下管线数据的参数化批量建模，把管线探测结果快速生成三维管线模型。其中管线（包括圆管、方沟、管块、竖管等）、特征点（包括弯头、直通、三通、四通、变径）和井（方井、圆井、井室、偏心井、雨篦等）自动生成三维模型，生成时可以设置各管线类型、井、井盖材质；附属设施（包括法兰，阀门，压力表、控制柜、变压器、分线箱等）通过与三维模型库自动匹配生成，支持灯杆、雨水箅等按旋转角度参数生成。
- 35) 具有符合规范的附属设施三维模型库，例如：阀门，法兰，闸阀，压力表、控制柜、变压器、分线箱等。
- 36) 支持在国家管线编码基础上对管线类型编码、特征点编码和附属设施编码进行编辑和自定义编码。
- 37) 支持按照标准色、自定义颜色或材质显示等多种显示方式. 支持三维模型颜色的可配置。
- 38) 可以显示重力管线的流向。
- 39) 支持地下管线查询和统计，提供属性查询、空间查询、特征查询、附属物查询、管径/块查询、材质查询等功能，管线模型均可定位和高量闪烁。

- 40) 支持地下管线应急辅助决策分析，提供连通分析、净距分析，以及管间距离量算分析等功能。
- 41) 支持地下管线工程模拟施工，提供地形开挖、横/纵断面分析等工程模拟施工。
- 42) 压力管线支持爆管分析功能。能够搜索到影响管线及设备。
- 43) 支持标高、埋深、坐标、管径、弯头等标注功能。支持地下管线分类统计、汇总统计功能。支持物联网设备接入，动态监测。支持多种空间量算功能，可在三维场景中进行精确的距离量算、面积量算和平面角度量算等。
- 44) 支持三维景观的飞行浏览。目标视窗的截屏保存及出图保存，支持对场景录像并输出。系统支持地下浏览方式，可以从地面下方浏览三维场景，当进行地形透明度设置后，可以看到地面及地面上的建筑模型等。支持地上地下双屏浏览。支持三维管线设计，对比设计管线与现状管线。支持全图的管线属性标注。
- 45) 三维地图基本操作：提供三维视图基本操作功能，包括但不限于正常视图、最大视图、全屏视图、显示状态条、显示中心点、显示比例尺、显示导航条、地面透明度设置、量测等。可以根据需要选择使用普通模式（地上浏览）、地下模式（地下浏览）、飞行模式、二三维联动模式。提供多种对地上三维模型及三维管线模型的漫游功能，包括漫游模式、飞行模式、旋转模式、地下浏览模式、中心旋转等；能够打开、关闭二维管线数据展示窗等。
- 46) 二维地图基本操作：提供二维视图的图形放大、缩小、平移、显示全图、上一视图、下一视图、设置比例尺、面积量算等。
- 47) 系统操作及展现效果：系统使用三维效果逼真，应具有以下功能：良好交互性：系统具有友好的三维导航交互体验，操作方便、简单，支持导航惯性效果。管线分层浏览：按不同管线类别进行分层控制浏览。浏览方式：系统应支持地上、地下浏览模式。流向显示：显示管线的介质流向。管线三维模型：管线及各种附属设施三维模型需与真实样式相符合。
- 48) 给水管线：清晰反映出给水管线的树状、环状官网，从干管到支管拓扑关系；给水管线入楼管线和出楼管线位置。包括给水管线的阀门，水表，弯头，三通，四通；给水管线相连接的建筑物。
- 49) 污水管线：清晰显示污水管线连接的建筑物，由建筑物出，管径由细到粗，最终汇出到市政干管的路由，展示化粪池、市政出口、污水处理设备的具体位置。
- 50) 雨水管线：清晰显示与雨水管线连接的建筑物，雨水篦子，三通、井，雨水管线路由及市政入口。

51) 电力管线：清晰显示电力管线的市政变电站、高压供电管线、低压供电管线、路灯、配电室、电力井、电力管线相连接的建筑物,同时具体的管线数量能在电缆井及线路的横断面体现，能清晰的显示出电缆的排列。

52) 燃气管线：清晰显示燃气管线、调压箱、相连接的建筑物等。

53) 供暖管线：清晰显示供暖管线连接的建筑物入口，展示锅炉房、换热站、阀门及与供热管线关系，同时标明供回水管道的位罝。

54) 消防管线：清晰反映出消防管线的树状、环状官网，从干管到支管拓扑关系；消防管线入楼管线和出楼管线位置。包括消防管线的阀门，消火栓，弯头，三通，四通；消防管线相连接的建筑物。

55) 系统浏览功能

飞行路径：实现飞行运动物体的运动路径定制、路径视频输出和飞行控制。

视点管理：在三维系统中观察者所处的位置定义为视点，视点不同，所看到的三维场景也不同。视点管理可进行视点的新建、视图显示方式的选择和视点导入导出等。

快速定位：实现基于二维矢量数据的道路、单位、行政区的快速定位。

屏幕截图：实现屏幕范围的数据截图，并可以对像素进行放大，提升截图画质。

管线更新：系统可支持用户通过特定账户直接对通过管线系统平台更新三维地图上特定区域范围的管线数据。用户可导入shp文件来指定区域范围，然后选择管线图层进行更新。

显示路名：支持在三维场景中实时显示屏幕位置的道路名称。

流向分析：系统可对重力管线或具有流向字段的管线提供流向显示功能。

剖切分析：系统可实现任意角度的三维场景剖切功能。

颜色显示：对地下管线采用预设的材质和国家标准的管线颜色进行切换显示。

56) 系统查询功能

系统具备管线的综合快速查询功能，包括材质查询、管径查询、管块查询、埋设日期查询、复合条件查询、空间查询等，同时可根据用户提供的查询条件，采用点选取查询、圆域选取查询、矩形选取查询、多边形查询等多种查询方式，快速精确的检索到相关管线，并以列表形式排列显示。对于查询到的对象，可实现其属性与三维模型的交互式定位，即选中列表中的管线，选中对象在三维视窗中红色高亮显示、属性信息在三维视窗中跟随显示。同时，用户可将查询到的结果生成图表或导出为Excel格式文件。

57) 系统统计功能

录入系统的管线、管点等对象都具备自己的属性信息。系统按这些属性信息可对各类空间数据进行统计，根据用户提供的统计条件对满足条件的管网数据进行分类统计，生成相关统计数据列表及统计图，并可将统计结果保存为excel文件导出。

58) 系统分析功能

系统的管线分析功能能够直观的了解地下管线的现状、分布和走向、管线间的相互关系，并且可以在发生管线事故时为制定处理方案提供技术支持。主要功能包括：水平、垂直净距分析、管线寿命预警、管线剖面分析、管线爆管分析、管线连通分析、多边形挖坑分析、沿线挖坑分析、管线上下游追踪分析等。同时系统支持分析结果以excel文件的形式导出。

(八) 终端设备

投标方应提供10平方米LED展示大屏、服务器、工作站、100寸显示屏等设备并负责安装。投标方提供设备应不低于下方配置要求：

1. 服务器配置要求：

- (1) 机箱规格：2U机架式；
- (2) CPU：支持2颗CPU，24核，基础主频2.1Ghz；
- (3) 内存：64G，16个内存插槽，最高可支持1TB；
- (4) 硬盘：4T*2 SAS硬盘，支持12个盘位；
- (5) 支持H355 raid磁盘阵列；
- (6) 电源：支持800W双电源。

2. 工作站配置要求：

- (1) CPU：Intel Core i7，主频3.4GHz，20核；
- (2) 内存：64G；插槽数量4，最大可支持128GB；
- (3) 显卡：不低于RTX4070Ti__12G；
- (4) 硬盘：1TSSDGW-11；
- (5) 显示器：27寸；
- (6) 输入：鼠标、键盘；
- (7) 输出：27寸显示器，音响（用于多媒体音频输出）。

3. 大屏系统配置要求：10平米

a. LED单元板

- (1) 像数点间距：1.86mm 288900Dots/m²；
- (2) 像素构成：SMD:1R1G1B；

- (3) 结构特点：灯驱合一；
- (4) 模组尺寸(长*宽) 320mm*160mm；
- (5) 亮度： $\geq 500\text{cd/m}^2$ ；
- (6) 最佳视距： $\geq 1.86\text{m}$ ；
- (7) 使用环境：室内；
- (8) 每平方最大功率： $\leq 780\text{W/m}^2$ ；
- (9) 灰度等级：红、绿、蓝各 12-14bits；
- (10) 显示颜色：43980 亿种；
- (11) 换帧频率： ≥ 60 帧/秒；
- (12) 刷新频率： $\geq 3840\text{Hz}$ ；
- (13) 控制方式：计算机控制，逐点一一对应，视频同步，实时显示；
- (14) 亮度调节：256 级手动/自动；
- (15) 使用寿命： ≥ 10 万小时；
- (16) 平均无故障时间： ≥ 1 万小时；
- (17) 衰减率(工作 3 年)： $\leq 15\%$ ；
- (18) 安装方式：前维护磁吸。

b. 控制发送系统

- (1) 支持丰富的数字信号接口，包括2路DVI，1路HDMI，1路SDI；
- (2) 最大带载520万像素，最宽可达8192点，或最高可达4096点；
- (3) 最大输入分辨率 $1920 \times 1200@60\text{Hz}$ ，支持分辨率任意设置；
- (4) 支持8路千兆网口输出，支持单机或双机冗余备份；
- (5) 支持对视频信号任意切换，裁剪，拼接，缩放；
- (6) 支持多画面显示，位置、大小可自由调节。

c. 控制接收系统

- (1) 支持8bit色深视频源输入输出；
- (2) 支持8路HUB75接口，直连LED模组；
- (3) 支持最多8组并行RGB全彩数据或32组串行RGB数据；
- (4) 支持市场主流芯片最大带载 128×1024 ；
- (5) 支持任意抽点、任意抽行抽列；
- (6) 支持箱体快速标定标序（全新固件）；
- (7) 支持静态到128扫之间的任意扫描类型。

d. 电源系统

- (1)输出功率：200W Max ； 工作温度：-30℃~60℃；
- (2)散热方式：自冷；
- (3)储存温度：-40~80℃；
- (4)绝缘电压：I/P-0/P:3.0KV_{ac}；
- (5)I/P-FG：1.5KV_{ac}；
- (6)O/P-FG:0.5KV_{ac}；
- (7)安全标准：GB4943，EN60950；
- (8)保护功能：输入欠压，过载保护，短路保护；产品符合行业标准。
- (9)LED支撑结构：4*2方通/不锈钢包边。

4. 100寸显示屏配置要求：

4K，100寸，内存4G，存储64G，色域值92%，亮度400 - 600 尼特。

（九）售后服务

8. 中标人应提供不少于5年的免费售后服务（自项目正式竣工验收之日起算），其中超声波水表、阀门和噪声记录仪质保期均不少于5年。

9. 在售后服务期内，中标人应免费提供系统更新服务。如校方有新增建筑或原有建筑绿化等变化的情况，要求数据更新的，投标人应在接到学校需求后及时提供免费数据更新服务。

10. 在服务期内，中标人应免费提供系统维护服务，系统运行过程中如果出现技术故障，在接到学校的故障报修后，要求中标人在2小时内响应，一般故障要在12小时内解决，重大故障24小时内解决。必要时中标方应提供备件使系统能正常工作，硬件故障维修时应当详细记录故障原因及排除方法，维修完毕将其移交最终用户。

11. 在免费售后服务内，中标人应定期跟踪和回访使用情况（每季度至少一次）。及时了解存在的问题，并随时给予解决。

12. 免费售后服务期限结束后，中标人需提供终身免费的技术支持。

13. 若系统发生更新，包括但不限于定制化功能模块开发、管线更新等，质保期内中标单位须免费进行应用更新。质保期结束后，投标人承诺以行业内最优惠的价格提供相应服务。

(十) 其他要求

10. 影响师生正常工作、学习的施工内容，如拆装水表、阀门等，须在2025年8月30日前施工完成；
11. 投标方员工需具备出色的沟通协调能力，对师生态度良好；
12. 投标方中标后应出具针对本项目的具体实施方案、人员和时间计划表；
13. 实施过程中对发现的质量缺陷进行及时处理，确保问题得到妥善解决；
14. 应当采取必要和适当的措施，保持现场和工程的井然有序和安全可靠，以免发生安全事故，并承担因自身安全措施不当所造成事故的责任和费用；
15. 为了保护工程、师生的安全和方便以及其他原因，提供并保证照明、防护、围栏、警告信号和看守；
16. 加强施工作业安全管理，特别应当加强易燃、易爆材料、火工器材、有毒与腐蚀性材料和其他危险品的管理，以及对爆破作业和地下工程施工等危险作业的管理；
17. 投标方应当保证本工程的施工始终严格按照不低于国家及北京市政府有关文明施工的各项标准和规定；
18. 应急响应预案及措施完善合理、考虑全面、措施有力。

五、补充事宜

- 1、现场施工垃圾日产日清，建筑垃圾需要装袋二次搬运，清扫施工现场，防止扬尘。
- 2、规范施工现场的场地整洁卫生，施工材料码放整齐，材料员现场管理，材料需甲方认可后方可使用。
- 3、投标人应按《绿色施工管理规程》的要求编制施工措施，相应费用含在报价中，投标人一旦中标，应严格按照《绿色施工管理规程》组织施工。
- 4、检测单位由甲方选定，费用已包含在投标报价中，投标人在投标时综合考虑，检测费用从总包合同款中扣除，由甲方支付给检测单位。
- 5、如投标人为联合体，则需承诺后续相关售后工作由联合体各方自行负责，如相关工作各方衔接不上，则由联合体牵头人负责整体售后工作，如后续未按照承诺执行，后果由投标人自行承担。
6. 施工过程中发包人确定的计量与价款支付仅作为进度款支付依据，不作为竣工结算依据。

7. 施工过程中相关技术方案的确定，仅为对技术方案的确定，不涉及费用增加，如涉及费用增加的相关技术方案，必须单独申报费用并得到发包人批准后方可执行。不经发包人批准，承包人擅自调整技术方案而增加的相关费用由承包人自行承担。

8. 由于发包人为中央财政预算单位，款项拨付需要履行相关规定程序，发包人不能保证其工程款支付完全能按其合同约定时间进行支付，承包人不得因此而提出任何工期和费用上的索赔。

9. 竣工结算价款的确定：（1）承包人提交的竣工结算报告和竣工结算资料并不能直接构成本合同的结算，发包人可按合同文件的规定拒绝、认可或更改结算，并经发包人审计部门委托的造价咨询单位进行结算审核并出具结算审核意见。本工程是以国有资金为主的基本建设项目，须按有关规定接受建设项目审计，在完成国家建设项目工程结算审计、审批后向其提供结算审核的最终确认意见，承包人必须无条件接受。

（2）发包人收到承包人的竣工结算报告及竣工结算资料后，以任何方式提出异议的，包括要求承包人补充资料、口头或书面不同意的表示、质疑、要求召开协商的会议、要求签订与承包人提出的报告不一致的协议或备忘录等，均视为对承包人报告不认可。即使发包人在合同约定的期限内未做表示，亦不应被认为是认可了承包人的竣工结算报告。”；

第七章 投标文件格式

投标人编制文件须知

- 1、投标人按照本部分的顺序编制投标文件(资格证明文件)、投标文件(商务技术文件)，编制中涉及格式资料的， 应按照本部分提供的内容和格式(所有表格的格式可扩展)填写提交。
- 2、对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的， 投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容 相矛盾的内容， 不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。
- 3、全部声明和问题的回答及所附材料必须是真实的、准确的和完整的。

一、资格证明文件格式

投标文件(资格证明文件)封面(非实质性格式)

投 标 文 件

(资 格 证 明 文 件)

项目名称：

项目编号：

投标人名称：

1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定

1-1 营业执照等证明文件（证明文件的影印件或复印件加盖投标人公章）

1-2 投标人资格声明书

投标人资格声明书

致： 采购人或采购代理机构

在参与本次项目投标中，我单位承诺：

(一)具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

(二)具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

(三)有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

(四)参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录(重大违法记录指因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚，不包括因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，但期限已经届满的情形)；

(五)我单位不属于政府采购法律、行政法规规定的公益一类事业单位、或使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织(仅适用于政府购买服务项目)；

(六)我单位不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后，再参加该采购项目的其他采购活动的情形(单一来源采购项目除外)；

(七)与我单位存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系”的其他法人单位信息如下(如有，不论其是否参加同一合同项下的政府采购活动均须填写)：

序号	单位名称	相互关系
1		
2		
...		

上述声明真实有效，否则我方负全部责任。

投标人名称(加盖公章)： _____

日期： ____年____月____日

说明：投标人承诺不实的，依据《政府采购法》第七十七条“提供虚假材料谋取中标、成交的”有关规定予以处理。

2 落实政府采购政策需满足的资格要求（如有）

2-1中小企业证明文件

说明:

- 1) 中小企业参加政府采购活动，应当出具《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件，以证明中小企业身份。《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。
- 2) 对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。投标人应当在声明函“标的名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。
- 3) 对于多标的采购项目，投标人应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。
- 4) 温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知(工信部联企业〔2011〕300号)》及本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业执行。

中小企业声明函(工程、服务)格式

本公司(联合体)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(联合体)参加_____(单位名称)的_____(项目名称)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接)。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. _____(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¹,属于(中型企业、小型企业、微型企业);

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): _____

日期: _____

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。

残疾人福利性单位声明函格式（如适用，可填写）

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位（请选择）：

☐ 不属于符合条件的残疾人福利性单位。

☐ 属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目

采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：_____

日 期：_____

监狱、戒毒企业声明函格式（如适用，可填写）

本单位郑重声明，根据《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）的规定，本单位（请进行勾选）：

☐ 不属于符合条件的监狱、戒毒企业。

☐ 属于符合条件的监狱、戒毒企业，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供由省级以上监狱管理局（北京市含教育矫治局）、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期：

3 投标保证金凭证/交款单据复印件或影印件加盖公章

4 其他特定资格要求

5.联合体协议书

_____（所有成员单位名称）自愿组成_____（联合体名称）联合体，共同参加_____（项目名称）投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1、_____（某成员单位名称）为_____（联合体名称）牵头人。

2、联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本招标项目投标文件编制和合同谈判活动，并代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示，并处理与之有关的一切事务，负责合同实施阶段的主办、组织和协调工作。

3、联合体将严格按照招标文件的各项要求，递交投标文件，履行合同，并对外承担连带责任。

4、联合体各成员单位内部的职责分工如下：_____。

5、本协议书自签署之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

注：本协议书由委托代理人签字的，应附法定代表人签字的授权委托书。

牵头人名称：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

成员一名称：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

二、商务技术文件格式

投标文件(商务技术文件)封面(非实质性格式)

投 标 文 件

(商务技术文件)

项目名称：

项目编号：

投标人名称：

1 投标书(实质性格式)

投标书

致: (采购人或采购代理机构)

我方参加你方就_____ (项目名称, 项目编号) 组织的招标活动, 并对此项目进行投标。

1. 我方已详细审查全部招标文件, 自愿参与投标并承诺如下:

(1) 本投标有效期为自提交投标文件的截止之日起_____ 个日历日。

(2) 除合同条款及采购需求偏离表列出的偏离外, 我方响应招标文件的全部要求。

(3) 我方已提供的全部文件资料是真实、准确的, 并对此承担一切法律后果。

(4) 如我方中标, 我方将在法律规定的期限内与你方签订合同, 按照招标文件要求提交履约保证金, 并在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

2. 其他补充条款(如有): _____ 。

与本投标有关的一切正式往来信函请寄:

地址_____

传真_____

电话_____

电子函件_____

投标人名称(加盖公章) _____

日期: _____年_____月_____日

2 授权委托书(实质性格式)

授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人(单位负责人)，
现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、
提交、撤回、修改_____（项目名称）投标文件和处理有关事宜，其法律后果
由我方承担。

委托期限：自本授权委托书签署之日起至投标有效期届满之日止。

代理人无转委托权。

如为联合体投标，由牵头人提供。

投标人名称(加盖公章)：_____

法定代表人(单位负责人)(签字或盖章)：_____

委托代理人(签字或盖章)：_____

日期：____年____月____日

法定代表人（单位负责人）有效期内的身份证正反面复印件：

--	--

委托代理人有效期内的身份证正反面复印件：

--	--

说明：1. 若投标人为事业单位或其他组织或分支机构， 则法定代表人(单位负责人) 处的
签署 人可为单位负责人。

2. 若投标文件中签字之处均为法定代表人(单位负责人) 本人签署， 则可不提供本《
授权委托书》， 但须提供 《法定代表人(单位负责人) 身份证明》； 否则， 不需要提供 《
法定代表人(单位负责人) 身份证明》。

3. 投标人为自然人的情形， 可不提供本《授权委托书》。

4. 投标人应随本《授权委托书》同时提供法定代表人(单位负责人) 及委托代理人的有
效的身份证、护照等身份证明文件复印件。提供身份证的， 应同时提供身份证**双面**电子
件。

法定代表人(单位负责人) 身份证明

致： （采购人或采购代理机构）

兹证明，

姓名： 性别： 年龄： 职务：

系 （投标人名称）的法定代表人(单位负责人)。

如为联合体投标，由牵头人提供。

附：法定代表人（单位负责人）有效期内的身份证正反面复印件。

--	--

投标人名称(加盖公章)：

法定代表人(单位负责人)(签字或盖章)：

日期： 年 月 日

3 开标一览表(实质性格式)

开标一览表

项目编号： _____

项目名称： _____

序号	投标人名称	投标报价（元）	合同履行期限	备注
		_____元		测绘部分： _____元 ， 税率： _____ 工程部分： _____元 ， 税率： _____

注： 1. 此表中，投标报价应和《投标分项报价表》中的总价相一致。

投标人名称（加盖公章）： _____

授权代表签字： _____

投标人地址：

日期： _____年____月
_____日

4 投标分项报价表(实质性格式)

投标分项报价表

项目编号: _____ 项目名称: _____ 报价单位: 人民币/元

序号	分项名称	单价(元)	数量	总价	总价(元)	备注/说明
1						
2						
3						
4	合计(元)					

- 注: 1. 本表应按包分别填写(如有)。
2. 上述各项的详细规格(如有), 可另页描述。
3. 如果不提供分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

投标人名称(加盖公章): _____

日期: ____年____月____日

5 合同条款偏离表(实质性格式)

合同条款偏离表

项目编号：_____

项目名称：_____

序号	招标文件条目 号(页码)	招标文件要求	投标文件内容	偏离情况	说明
对本项目合同条款的偏离情况 （应进行选择，未选择 投标无效 ）： ☐ 无偏离 （如无偏离，仅选择无偏离即可；无偏离即为对合同条款中的所有要求，均视作投标人已对之理解和响应。） ☐ 有偏离 （如有偏离，则应在本表中对偏离项逐列明，否则 投标无效 ；对合同条款中的所有要求，除本表列明的偏离外，均视作投标人已对之理解和响应。）					

注：“偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称(加盖公章)：_____

日期：____年____月____日

6 采购需求偏离表(实质性格式)

采购需求偏离表

项目编号: _____

项目名称: _____

序号	招标文件条 目号(页码)	招标文件要求	投标响应内容	偏离情况	说明

注:

1. 对招标文件中的所有商务、技术要求,除本表所列明的所有偏离外,均视作投标人已对之理解和响应。此表中若无任何文字说明,内容为空白的, **投标无效。**
2. “偏离情况”列应据实填写“无偏离”、“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称(加盖公章): _____

日期: ____年____月____日

8 招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料

中标服务费承诺书

致：中钰招标有限公司

我们在贵公司组织的_____项目公开招标中若获成交（项目编号： ），我们保证在领取中标通知书时按照招标文件的规定，以支票、电汇或现金，向贵公司一次性支付应该交纳的中标服务费用。

特此承诺

承诺方法定名称：_____

地址：_____

电话：_____ 传真：_____

邮编：_____

承诺方授权代表签字：_____（承诺方盖章）

承诺日期：_____

附件1：投标文件的编制说明

1、如以联合体投标的，第七章“投标文件格式”（备注联合体投标的，联合体每个成员均需提供此项的除外）中要求的“投标人：_____（盖单位章）”和“法定代表人或其委托代理人：_____（签字）”只需牵头人盖章或签字。

2、如以联合体投标的，除第七章“投标文件格式”要求的盖章和签字外，其他盖章或签字的情况投标人可视具体情况自行决定。

附件 2：工程量清单及图纸

另行提供

以下文件为重要的参考资料，投标人 不必编制在其投标文件中。

附件1：关于印发中小企业划型标准规定的通知

工信部联企业〔2011〕300号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构及有关单位：

为贯彻落实《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号），工业和信息化部、国家统计局、发展改革委、财政部研究制定了《中小企业划型标准规定》。经国务院同意，现印发给你们，请遵照执行。

工业和信息化部

国家统计局

国家发展和改革委员会

财政部

二〇一一年六月十八日

中小企业划型标准规定

一、根据《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号），制定本规定。

二、中小企业划分为中型、小型、微型三种类型，具体标准根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标，结合行业特点制定。

三、本规定适用的行业包括：农、林、牧、渔业，工业（包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业），建筑业，批发业，零售业，交通运输业（不含铁路运输业），仓储业，邮政业，住宿业，餐饮业，信息传输业（包括电信、互联网和相关服务），软件和信息技术服务业，房地产开发经营，物业管理，租赁和商务服务业，其他未列明行业（包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业等）。

四、各行业划型标准为：

（一）农、林、牧、渔业。营业收入20000万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入500万元及以上的为中型企业，营业收入50万元及以上的为小型企业，营业收入50万元以下的为微型企业。

（二）工业。从业人员1000人以下或营业收入40000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上，且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入300万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入300万元以下的为微型企业。

（三）建筑业。营业收入80000万元以下或资产总额80000万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入6000万元及以上，且资产总额5000万元及以上的为中型企业；营业收入300万元及以上，且资产总额300万元及以上的为小型企业；营业收入300万元以下或资产总额300万元以下的为微型企业。

（四）批发业。从业人员200人以下或营业收入40000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员20人及以上，且营业收入5000万元及以上的为中型企业；从业人员5人

及以上，且营业收入1000万元及以上的为小型企业；从业人员5人以下或营业收入1000万元以下的为微型企业。

（五）零售业。从业人员300人以下或营业收入20000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员50人及以上，且营业收入500万元及以上的为中型企业；从业人员10人及以上，且营业收入100万元及以上的为小型企业；从业人员10人以下或营业收入100万元以下的为微型企业。

（六）交通运输业。从业人员1000人以下或营业收入30000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上，且营业收入3000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入200万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入200万元以下的为微型企业。

（七）仓储业。从业人员200人以下或营业收入30000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员100人及以上，且营业收入1000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入100万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入100万元以下的为微型企业。

（八）邮政业。从业人员1000人以下或营业收入30000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上，且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入100万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入100万元以下的为微型企业。

（九）住宿业。从业人员300人以下或营业收入10000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员100人及以上，且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员10人及以上，且营业收入100万元及以上的为小型企业；从业人员10人以下或营业收入100万元以下的为微型企业。

（十）餐饮业。从业人员300人以下或营业收入10000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员100人及以上，且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员10人及以上，且营业收入100万元及以上的为小型企业；从业人员10人以下或营业收入100万元以下的为微型企业。

（十一）信息传输业。从业人员2000人以下或营业收入100000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员100人及以上，且营业收入1000万元及以上的为中型企业；从业人员10人及以上，且营业收入100万元及以上的为小型企业；从业人员10人以下或营业收入100万元以下的为微型企业。

（十二）软件和信息技术服务业。从业人员300人以下或营业收入10000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员100人及以上，且营业收入1000万元及以上的为中型企业；从业人员10人及以上，且营业收入50万元及以上的为小型企业；从业人员10人以下或营业收入50万元以下的为微型企业。

（十三）房地产开发经营。营业收入200000万元以下或资产总额10000万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入1000万元及以上，且资产总额5000万元及以上的为中型企业；营业收入100万元及以上，且资产总额2000万元及以上的为小型企业；营业收入100万元以下或资产总额2000万元以下的为微型企业。

（十四）物业管理。从业人员1000人以下或营业收入5000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上，且营业收入1000万元及以上的为中型企业；从业人员100人及以上，且营业收入500万元及以上的为小型企业；从业人员100人以下或营业收入500万元以下的为微型企业。

（十五）租赁和商务服务业。从业人员300人以下或资产总额120000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员100人及以上，且资产总额8000万元及以上的为中型企业；从业人员10人及以上，且资产总额100万元及以上的为小型企业；从业人员10人以下或资产总额100万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业。从业人员300人以下的为中小微型企业。其中，从业人员100人及以上的为中型企业；从业人员10人及以上的为小型企业；从业人员10人以下的为微型企业。

五、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。

六、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立的各类所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。

七、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限，国家统计部门据此制定大中小微型企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析，不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

八、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门根据《国民经济行业分类》修订情况和企业发展变化情况适时修订。

九、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门负责解释。

十、本规定自发布之日起执行，原国家经贸委、原国家计委、财政部和国家统计局2003年颁布的《中小企业标准暂行规定》同时废止。