

项目编号：310000000260227182888-00322699

代理机构内部编号：XTJS2026-205

政府采购项目 招标文件

上海市轨道交通无线电监测设施建设

招标人：上海市无线电监测站
招标代理机构：上海信投建设有限公司

二〇二六年八月

2026年08月26日

2026年08月26日

目 录

第一章 招标公告	1
第二章 投标人须知	3
第三章 服务需求书	22
第四章 合同条款	35
第五章 投标文件格式	45
第六章 评标办法	73

第一章 招标公告

上海市轨道交通无线电监测设施建设
(代理机构内部编号: XTJS2026-205)

项目概况

上海市轨道交通无线电监测设施建设招标项目的潜在投标人应在上海市政府采购网获取招标文件, 并于 2026 年 9 月 16 日 10 点 00 分 (北京时间) 前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号: 310000000260227182888-00322699

项目名称: 上海市轨道交通无线电监测设施建设

预算编号: 0026-000187714

预算金额 (元): 6000000 元 (国库资金: 6000000 元; 自筹资金: 0 元)

最高限价 (元): 包 1-6000000 元

采购需求:

包名称: 上海市轨道交通无线电监测设施建设

数量: 1

预算金额 (元): 6000000

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途: 建设 4 套可重部署的三类固定无线电监测站。每套监测站包含监测测向系统与机动式电磁环境安全分析设备, 并完成系统集成与调试工作。(详见招标文件第三部分-服务需求书)。

合同履行期限: 合同签订后 90 日历天内完成设备交付和初验, 并于 2027 年 3 月 31 日之前完成项目终验。

本项目 (不允许) 接受联合体投标。

二、申请人的资格要求:

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: 本采购项目执行政府采购有关鼓励支持创新、绿色发展以及支持中小企业、福利企业等政策规定。
3. 本项目的特定资格要求: 1、符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定
2、未被“信用中国”(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)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
3、为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的潜在投标人, 不得参加本项目的采购活动;
- 4、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同潜在投标人, 不得参加同一合同项下的政府采购活动;
- 5、本项目不允许转包;
- 6、本项目面向大、中、小、微型等各类供应商采购。

三、获取招标文件

时间: 2026-08-26 至 2026-09-02, 每天上午 00:00:00~12:00:00, 下午

12:00:00~23:59:59（北京时间，法定节假日除外）

地点：上海市政府采购网

方式： 网上获取

售价（元）： 0

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间：2026 年 9 月 16 日 10: 00（北京时间）

投标地点：上海政府采购网（<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）

开标时间：2026 年 9 月 16 日 10: 00（北京时间）

开标地点：上海市徐汇区桂林路 406 号华鑫中心 4 幢 1 楼。

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

开标所需携带其他材料：提供投标文件正本一份、副本四份（纸质文件）并密封，须与上传的电子投标文件内容一致，如果上传的电子投标文件与纸质投标文件存在差异，以上传的电子投标文件为准，纸质文件仅作备查使用，不作为评审依据，届时请投标人的法定代表人或其授权的投标人代表持投标时所使用的 CA 证书和可以无线上网的笔记本电脑出席开标会。

七、对本次采购提出询问，请按以下方式联系

1. 采购人信息

名 称：上海市无线电监测站

地 址：上海市徐汇区淮海中路 1329 号 21 楼

联系方式：021-33398460

2. 采购代理机构信息

名 称：上海信投建设有限公司

地 址：上海市徐汇区桂林路 406 号华鑫中心 4 幢 1 楼

联系方式：021-62322036、18930630511

3. 项目联系方式

项目联系人：宗祯妮

电 话：021-62322036、18930630511

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

序号	目录名称	内 容
1.	项目名称	上海市轨道交通无线电监测设施建设
2.	招标内容	见招标公告和服务需求书。
3.	项目类别	货物■ 服务□ 所属行业：工业。 核心设备：监测测向机
4.	是否允许联合体投标	■不允许 □允许联合体的要求：本项目允许 / 家供应商组成联合体，由具备 / 资质的供应商作为联合体牵头人。
5.	项目划分包件情况	■本项目不划分包件。 □本项目包含 / 个包件，同一投标人允许最多中标 / 个包件。 包件具体情况如下： 包件号及包件名称： / 包件预算金额： / 元
6.	采购预算	人民币 6000000 元
7.	最高投标限价	同预算报价超过限价的，其投标将被否决。
8.	付款方式	1、招标人在同中标人签订合同并收到中标人提交的如下单据后，按照招标人采购付款程序向中标人支付相当于合同总价60%的款项。 （1）抬头为招标人的相当于合同总价60%的正本增值税普通发票； （2）双方合同正本。 2、招标人在中标人设备交付项目核心设备后收到中标人提交的如下单据，按照招标人采购付款程序向中标人支付相当于合同总价30%的款项。 （1）抬头为招标人的相当于合同总价30%的正本增值税普通发票。 （2）合同设备签收单。 3、招标人在中标人项目交付并经招标人最终验收合格后收到中标人提交的如下单据，并审核确认无误后，按照招标人采购付款程序向中标人支付相当于合同总价10%的款项。 （1）抬头为招标人的相当于合同总价10%的正本增值税普通发票。 （2）项目验收报告。
9.	招标人	招标人：上海市无线电监测站 地址：上海市徐汇区淮海中路 1329 号 21 楼 联系人：唐老师 电话：021-33398460
10.	招标代理机构	公司名称：上海信投建设有限公司 地址：上海市徐汇区桂林路 406 号华鑫中心 4 幢 1 楼 联系人：宗祯妮 电话：021-62322036、18930630511 电子邮件：zongzn@sh-xt.js.com

序号	目录名称	内 容
11.	招标文件的获取	详见招标公告
12.	报价范围	(1) 投标总价包含达到合同验收要求及完成所有相关服务的所有费用。 (2) ★供应商应针对本招标文件里所有的服务及相关货物进行报价,不能只对部分服务及货物进行报价。若投标报价有缺项漏项的,按以下办法处理: ■若有缺项漏项的,其投标文件按无效响应处理。 □允许缺漏项最高项数: *项,超过该项数的投标文件按无效响应处理。 若投标文件中的缺漏项数量在上述规定的范围内,视为缺漏项的价格包含在投标总价中,评审时不调整评标价。如若中标,应按招标要求对全部服务及相关货物进行履约。
13.	投标报价	(1) 报价币种: 人民币报价 (含税价) (2) 投标人所报的投标价应是 ■总价 □单价 □其他 (比如折扣率) 固定不变的,各投标人报价时应充分考虑材料、人工等价格波动等风险,一旦中标,在投标期间和合同履行期间不得以任何理由提出予以变更价格。
14.	是否允许递交备选投标人案	■不允许。★本项目不接受选择性报价,否则将按无效投标处理。 □允许
15.	合同转让与分包	(1) 本项目合同不得转让。 (2) 是否允许分包 (合同非主体部分): □不允许分包 (合同非主体部分) ■允许分包 (合同非主体部分): 分包具体内容: 第三方验证测试。该第三方机构必须具备相应的测试能力且事前征得采购人确认同意,详见第三部分采购需求。 除以上内容外,其他内容不得分包、不得转让。 分包内容的金额或比例: 约占合同总价的 <u>3.5 %</u>。 供应商拟在中标后执行分包的,应当在投标文件中提供《分包意向协议书》及《分包服务情况表》,并载明接受分包的企业及分包合同金额。接受分包的企业应当具备相应的能力,并不得再次分包。分包服务金额比例不得超过上述比例。
16.	投标有效期	自投标文件提交截止之日起 90 日历天
17.	投标文件有效性	投标文件纸质版与上海政府采购网上的电子投标文件不一致,以上海政府采购网上的电子投标文件为准。
18.	投标文件纸质版份数及编制要求	正本壹份,副本肆份 (应在招标文件规定的地方签字盖章),纸质文件作备查使用,不作为评审依据。 若投标多个包件,可编制在同一本投标文件中,但投标响应内容应按包件独立编制。共性内容可不重复,但应在各包件都适用的内容前标明“以下内容适用于包件*、包件*”。
19.	重大违法记录情况要求	年份要求: <u>近三年</u>。 时间范围: 本次投标截止之日起计,倒推算日期。
20.	投标人的类似项目业绩的要求	年份要求: <u>近三年</u>。 时间范围: 本次投标截止之日起计,倒推算日期。
21.	投标保证金	□本项目无需缴纳投标保证金。 ■设置投标保证金,投标保证金为 <u>70000 元整</u>。

序号	目录名称	内 容
		保证金提交截止时间：同提交投标文件截止时间，以保证金实际到账为准。 递交方式：投标保证金应当以支票、转账或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。投标保证金以转账方式递交的，应从投标人账户转出，并一次性汇入招标代理机构账户，保证金有效期应与投标有效期一致。 投标保证金逾期不交者，将被视为自动放弃取得参加本项目投标的法定资格。 开户银行：中信银行上海卢湾支行 账 户：上海信投建设有限公司 账 号：8110201012401801745 备 注：205 保证金 注：投标人应在开标前登陆上海政府采购网进行投标保证金的缴纳登记，未上传缴纳凭证的则作无效标处理。
22.	现场踏勘	■不组织踏勘。 □组织统一踏勘。 集合时间：____/____/____。 集合地点：____/____/____。 联系人：____/____/____。 联系电话：____/____/____。 投标人取得招标文件后，可前往项目现场踏勘以了解任何足以影响投标报价、编制投标文件和签署合同所需了解的全部信息，如现有设备情况、材料加工、材料堆放及用水、用电和道路运输等因素，都应在投标时一并考虑。投标人一经中标，不得以不了解现场情况为由，提出延长合同期和提高合同价等要求。投标人应自行承担现场踏勘的费用，并对踏勘现场后做出的判断自行承担责任和风险。 注：招标人在踏勘现场中口头介绍的情况，除招标人事后形成书面记录、并以澄清或修改公告的形式发布、构成招标文件的组成部分以外，其他内容仅供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。
23.	疑问提问截止时间	潜在投标人获取招标文件后，对招标文件如有疑问，可要求澄清。但须在 2026 年 9 月 3 日 16 时 00 分之前 以书面或邮件形式（盖单位公章和法人章）（原件可快递送至招标代理机构）通知到招标代理机构（电子邮箱：zongzn@sh-xt.js.com）。潜在投标人未在规定时间内提出疑问的，则视为对招标文件无异议。 为保证招标的合法性、公平性，潜在投标人认为本项目的采购需求书中的技术、服务等相关需求指标存在排他性或歧视性的，可在收到或下载招标文件之日起七个工作日内提出并附相关证据，采购人或采购代理机构将及时进行调查或组织论证，如情况属实，采购人或采购代理机构将对相关技术、服务需求指标做相应修改。
24.	招标文件的修改	招标代理机构将根据投标人的澄清要求决定是否召开答疑会，答疑会召开的具体时间和地址将另行通知。 注：在投标截止时间前，招标人可主动地或依据投标人要求澄清的问题而修改招标文件，并以书面形式通知所有购买招标文件的每一投标人，投标人在收到该通知后应予以确认。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，招标人将在投标截止时间至少 <u>15</u> 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 <u>15</u> 日的，招标人将顺延提交投标文件的截止时间。

序号	目录名称	内 容
25.	投标文件纸质版编制装订	投标文件应按商务标文件、技术标文件分开编制合并装订。若投标多个标段，□应独立编制并装订。■可编制在同一本投标文件中，但投标响应内容应按标段独立编制。共性内容可不重复，但应在各标段都适用的内容前标明“以下内容适用于标段*、标段*”。 纸质投标文件封面右上角应标注“正本”、或“副本”字样。纸质版投标文件须胶装，不可活页装订。
26.	签字盖章要求	第五章《投标文件格式》中写明必须签字和盖章的附件，须按照格式要求加盖公章和签字。
27.	投标截止时间及地点	投标截止时间：2026年9月16日10:00（北京时间） 投标地点：电子投标文件：http:// www.zfcg.sh.gov.cn；纸质投标文件递送地址：上海市徐汇区桂林路406号华鑫中心4幢1楼
28.	开标时须携带的材料	被授权人的身份证等有效的身份证明材料以及投标时所使用的CA证书和可以无线上网的笔记本电脑。 投标文件中法定代表人授权委托书的被授权人应与投标人CA证书上的被授权人一致。
29.	开标时间及地点	开标时间：2026年9月16日10:00（北京时间） 开标地点：上海信投建设有限公司（上海市徐汇区桂林路406号华鑫中心4幢1楼） 注：签到和解密的操作时长分别为30分钟，投标人应在规定时间内完成上述签到或解密操作，逾时未完成签到或解密的投标人，其投标将作无效标处理。因系统原因导致投标人无法在上述要求时间内完成签到或解密的除外。
30.	开标一览表	电子投标工具中填写开标一览表的投标总价请务必核实无误后再提交。若供应商未按照招标文件的要求和采购云平台提供的响应文件格式完整地填写“开标一览表（报价表）”、或者未提供“开标一览表（报价表）”，导致其解密不成功的，其责任和风险由供应商自行承担。
31.	格式	所提交的文件及格式应符合《上海市电子政府采购管理暂行办法》（沪财采〔2012〕22号）的相关规定
32.	资格审查	（1）供应商应提供下列材料，以证明其具备政府采购法第二十二条第一款规定的条件： 1）法人或者其他组织的营业执照等证明文件： a) 提供企业营业执照或事业单位法人证书，或其他性质单位组织的合法证明材料，如为分支机构投标则还须提供总公司唯一授权函（法人与其分支机构不得同时参与同一项目的采购活动）； b) 法定代表人/单位负责人直接投标的应提供法定代表人/单位负责人证明书及身份证；委托授权人投标的应提供法定代表人/单位负责人授权委托书及被授权人身份证。 2）财务状况及税收、社会保障资金、缴纳情况声明函； 3）具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明

序号	目录名称	内 容
		材料； 4) 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（说明：投标截止前 3 年内投标人的信用记录若存在受到罚款的行政处罚且未显示具体数额时，应提供行政处罚决定书或书面说明其罚款数额）； 5) 具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料： a) 提供投标人书面声明，承诺未违反《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十八条“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动”相关规定。 b) 提供不参与围标串标承诺书。 (2) 信用查询记录： 采购代理机构或采购人工作人员将于开标后至评标前，通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询相关投标人信用记录，并对投标人信用记录进行甄别，对被信用中国网站(www.creditchina.gov.cn)列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单，被中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)列入政府采购严重违法失信行为记录名单，以及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，将拒绝其参与政府采购活动。 (3) 在接受联合体投标的项目中，以联合体形式参加投标的，须提交联合投标协议书，联合投标协议书中须明确具体分工，且联合体各方均须满足相应资格条件，并按规定提供相应材料。（如有）
33.	评标委员会在进行符合性审查时，对属于下列情况之一的投标文件（以上传的电子投标文件为准），将作无效投标处理	(1) 投标人的报价超过招标文件中规定的最高限价的； (2) 未按招标文件提供的格式签字盖章并上传材料的； (3) 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，且在评标现场规定的时间内不能提供书面说明及相关证明材料证明其报价合理性的； (4) 投标有效期不满足招标文件要求的；

序号	目录名称	内 容
		(5) 未按要求提交投标保证金或提交的投标保证金的数额、形式、时间等不符合招标文件要求的(如有); (6) 投标人未按照要求对投标文件进行澄清、说明或者补正的; (7) 法律、法规规定的其他无效情形(包括但不限于:1)《政府采购法实施条例》第七十四条所列的恶意串通情形;2)财政部第87号令第三十七条所列的视为投标人串通投标情形; (8) 招标文件中明确规定可以按照无效投标处理的其他情形(标★条款,如有); (9) 同一投标人提交两个以上不同的投标文件或者投标报价,但招标文件要求提交备选投标的除外; (10) 投标文件附有招标人不能接受的条件; (11) 投标文件和投标人出现不符合招标文件规定的其他实质性要求的情形。
34.	评标办法	☐ 最低评标价 ☒ 综合评分法
35.	招标代理服务费	■本项目由中标人向招标代理机构一次性支付招标代理服务费,收费标准以中标金额为基数,按差额累进计算,计算方法如下:代理服务费按照《招标代理服务收费管理暂行办法》的通知(计价格(2002)1980号)(货物类)收取。
36.	评标委员会的组建	评标委员会人数应当为5人以上单数,其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。
37.	政策功能	(1) 对于列入政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单的产品,应根据财政部、发展改革委、生态环境部等部门确定的实施政府优先采购和强制采购相关标准规范执行;采购的产品属于品目清单范围的,采购人及采购代理机构将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。若国家或者上海市规定政府采购应当强制采购或优先采购的其他产品和服务,按照其规定实行强制采购或优先采购。评标委员会须推荐符合强制节能要求产品的投标人为中标人,若投标人未提供相关节能产品认证证书,则作无效标处理。 (2) 残疾人福利性单位:视同小型、微型企业,享受评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的,不重复享受政策。投标人若为符

序号	目录名称	内 容
		合条件的残疾人福利性单位，须按规定提供真实、完整、准确的《残疾人福利性单位声明函》，未提供或提供内容不全的，则不享受价格扣除。 投标人提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。中标人为残疾人福利性单位的，随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。 (3) 中小企业： 1) 中小企业参加本项目采购活动的，应当提供《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的《中小企业声明函》； 2) 非预留份额专门面向中小企业采购的项目或包件，对小微企业报价给予 10% 的扣除，用扣除后的价格参与评审；非预留份额专门面向中小企业采购且接受联合体响应或者允许分包的项目或包件，对于联合协议或者分包意向协议中约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30% 以上的供应商，给予其报价 4% 的扣除，用扣除后的价格参与评审，未提供联合协议或者分包意向协议的，不享受价格扣除优惠政策。以联合体或分包形式参加政府采购活动，联合体各方或分包企业及接受分包企业各方均为中小企业的，联合体或分包企业视同中小企业，其中，联合体各方或分包企业及接受分包企业各方均为小微企业的，联合体或分包企业视同小微企业。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。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。中小企业及联合协议或者分包意向协议中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、分包企业，应提供《中小企业声明函》。 3) 政府采购监督检查和投诉处理中对中小企业的认定，由企业所在地的县级以上中小企业主管部门负责。 4) 事业单位、团体组织等非企业性质的政府采购供应商，不适用《政府采购促进中小企业发展管理办法》。 5) 中标人享受到中小企业扶持政策的，采购人、采购代

序号	目录名称	内 容
		理机构当随中标结果公开中标供应商的《中小企业声明函》。 (4) 对本国产品的支持政策 政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的,依法对本国产品给予价格评审优惠,对本国产品的报价给予20%的价格扣除,用扣除后的价格参与评审。 当采购项目或者采购包中含有多种产品,供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时,依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠,即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除,用扣除后的价格参与评审。
38.	是否属于本国产品标准适用范围	☐ 属于本国产品标准适用范围 ☒ 不属于本国产品标准适用范围。 注:本国产品标准适用于货物,包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品,但不包括其中的房屋和构筑物,文物和陈列品,图书和档案,特种动植物,农林牧渔业产品,矿与矿物,电力、城市燃气、蒸汽和热水、水,食品、饮料和烟草原料,无形资产。
39.	是否允许采购进口产品	☒ 不允许采购进口产品 ☐ 允许采购进口产品
40.	质疑	供应商认为采购文件、采购过程、中标结果使自己的权益受到损害的,应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。具体详见投标人须知正文相关内容。 接收质疑函的联系人及联系方式为:上海市徐汇区桂林路406号华鑫中心4幢1楼,上海信投建设有限公司,联系人:宗祯妮、张晶,联系电话:021-62322036、18930630511。电子邮箱:zongzn@sh-xt.js.com。
电子投标特别提醒		
1.	注册登记与安全认证	为确保电子采购平台数据的合法、有效和安全,各参与主体均应在电子采购平台上注册登记并获得账号和密码。采购人、供应商、采购代理机构还应根据《上海市数字证书使用管理办法》等规定向本市依法设立的电子认证服务机构申请用于身份认证和电子签名的数字证书,并严格按照规定使用电子签名和电子印章。
2.	招标文件澄清、补充与修改	采购人和采购代理机构可以依法对招标文件进行澄清、补充与修改,澄清、补充与修改的文件应在电子采购平台上公告,并通过电子采购平台发送至已下载招标文件的供应商工作区,或者通过电子邮件发送给已下载招标文件的供应商。

序号	目录名称	内 容
3.	投标文件的编制、加密和上传	(1) 供应商下载招标文件后，应使用电子采购平台提供的客户端投标工具编制投标文件。 (2) 投标供应商应按照招标文件要求提交扫描文件，并在网上投标系统中采用 PDF 格式上传所有资料，文件格式参考招标文件有关格式。 (3) 投标文件须先以 WORD 编辑器编辑，按招标文件要求填写好内容后转换为 PDF 文件。此 PDF 文件应附带目录以及文档结构图功能，以便投标软件抽取目录。WORD 转换为 PDF 时，如使用 2010 版本以上的 word 进行转换，可在“另存为”界面内点击“选项”按钮，在其中选择“创建书签时使用 (C)”中的“标题”。 (4) 如因上传、扫描、格式等原因导致评审时受到影响，由投标供应商承担相应责任。采购人认为必要时，可以要求投标供应商提供商务文书和法律文书原件进行核对，投标供应商必须按时提供。否则，视作未实质性响应招标文件的要求，并对该投标供应商进行调查，有欺诈行为的按有关规定进行处理。 (5) 供应商和电子采购平台应分别对投标文件实施加密。在投标截止前，供应商通过投标工具使用数字证书对投标文件加密后上传至电子采购平台，再经过电子采购平台加密保存。 (6) 由于供应商的原因造成其投标文件未能加密而致投标文件在开标前泄密的，由供应商自行承担责任。
4.	网上投标	(1) 登入招投标系统：投标供应商用上海市电子签名认证证书 (CA 证书) 登陆上海市政府采购中心网上投标系统。 (2) 填写网上投标文件：投标供应商在“网上投标”栏目内选择要参与的投标项目，在投标截止时间前按照网上投标系统和采购文件要求填写网上投标内容。对于有多个包件的招标项目，投标供应商可以选择要参与的包件进行投标。投标供应商用上海市电子签名认证证书对填写内容加密后上传到投标系统。 (3) 正式投标：投标供应商填写好所有投标内容后，须在网上投标截止时间前通过上海市电子签名认证证书在网上投标系统中递交投标文件，并下载投标回执。对于有多个包件的招标项目，需要对每个包件分别进行投标。

序号	目录名称	内 容
5.	投标签收	各供应商在投标文件加密上传后，须及时联系采购代理机构进行投标签收（投标截止时间之后，采购代理机构将无法签收），投标人应及时查看签收情况，并打印签收回执。未签收的投标文件视为投标未完成，投标失败。 对已完成上传投标的项目进行撤销或重新修改，在“投标管理”菜单中点击左侧导航“已完成投标”内，勾选当前项目的包且投标状态显示为待签收的，点击“撤销”按钮，并进行确认即可。 如投标状态显示为“签收成功”的，须联系采购代理机构项目业务员，进行撤销签收后，再进行撤标操作。
6.	投标截止	（1）投标截止与开标的时间以电子采购平台显示的时间为准； （2）投标截止后电子采购平台不再接受供应商上传投标文件。
7.	开标	（1）参加开标会议。投标人在完成网上投标文件提交后，其法定代表人或授权委托人应携带纸质投标文件及设备（笔记本电脑、无线上网卡、电子签名认证证书、纸质投标文件），按照招标文件规定的时间和地点出席开标会议。投标人未参加现场开标的，视为认同开标结果。 （2）开标程序在电子采购平台进行，所有上传投标文件的供应商应登录电子采购平台参加开标。 （3）因投标人自身原因，未在规定时间内完成网上签到的，视作投标人放弃投标。 （4）若发生影响正常开标的系统故障，开标时间将另行公告或通知。
8.	投标文件解密	（1）投标截止、电子采购平台显示开标后，由采购代理机构解除电子采购平台对投标文件的加密。投标供应商应在规定时间内使用数字证书对其投标文件解密。 （2）投标供应商因自身原因，其投标文件无法解密的，视为放弃投标。
9.	开标记录的确认	（1）投标文件解密后，电子采购平台根据投标文件中标标一览表的内容自动汇总生成开标记录表。 （2）投标供应商应及时检查开标记录表的数据是否与其投标文件中的投标报价一览表一致，并作出确认。 （3）投标供应商发现开标记录表与其投标文件开标一览表数据不一致的，以开标记录表为准。

序号	目录名称	内 容
		(4) 投标供应商未对开标记录表提出异议，又据不作出确认的，视为确认开标记录表的内容。
10.	其他	本项目招标过程中因以下原因导致的不良后果，采购代理机构不承担责任。 (1) 电子招标系统发生技术故障或遭受网络攻击对项目所产生的影响。 (2) 本采购代理机构以外的单位或个人在电子招标系统中的不当操作对本项目产生的影响。 (3) 电子招标系统的程序设置对本项目产生的影响。 (4) 其他无法预计或不可抗拒的因素。 (5) 投标供应商若参加本项目投标，即视为同意上述免责内容。
11.	电子投标软件平台 帮助电话	95763

投标人须知正文

一、说明

1 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于招标公告中所述项目的服务采购。

1.2 根据上海市财政局《关于上海市政府采购信息管理平台招投标系统正式运行的通知》（沪财采〔2014〕27号）的规定，本项目招投标相关活动在上海市政府采购信息管理平台（以下简称：电子采购平台，网址：www.zfcg.sh.gov.cn）电子招投标系统进行。电子采购平台由上海市财政局建设和维护。投标人应根据上海市财政局《关于印发〈上海市电子政府采购管理暂行办法〉的通知》（沪财采〔2012〕22号）等有关规定和要求执行。投标人在电子采购平台的有关操作方法，可以参照电子采购平台中的“办事服务”和“常用操作”等专栏的有关内容和操作要求办理。

2 定义

2.1 “采购人”系指本项目公告中所述采购人。

2.2 “投标人”系指向采购人及采购代理机构提交投标文件的供应商。

2.3 “服务”系指招标文件规定投标人承担的服务义务。

2.4 “货物”系指招标文件规定投标人承担的与本服务项目相关的货物。

2.5 “买方”系指在合同的买方项下签字的法人单位，即本项目的采购人。

2.6 “卖方”系指提供合同服务的投标人。

2.7 “采购代理机构”系指上海信投建设有限公司。

3 合格的投标人

3.1 供应商参加政府采购活动应当具备下列条件：

- （1）具有独立承担民事责任的能力；
- （2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （3）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （5）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；
- （6）法律、行政法规规定的其他条件。

3.2 参加本项目投标的供应商，应当具备的其他资格要求详见招标公告。

3.3 招标公告中规定接受联合体投标的，还应遵守以下规定：

3.3.1 参加联合体的供应商均应当符合招标文件规定的合格投标人的条件，并应当向采购人提交联合投标协议书，载明联合体各方承担的工作和义务。联合体各方必须指定牵头人，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，并使用牵头人数字证书（CA证书）参加投标。

3.3.2 联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。

3.3.3 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动，否则，相关投标均无效。

3.3.4 招标文件要求提交投标保证金的，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。

3.3.5 联合体中标的，联合体牵头人与采购人在电子采购平台签订采购合同，联合体

各方就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

3.3.6 根据《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,应当对所有联合体成员进行信用记录查询,联合体成员存在不良信用记录的,视同联合体存在不良信用记录,将拒绝其参与政府采购活动。

3.3.7 联合体中标的项目,在中标公告中联合体各方的相关信息均应一并公告。

3.3.8 其他要求详见前附表。

4 投标费用

无论中标与否,投标人须自行承担所有与参加投标有关的全部费用。

二、招标文件

5 招标文件的组成

5.1 招标文件用以阐明所需服务、招标投标程序及要求、技术规格书和合同条款。招标文件由下述部分组成:

- (1) 招标公告
- (2) 投标人须知
- (3) 服务需求书
- (4) 合同条款
- (5) 投标文件格式
- (6) 评标办法

5.2 除非另有特别说明,招标文件不单独提供服务活动所在地的自然环境、气候条件、公用设施等情况,投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

5.3 无论是否递交投标文件,投标人都应承担对招标文件保密的义务。

5.4 投标人在参与本项目中,对于采购人和最终用户披露和提供的所有信息,应作为商业秘密对待并予以保护,未经采购人和最终用户授权,不得将任何信息泄漏给第三方。否则,采购人和最终用户有权追究投标人的责任。

5.5 投标人一旦中标,须保障采购人和最终用户在使用其服务及其任何部分不受到第三方关于侵犯商业秘密的指控。任何第三方如果提出相关指控,投标人须与第三方交涉并承担由此而引起的一切法律责任和费用。

6 招标文件的澄清

投标人对招标文件如有疑问,可在招标文件前附表规定的时间内,以书面形式向采购代理机构提出。采购代理机构将在收到询问函后3个工作日内以书面形式答复投标人,并在其认为必要时,将澄清、修改或补充文件发给已购买招标文件的每一投标人,该补充文件如影响投标文件编制的,应当在投标截止时间前15日发出,不足15日的,应顺延开标时间。

7 招标文件的修改

7.1 采购人对已发出的招标文件主动进行澄清或修改。澄清和修改的内容可能影响投标文件编制的,采购人应当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,采购人应当顺延提交投标文件的截止时间。

7.2 招标文件的修改将在上海政府采购网上发布公告,并对投标供应商具有约束力。投标供应商应主动上网查询。

7.3 补充文件将构成招标文件的一部分,对投标人有约束力。

7.4 当后发的补充文件与原招标文件或此前发出的补充文件之间存在不一致时,以后发的

补充文件为准。

8 对招标文件的质疑和处理

8.1 投标人对招标文件提出质疑的,应当在获取招标文件或招标文件公告期限届满之日起7个工作日内提出。

8.2 采购人、采购代理机构对投标人提出的质疑,应依据本须知第35条的相关规定进行处理。

8.3 采购代理机构因处理质疑而对招标文件进行的澄清和修改,可能影响投标人编制投标文件的,依据本须知第6条、第7条的相关规定执行。

三、投标文件的编写

9 编写要求

9.1 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容及上海政府采购网网上投标操作指南,按招标文件的要求及上海政府采购网网上投标相关要求提供投标文件,对招标文件的实质性要求做出完全响应,并保证所提供资料的真实性。否则,其投标可能被拒绝。

9.2 投标人须在上海政府采购网下载、安装“上海市政府采购信息管理平台投标工具”,在该工具基础上完成投标文件录入、投标、投标文件加密等内容的操作。

10 投标的语言及计量单位

10.1 投标文件、投标交换的文件和来往信件,应以中文书写。

10.2 除招标文件的技术要求中另有规定外,计量单位应使用中华人民共和国法定计量单位。

11 投标文件的组成

详见本招标文件第五章。

12 投标文件格式

投标人应按照招标文件或网上投标系统中提供的格式,在网上完整地填写投标报价表以及相关投标内容。

13 投标报价

13.1 投标报价应包含服务达到验收要求及完成所有相关货物的所有费用。投标人若有漏项则自行承担相关风险,价格不做调整;若报价有虚增项目或服务数量,结算时相应扣除该部分费用。

13.2 其余要求详见前附表。

14 投标货币

投标文件的报价一律用人民币报价。

15 资格证明文件

见第五章投标文件组成中“投标人的资格证明文件”中要求。

16 技术响应文件

投标人必须依据招标文件中的相关要求,提交证明其拟供的服务或伴随货物符合招标文件规定的技术响应文件,作为投标文件中技术标的主要内容。

17 投标保证金

17.1 投标保证金具体要求: **见前附表**;未按规定提交投标保证金的,将被视为无效投标。

17.2 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的,采购人将在收到投标人书面撤回通知之日起五个工作日内退还已收取的投标保证金,但因投标人自身原因导致无法及时退还

的除外。

17.3 未中标人的投标保证金，将在中标通知书发出后五个工作日内退还。

17.4 中标人的投标保证金，在采购合同签订后五个工作日内退还。

17.6 发生以下情况投标保证金将不予退还：

- (1) 开标后投标人在投标有效期内撤销投标的；
- (2) 中标人无正当理由不与采购人订立合同的；
- (3) 中标人在签订合同时向采购人提出附加条件的；
- (4) 中标人不按招标文件要求提交履约保证金的。

18 投标有效期

18.1 投标有效期详见前附表要求。

18.2 采购代理机构可于投标有效期期满之前书面要求投标人延长有效期，投标人可以书面方式拒绝上述要求且有权索回其投标保证金。同意延长投标有效期的投标人，不得修改投标文件的内容，但其投标保证金的有效期相应延长，有关退还和不予退还投标保证金的规定在投标有效期的延长期内继续有效。

19 投标文件的制作及签署

19.1 按照《上海市电子政府采购暂行管理办法》规定执行。

19.2 投标文件书写应清楚工整，除投标人对错处作必要修改外，投标文件中不得有加行、涂抹或改写。若有修改须法定代表人/公司负责人或其授权代表签名/印章。

四、投标文件的递交

20 电子文件的录入和上传

20.1 投标人在投标文件制作完成后须登录“上海市政府采购信息管理平台投标工具”客户端，将投标文件逐项录入。

20.2 投标文件上传完毕后须逐项完成响应项目内容的填写、资料上传等要求。

20.3 投标人完成投标文件录入、响应项制作后，可对投标文件进行加密，加密成功后即可对标书进行上传，上传成功后点击“回执确认”输入CA密码，投标人须自行对上传情况进行确认。

20.4 投标文件加密上传后，投标人须及时联系采购代理机构进行投标签收（投标截止时间之后，采购代理机构业务员将无法投标签收）。投标人应及时查看签收情况，并打印签收回执。未签收的投标文件视为投标未完成，投标失败。

21 投标截止时间

21.1 所有电子投标文件必须按招标文件规定的投标截止时间上传、解密。

21.2 网上投标截止时间前，投标人应充分考虑到网上投标可能发生的故障和风险。对发生的任何故障和风险造成投标人投标内容不一致或利益受损或投标失败的，采购人、采购代理机构不承担任何责任。

21.3 出现本须知第6条、第7条和第8条的情形，因招标文件的修改而推迟投标截止时间时，投标人应按采购代理机构发布的修改通知中规定的时间递交。

22 迟交的投标文件

22.1 按照《上海市电子政府采购暂行管理办法》规定执行。

22.2 采购代理机构将拒绝接收在投标截止时间后上传的投标文件。

23 投标文件的修改、撤回和撤销

23.1 按照《上海市电子政府采购暂行管理办法》规定执行。

23.2 投标人在提交投标文件后可对其投标文件进行修改或撤回，但必须在投标截止时间前对已完成上传投标的项目进行撤销或重新修改（注：投标人可在“投标管理”菜单中点击左侧导航“已完成投标”内，勾选当前项目的所有包且投标状态显示为待签收的，点击“撤销”按钮，并进行确认即可。如投标状态显示为“签收成功”的，须联系采购代理机构项目业务员，进行撤销签收后，再进行撤标操作）。

23.3 投标截止后，投标人不得修改投标文件。

23.4 投标人不得在开标时间起至投标文件有效期期满前撤销投标文件。

五、开标和评标

24 开标

24.1 采购代理机构将在招标文件中规定的日期、时间和地点组织开标。投标人的法定代表人或其授权代表须携带纸质投标文件及设备（笔记本电脑、无线上网卡、电子签名认证证书、纸质投标文件）出席开标会议。投标人未参加现场开标的，视为认同开标结果。

24.2 投标人须在电子平台规定的时间登陆上海政府采购网网上招投标系统，并按电子平台操作流程完成签到、唱标、结果确认签章等开标流程。

24.3 投标截止时，网上上传的电子投标文件的投标人少于3个的，不得开标；采购人将重新招标。

24.4 投标人对开标有异议的，应当场提出，采购人应当场做出答复，并制作记录。

24.5 开标后，采购人或采购代理机构将拒绝投标人主动提交的任何澄清与补正。

24.6 所有在开标会上被接受的投标文件都将作为档案保存，不论中标与否，采购人或采购代理机构均不退回投标文件。

25 资格审查

25.1 开标结束后，采购代理机构将依法组建资格审查小组，资格审查小组由采购人和/或采购代理机构的工作人员组成。

25.2 资格审查的内容，详见投标人须知**前附表**的规定。

25.3 资格审查小组须依据招标文件第六章评标办法中规定的资格审查标准和方法，对投标人提供的资格证明文件逐一进行审查，并在资格审查表上详细记录审查情况；未通过资格审查的，还应注明未通过资格审查的原因或理由。

25.4 未通过资格审查的投标人的投标文件，不得进入符合性审查。

25.5 通过资格审查的合格投标人不足3家的，不得评标。采购人将重新组织招标或依法变更采购方式。

26 符合性审查

26.1 评标委员会由采购人或其委托的采购代理机构依法组建。

26.2 评标委员会将对通过资格审查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，具体详见招标文件第六章评标办法中规定的符合性审查标准和方

法。

26.3 通过符合性审查的实质性响应的投标文件，应该是与招标文件要求的全部条款、条件相符，没有重大偏离或保留的投标。所谓重大偏离或保留，是指投标文件通过的服务及相关货物的范围、质量和性能与招标文件的实质性要求不一致，限制了采购人的权利或减轻了投标人的义务。

26.4 评标委员会只根据投标文件的内容判定投标文件的响应性，而无义务寻求其他外部证据。如投标文件没有实质性响应招标文件要求的，评标委员会将判定其投标无效，投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离或保留，而使其投标成为实质上响应的投标。

26.5 根据相关法律法规的规定，出现下列情形之一的，评标委员会有权否决所有投标人的投标：

- (1) 符合条件的投标人或对招标文件作实质性响应的投标人不足三家的（含网上招投标系统供应商解密阶段，解密成功的单位少于三家的）；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 因重大变故，招标采购任务取消的；
- (4) 投标人的报价均超过了预算金额，招标人不能支付的；
- (5) 多家投标人提供相同品牌产品投标，按一家投标人计算，计算后投标人少于三家的。

27 投标文件的澄清

27.1 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，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、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，或者由法定代表人或其授权代表签字。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。

27.2 投标文件未响应招标文件实质性要求和条件的，不得通过修正或撤销其不符合要求的差异或保留，使之成为具有响应性的投标。

27.3 投标人的澄清、说明和补正材料作为其投标文件的补充文件，和之前递交的投标文件共同构成投标文件的组成部分，对投标人具有约束力。

27.4 投标文件中如有其他错误（明显的文字和计算错误除外），对于错误的内容，除招标文件另有规定外，评标时将按照对投标人不利的情形进行评分；如该投标人中标，签订合同时按照对投标人不利、对采购人有利的原则签约。

28 投标报价的修正

详见第六章评标办法。

29 商务技术评审

29.1 评标委员会应当按照招标文件中规定的评标方法和标准，对通过符合性审查的投标文件进行商务、技术评估，对投标文件进行比较和评价，并择优推荐中标候选人。

29.2 评标时除考虑投标价以外，还应考虑的各项因素详见第六章评标办法。

30 中标候选人的推荐

详见第六章评标办法。

31 保密

31.1 有关投标文件的审查、澄清、评估和比较，以及有关授予合同的意向等一切情况，都不得透露给任一投标人或与上述评标工作无关的人员。

31.2 投标人不得干扰评标委员会的评标活动，否则其投标将被认定为无效。

六、定标

32 定标准则

32.1 采购代理机构应当在评标结束后 2 个工作日内将评标报告送交采购人。

32.2 采购人应当自收到评标报告之日起 5 个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

32.3 采购人在收到评标报告 5 个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视为按评标报告推荐的顺序确定排名**第一**的中标候选人为中标人。

32.4 如供应商对采购过程、中标结果提出质疑，质疑成立且影响或可能影响中标结果的，当合格供应商符合法定数量，可以从合格中标候选人中另行确定中标供应商的，应当依法另行确定中标供应商；否则，应当重新开展采购活动。

32.5 中标供应商拒绝签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标供应商，也可以重新开展政府采购活动。

33 终止招标活动

除因重大变故采购任务取消情况外，不得擅自终止招标活动。

34 中标通知

34.1 采购人或者采购代理机构应当自中标人确定之日起 2 个工作日内，在省级以上财政部门指定的媒介上公告中标结果。

34.2 在公告中标结果的同时，采购人或者采购代理机构应当向中标人发出中标通知书。中标通知书对采购人和中标供应商具有同等法律效力。

34.3 中标通知书发出后，采购人改变中标结果，或者中标供应商放弃中标，应当承担相应的法律责任。

35 质疑与投诉

35.1 供应商认为采购文件、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。

35.2 针对同一采购程序环节的质疑，供应商须在法定质疑期内一次性提出；否则，采购人或采购代理机构有权不予处理。

35.3 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函的内容应当符合《政府采购质疑和投诉办法》（财政部 94 号令）第十二条第一款的要求；供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或盖章，并加盖公章；由代理人提出质疑的，代理人还应当提交供应商签署的授权委托书。

质疑函应当按照财政部制定的范本填写，范本格式可通过中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn>）右侧的“下载专区”下载。

接收质疑函的联系人及联系方式：详见前附表。

投标人提交的质疑函或授权委托书的内容不符合上述规定的，采购代理机构将当场一次性告知投标人需要补正的事项，投标人未按要求及时补正并重新提交的，投标人自行承担不利后果。

35.4 采购人、采购代理机构不得拒收质疑供应商在法定质疑期内发出的质疑函，且应在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商。

35.5 采购人、采购代理机构认为供应商质疑不成立，或者成立但未对中标结果构成影响的，继续开展招标活动；认为供应商质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，按照下列情况

处理：

（1）对招标文件提出的质疑，依法通过澄清或者修改可以继续开展招标活动的，澄清或者修改招标文件后继续开展采购活动；否则，应当修改招标文件后重新开展采购活动。

（2）对采购过程、中标结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标供应商的，应当依法另行确定中标供应商；否则，应当重新开展采购活动。

35.6 质疑答复导致中标结果改变的，采购人或者采购代理机构应当将有关情况书面报告本级财政部门。

35.7 质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内向《政府采购质疑和投诉办法》（财政部 94 号令）第六条、第七条规定的财政部门提起投诉。

36 签订合同

36.1 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，与中标人签订书面合同。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。

36.2 采购人不得向中标人提出任何不合理的要求作为签订合同的附加条件。

36.3 政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与供应商协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的 10%。

37 履约保证金（如有）

合同签订前，中标人须根据招标文件的规定向采购人提交履约保证金。

七、其它

38 投标注意事项

投标人应自行办理网上招投标系统所需的相关手续、证书或设备等，并自行完成系统操作的学习（详见上海政府采购网“办事服务”），投标人须自行承担因系统操作、网络设备情况导致的任何问题或风险，包括造成的利益损失、投标失败等，采购人及采购代理机构不承担任何责任。

第三章 服务需求书

一、项目简介

招标方拟在上海轨道交通市域线机场联络线沿线中春路站，地铁11号线沿线南翔站、康新公路站，地铁8号线沿线沈杜公路站等重点区域，建成4套功能完备、性能先进的可重部署的三类无线电固定监测站，并购置4套机动电磁环境安全分析设备，构建“固定监测+机动分析”的轨道交通专用无线电监测子网络，实现对轨道交通沿线20MHz-8GHz频段无线电信号的按需监测、精准测向、现场分析、快速定位、智能研判。

二、项目建设需求

本项目依据《省级无线电监测设施建设规范和技术要求（试行）》（国无办〔2019〕3号）相关要求，建设4套可重部署的三类固定无线电监测站。每套监测站包含监测测向系统与机动式电磁环境安全分析设备，并完成系统集成与调试工作。其中，4套具备多功能IP55防护等级的室外机柜（内含天线升降杆、蓄电池、路由器、摄像头及动环系统等）将沿用现有设备，以节约投资并实现资源利旧。

具体内容如下：

1. 监测测向系统建设：为4套监测站各配置1套监测测向接收机、1套监测测向一体化天线、1套天馈系统及配套网络传输设备（利旧），确保每套监测站具备独立的监测、测向、数据处理和网络传输能力。

2. 机动电磁环境安全分析系统建设：配置4套机动电磁环境安全分析设备，每套设备包含宽带监测系统（监测接收机、超短波监测天线、三脚架、配套线缆）、专项监测模块（航空ADS-B信号监测模块、船舶AIS解码设备、数字对讲解码模块）及配套软件系统，具备宽频段信号监测、专项信号解调、复杂信号捕获、电磁环境大数据分析等功能，支持户外固定架设、车载等多种部署方式。

3. 系统集成调试：完成4套监测测向单元与利旧室外机柜的集成安装，完成4套机动电磁环境安全分析设备的软硬件调试，开展所有设备与上海市无线电监测一体化平台的对接调试，实现监测数据、分析数据的实时上传、多设备协同监测和数据共享。

三、监测测向系统业务功能要求

为每套监测站配备监测测向接收机、监测测向一体化天线、天馈系统各1套，通过专有无线网络接入上海市无线电监测一体化平台，确保各站具备独立完成监测、测向、数据处理及网络传输的功能。

1. ITU测量：可实现对单个频点或多个频点的频率、电平、带宽、中心频率、调制参数等的ITU测量；

2. 中频分析：可提供中频频谱图，计算分析占用带宽等相关频谱特征。具备信号样本制作和比对能力，能够保存频谱数据，频谱可以回放，可解调主要模拟调制信号、监听并录音。

3. 频段扫描：可对一个频段或多个不连续频段按一定的频率间隔进行扫描监测，实时测

量各信号电平或场强，实时测量频率、频段时间占有度。

4. 单频测向：能对固定频率信号进行测向，可以给出角度概率分布图，可以在地图上绘制示向线，并显示示向度、测向质量、信号电平等指标。

5. 中频测向：能对固定频率信号进行测向，并显示示向度、测向质量、信号电平和实时中频频谱。

6. 样本监测：包括样本采集制作和样本监测应用。对监测数据进行统计、保存为样本数据。用于对比和异常信号识别。业务应用可根据频段范围和步长等监测参数选择合适的样本导入并与实时监测数据进行比对。可查询和显示样本电平谱图，调整任意频点或频段数据的样本值。

7. 样本管理：功能支持对存储在本地样本或服务器样本文件的样本数据进行创建、修改、删除、合并、导入和导出等管理操作。

8. 背噪管理：功能支持对存储在数据库的设备背噪数据进行创建、修改、删除、合并、调整、存储等管理操作。

9. 监测分析：监测的扫描功能与信号样本进行比对，发现异常信号用不同颜色标注（不限于合法、非法、已知、未知等），可存储和生成报告列表。发现异常信号可转入单频点监测或测向功能，提供参数设置、静默监测和频谱显示操作。

10. 多站联合测向定位：联网后，可调取不同设备对同一频率的测向数据。通过测向示向线，对信号进行测向交汇定位。

11. 信道占用度统计：对多条监测任务数据进行按连续时间的多种信道占用度统计。以频率为横坐标、占用度和电平为纵坐标，统计信道某一段时间范围内时间点的占用度情况。

12. 信号强度分析：对多条监测任务数据进行按连续时间的多种信号强度统计。以频率为横坐标、占用度和电平为纵坐标，统计信道某一段时间范围内时间点的信号强度情况。

13. 频段占用度分析：对多条监测任务数据进行按天、按月的多种频段占用度统计。以时间为横坐标、占用度为纵坐标，统计某一频段在某个时间范围内的占用度，通过观察占用度特征图，可以分析频段在各个时间段的使用情况。

14. 监测季报：根据用户选择的季度（默认当前季度）、季报地区、监测执行站、监测任务数据，以及业务频段及对应的信道占用度门限，来统计占用度，并按模板格式生成所选季度的监测季报。

15. 数据存储：必须满足不低于3个月的7*24小时数据存储空间，即工业级存储磁盘不低于10T。

四、监测测向系统技术指标要求

1、监测测向接收机性能指标要求

（1）频率范围：不低于 20MHz-8GHz；

（2）频率分辨率： $\leq 1\text{Hz}$ ；

- (3) 频率准确度: $\leq 0.3\text{ppm}$;
- (4) 相位噪声 (典型值): $\leq -110\text{dBc/Hz}@10\text{kHz}$ (射频 1GHz 处);
- (5) IP2 (典型值): $\geq 65\text{dBm}$ (低失真模式);
- (6) IP3 (典型值): $\geq 35\text{dBm}$ (低失真模式);
- (7) 镜频抑制 (典型值): $\geq 95\text{dB}$;
- (8) 中频抑制 (典型值): $\geq 95\text{dB}$;
- (9) 中频带宽: $\geq 40\text{MHz}$;
- (10) 扫描速度 (25kHz 步进): $\geq 40\text{G/秒}$;
- (11) 射频接口: ≥ 3 个;
- (12) 设备功耗: $\leq 60\text{W}$;
- (13) 防护等级: $\geq \text{IP65}$;
- (14) 供电方式: 支持 POE 供电;
- (15) 支持在接收机原生上位机环境下直接开展程序二次开发, 无需额外部署运行环境, 可在不改动原厂上位机架构、不影响原有功能的前提下, 通过脚本实现设备控制、数据读取、实时解析、自动化测试及自定义业务扩展。

2、监测测向系统性能指标要求

- (1) 测向天线能够适配利旧室外机柜;
- (2) 监测频率范围: 不低于 1MHz-8GHz;
- (3) 测向频率范围: 不低于 10MHz-8GHz;
- (4) 测向带宽: $\geq 40\text{MHz}$, 可选最小测向带宽不小于 25Hz;
- (5) 极化方式: 支持垂直方式;
- (6) 监测灵敏度: $\leq 15\text{dB } \mu\text{V/m}$ (30MHz-8GHz);
- (7) 测向灵敏度: $\leq 15\text{dB } \mu\text{V/m}$ (30MHz-8GHz);
- (8) 测向精度: $\leq 1.5^\circ$ (30MHz-8GHz, RMS, 无反射);
- (9) 最短测向响应时间: $\leq 2\text{ms}$;
- (10) 支持监测和测向天线一体化, 单副天线频率范围能够覆盖 10MHz-8GHz 的测向频段和 1MHz-8GHz 的监测频段;
- (11) 测向天线直径不大于 0.5m, 便于运输和架设;
- (12) 测向天线内置电子罗盘和 GNSS 接收模块, 支持正北参考、罗盘参考和 GNSS 自动修正参考等多种方式;
- (13) 测向系统支持俯仰角度和方位角度的测向, 测向结果至少包含示向线和仰角, 测向质量、电平静噪电平值, 支持自定义设置;
- (14) 测向系统应具备测向热力图算法, 并支持自动测向功能, 可在主机上实现自动测向定位功能, 能够实时在地图上展示当前测向信号的示向线和概率热图;

(15) 天线支持内置芯片，能够在接收机上自动识别配套的天线型号、匹配天线因子等参数，在主机上显示天线型号和天线因子，并可显示以下单位：不限于 V/m、A/m、W/m²、mW/cm²、dBV/m、dBmV/m、dBA/m、dBμV/m 等；

(16) 测向天线尺寸直径≤0.5 米（包括展开部分），重量≤6.5kg。

五、机动的电磁环境安全分析系统业务功能要求

配置4套机动电磁环境安全分析设备，每套设备包含宽带监测系统（监测接收机、超短波监测天线、三脚架、配套线缆）、专项监测模块（航空ADS-B信号监测模块、船舶AIS解码设备、数字对讲解码模块）及配套软件系统，具备宽频段信号监测、专项信号解调、复杂信号捕获、电磁环境大数据分析等功能，支持户外固定架设、车载等多种部署方式。

1、机动电磁环境安全分析设备功能要求

(1) 系统支持 B/S 架构部署，可跨平台使用，遵循《超短波监测管理一体化平台技术规范》等相关文件要求，能与无线电管理一体化云平台无缝对接；

(2) 单频测量：支持对某个固定频率信号进行实时监测、解调和监听，能够输出 ITU 测量结果、模式识别结果。支持频谱雨点图、IQ、星座图等功能；

(3) 全景扫描：支持对设定的起始、终止频率的频段进行全景数字快速扫描；

(4) 离散扫描：支持设置某个离散频率列表，测量过程中可对每个频率单独设置门限；

(5) 频段扫描：支持对某个频段进行频率扫描；

(6) 支持多任务、多用户功能；

(7) 中频多路：支持带内多信道分析及解调监听，可同时实时分析监听≥32 路窄带信道（带宽≤500K），同时显示宽带频谱+多路窄带信号的频谱与解调声音；

(8) 数字荧光频谱功能：实时监测带宽可达 80MHz，能够对同频混叠信号进行分析；能够实时缓存≥30 秒数据，可以通过雨点图回放任意时间位置的荧光频谱；

(9) 时域脉冲捕获：系统具备对瞬发信号捕获能力，能够对短时脉冲信号进行捕获，且能计算其脉宽和周期等特性，并可存储进行分析；

(10) 频域瞬发信号捕获：系统具备对不低于 80MHz 跨度、电平值误差≤3dB、对持续时间≥750ns 的信号 100%截获的能力；

(11) 跳频信号捕获：系统具备跳频信号捕获、缓存和分析能力，能对跳频信号频率、带宽和持续时间进行测量；

(12) 连续 IQ 输出：支持在 1Gbit 局域网接口上，输出 10MHz 带宽的连续 I/Q 基带数据；

(13) 中频连续 IQ 存储流盘：内置存储≥256GB，可以对 10MHz-80MHz 高带宽下的连续 I/Q 基带数据进行存储；

(14) 信号识别：支持对不限于 AM, LSB, USB, FM, CW, ASK, 2FSK, 4FSK, MSK, GMSK, BPSK, QPSK, 8PSK, 16PSK, π

/4-QPSK, OQPSK, 16QAM, 64QAM 等信号的调制识别;

(15) 系统具备信号标注能力; 能自动提取信号, 并根据业务频段作用范围过滤信号库, 显示信号登记信息;

(16) 控守功能: 具备多个业务频段的控守功能, 如广播控守、水上控守、对讲控守; 能够实时提取信号, 存储异常信号 IQ、频谱和解调信息, 并可过滤、筛选、回放;

(17) 数字对讲解码: 支持对不限于 C4FM, NXDN, DMR, PDT, TETRA, DPMR, P25 等数字对讲信号进行解调解码, 输出音频、短消息、呼号等信息;

(18) ADS-B 解调: 支持对航空或其他飞行器发出的 ADS-B 信号进行解调解码, 获取周围航空器的经纬度、高度、飞行轨迹等信息;

(19) AIS 解调: 支持接收 AIS 无线信号, 通过 IQ 数据实时进行解调、解码, 实时监测(河流、海域)的各类船只并在地图上显示其位置。实时显示各船只属性及航行参数(呼号、经纬度、速度、航向及航行轨迹等)。

2、机动电磁环境安全数据分析功能要求

支持不低于20-8000MHz频段频谱数据的实时回放和历史回溯, 具备频谱态势分析、数据统计、报表生成等功能。

(1) 采集数据回放

支持地图绘制固定站位置, 可以点击进行数据回放; 支持动态回放; 支持同步回放时间、频谱图等信息; 支持回放进度和速度调节; 支持进行瞬间值、平均值、最大值和最小值等统计分析显示选择; 支持标注功能; 支持绘制实时瀑布图等信息。支持静态回放; 支持查看静态瀑布图; 支持查看分钟级别的静态瀑布图; 支持时域和频域放大缩小操作; 支持查看任意瀑布图位置对应的时间、频谱等信息。

(2) 频谱态势分析

电磁态势渲染: 支持结合传播模型和实测电磁频谱数据的方式, 形成最优算法。传播模型模拟出等势线, 可对实测电磁频谱数据进行异常值修正, 得到一张准确的电磁频谱态势图。

电磁态势分析: 支持根据电磁频谱态势图, 得到多个信号的发射位置, 同时系统自动将这些信号相关信息(经纬度、信号强度、发射时间等)与频率台站数据库进行比对, 自动发现可疑信号和非法台站, 并通过系统推送告警。

时域分析: 支持查看信道占用度, 并支持查看指定天的小时占用度。

频域分析: 支持查看每日频段占用度, 支持地图上查看网格化占用度。

空域分析: 支持查看信号的覆盖率, 支持地图上的查看频谱地图。

信号列表分析: 支持对扫描频段进行分析, 提取信号并给出信号列表, 不限于中心频率、带宽、信号覆盖率等; 支持与台站库、标记库进行对比, 自动给出信号性质。

信号标注: 支持对不明信号进行分析, 如信号位置、覆盖分析等, 确认信号性质后进行信号标注, 包括信号频率、带宽、位置、覆盖范围等信息的标注。

支持对合法信号进行核查，包括对信号的带宽、位置、覆盖范围进行核查，核查结果可以进行标注。

信号标注支持不限于合法、违规、备案、非法等性质的标准。

支持进行信号分析时，与标记库进行对比，可自动完成与标准库的信号性质对比分析工作。

(3) 卫星导航干扰分析

支持输入日期范围/时间范围/过滤电平/区域等，能够进行数据分析；支持快速选择特定时间进行数据分析。

支持自动分析给出卫星导航干扰信号，并给出干扰信号的频率、带宽、最大电平；支持对干扰信号最大电平、出现次数和干扰间隔时间对信号进行筛选，快速筛选出相应的干扰信号。

支持在地图上显示所有干扰信号的分布情况，给出干扰信号能量轨迹图，展示干扰信息的频谱地图。

支持展示干扰信号的时间分布情况和不同时间的频谱图，用于判断卫星导航干扰是固定干扰源还是移动干扰源；查看频谱图时支持只查看出现干扰的频谱图。

支持对干扰信号进行标记，信号分析时能够自动和已标记的信息进行比对确定其性质，支持根据性质以不同的颜色进行显示；已标记的干扰支持基于地图绘制显示。

(4) 黑广播分析

支持自动检测出黑广播信号，包括同频的黑广播信号，并给出黑广播的频率、带宽、最大电平；

支持在地图上显示所有黑广播信号的分布情况，给出黑广播信号能量轨迹图，展示黑广播的频谱地图；

支持展示干扰信息的时间分布情况和不同时间的频谱图，用于判断黑广播发射时间规律；

支持显示正常广播的台站信息；

支持快速分析黑广播信号的能量轨迹、频谱地图。

(5) 重点场馆频谱监测及资源管理

支持实现各重点区域频谱管理，生成重点区域频谱资源管理报表，支持录入重点区域信息，通过重点区域的移动和固定监测数据，分析场馆周边范围的重点频段的电磁频谱情况，并生成重点区域电磁资源报告。

支持报表结果在线查看，支持快速查看所有频段的占用度；

支持查看指定频段信号列表，包括信号频率、带宽、最大电平、信号性质；

支持对信号列表进行最大电平筛选；

支持将所有信号绘制到地图上；支持查看指定频段的频谱地图、能量轨迹；支持查看指

定信号的频谱地图和能量轨迹

（6）城市频谱资源分析

支持利用监测数据，选择特定时间和业务频段进行分析，能够形成城市频谱资源管理报表，支持报表导出及定制等功能。业务频段主要包括但不限于调频广播（87-108MHz）、业余无线电（144-146MHz、430-440MHz）、固定数传（223-235MHz）、150MHz频段民用对讲、400MHz频段民用对讲、800MHz频段集群、1.4G频段宽带数字集群专网、1.8G频段宽带无线接入系统、公众移动通信频段等常用无线电频率资源进行监测统计分析。支持各业务频段自动提取信号，结合台站数据库提示执照情况，并根据使用情况给出资源评级。

（7）基于 ADS-B 数据的 GPS 干扰分析

具备自动识别、解析民航飞机飞行信息（包括航班信息、高度、位置等）能力，并能在监测控制中心地图上直观展示；支持航班查询功能，可通过时间范围、高度范围、区域查询航线并进行异常分析给出异常状态网络统计。能够通过对ADS-B异常的统计，在电子地图上以散点图、热力图的形式表现航班受干扰区域。支持离线分析，导入航空数据自动分析，给出干扰定位、事件列表、干扰统计，干扰定位可指定区域进行查询，给出区域内的定位点和热力图。

六、机动式电磁环境安全分析系统技术指标要求

- （1）频率范围：不低于20MHz-8GHz；
- （2）频率稳定度： $\leq \pm 3 \times 10^{-7}$ ；
- （3）扫描速度： $\geq 400\text{GHz/s}$ （25kHz步进）；
- （4）实时中频带宽： $\geq 80\text{MHz}$ ；
- （5）相位噪声（ $f_c=1\text{GHz}$ ）： $\leq -100\text{dBc/Hz@10kHz}$ ；
- （6）噪声系数（实时带宽20MHz）： $\leq 15\text{dB}$ （20M-3000MHz），
 $\leq 20\text{dB}$ （3G-8GHz）；
- （7）二阶截断点： $\geq 50\text{dBm}$ （低失真模式：中频带宽20MHz）；
- （8）三阶截断点： $\geq 10\text{dBm}$ （低失真模式：中频带宽20MHz）；
- （9）中频/镜像抑制： $\geq 90\text{dB}$ ；
- （10）调制测量能力：不限于AM、FM、CW、ASK、PSK、DPSK、QAM、FSK、MSK等；
- （11）多路分析：具备多路信号解调分析、多路音频记录，可同时对 ≥ 32 路窄带信号进行监测处理；
- （12）监测天线频率范围：不低于20MHz-8GHz；
- （13）监测天线驻波比： ≤ 2.5 ；监测天线输入阻抗： 50Ω 。

七、环境与配套设施需求

本项目利旧使用既有的室外机柜建设，需结合实际建设需求进行必要的改造，改造完成后应满足以下要求：

1. 工作环境要求

室外机柜内的温度应满足室内设备正常工作需要。温度变化范围在 10℃-30℃之间，相对湿度应控制在 20%—50%。在静态条件下测试，每升空气中大于或等于 0.5 μm 的尘粒数应少于 18000 粒。

室外机柜内配备的空调需具备网络远程遥控功能。

2. 电气要求

室外机柜宜由专用电力变压器供电，设置专用动力配电箱。有条件的可采用双路供电。

监测测量设备应采用交流不间断电源系统供电。

配电系统应采用频率 50Hz、电压 220/380V TN-S 或 TN-C-S 系统。单相负荷应均匀地分配在三相线路上，且三相负荷不平衡度小于 20%。

动力电和照明电应分开。

电源插座按左零右火连接。

电源零线与安全保护地线之间的交流串扰不大于 2V。

3. 防雷接地

(1) 接地

监测站天馈系统和室外机柜需要有良好的接地系统，接地应采取联合接地，以确保设备正常安全地运行，监测站（含机房）的防雷接地系统设计应按《通信局（站）防雷与接地工程设计规范》（GB50689-2011）的有关规定执行，涉及建筑、构筑物的防雷接地部分，还应符合 GB 50057-2010《建筑物防雷设计规范》要求。

1) 天线的接地

监测站的接收天线遭受雷击的机会较多，因此应将所有的接收天线接入联合接地网。

接收天线的竖杆上应加装避雷针或利用使用现有建筑的避雷针进行保护。安装避雷针时，由于单根避雷针的保护范围呈帐篷状，边界线呈双曲线，所以避雷针的高度应能满足对天线设施的保护，同时避雷针与天线之间的最小水平间距应大于 3 米，以免天线受到避雷针的屏蔽而影响效果。避雷针至少应有两根引下线，最好是对称布置。引下线间距离不应大于 20 米，当大于 20 米时应在中间多引一根引下线。其材料可采用直径 10 毫米的圆钢或 50 毫米×5 毫米的扁钢，沿建筑物外墙敷设（和墙壁之间的距离为 100—150 毫米），并设最短路径接地。在地面上 1.7 米至地面下 0.5 米处的引下线要采用塑料管等保护措施。

当建筑物已有防雷接地系统时，避雷针和天线竖杆的接地利用原有的建筑物的防雷接地系统；当建筑物无专门的防雷接地可利用时，应设置专门的防雷接地装置。接地体可采用 50 毫米×5 毫米的角钢或直径为 50 毫米、壁厚约 4 毫米的钢管做成。水平接地体埋设深度应在 0.8 米以上，其有效长度应按 2ρ 来确定，其中 ρ 为该地段的土壤电阻率，单位为 $\Omega\cdot\text{m}$ 。垂直接地体的长度不应小于 2.5 米，各根垂直接地体之间的距离应在 5 米左右。接地体之间或接地体与接地线之间的连接要采用搭接焊，焊接的长度应足够。接地体埋设位置应距建筑物 3 米以外，并注意不应埋在堆放垃圾、灰渣等的地方。为了降低接地电阻，可将长效接地降阻剂埋在接地体周围。沿天线竖杆引下的同轴电缆应采用双屏蔽电缆或采用单屏蔽电缆穿金属管敷设，双屏蔽电缆的外层或金属管应与竖杆有良好的电气连接，并且电缆芯与屏蔽层之间应加装合适的避雷器。

2) 前端设备的接地

如果在室外前端设备附近发生雷击，则会在金属机柜和设备外壳上感应出高电压，危及设备及人身安全。前端设备的电源漏电也会危及人身安全。因此，室外机柜必须有可靠的工作接地和保护接地。

工作地线是统一前端机械设备标准电位、保证系统工作稳定，减少外界电磁场对系统干扰的有效措施。工作接地应同前端设备中的接收机、机架等连接在一起。

强电保护地线用于消除来自交流供电电源及传输干线感应的强电和雷电干扰，以保证设备正常工作及人身安全。强电保护地线应同交流稳压器外壳、输入交流电源避雷器接地线、干线输出馈电器外壳及干线避雷器连接在一起。

承建单位需对现有接地系统进行检测，并根据检测结果进行必要改造以满足本项目各类设备设施安装要求。

(2) 防雷

监测站天馈系统和室外机柜的雷电防护是一个较为复杂的系统工程，电力保护、信号保护、等电位连接和各种接地中的一个环节疏漏都可能带来灾难性后果。

为了保护建筑物和建筑物内各类设备不受雷电损害或使雷击损害降到最低程度，应采取综合防雷措施。综合防雷设计方案应包括两个方面：直接雷击的防护和感应雷击的防护，缺少任何一方面都是不完整的、有缺陷的和有潜在危险的。

1) 直接雷击的防护

主要使用避雷针、网、带及良好的接地系统，其目的是保护不受雷击的破坏，给建筑物内的人和设备提供一个相对安全的环境。

2) 感应雷击的防护

目前，计算机等电子设备受到雷电感应高压损坏的主要途径有两种，一是辐射性的感应雷击，强雷电磁场通过辐射或感应造成设备损坏。二是由供电线路、信号线路和控制线路等由各种线路传导进来的感应雷电高压脉冲损坏电子设备的。因此采取的相应措施为：

- ✓ 采取电磁屏蔽措施；
- ✓ 安装浪涌过电压保护器，包括供电系统和信号系统；
- ✓ 等电位处理；
- ✓ 良好接地。

本项目建设为固定监测站，根据《无线电监测站雷电防护技术要求》YD/T 3285-2017，其防雷接地要求如下：

● 直击雷防护

- 1) 直击雷防护宜首先利用所在建（构）筑物原有的防雷装置结合专设接闪器的方式，天线及设备应在接闪器的保护范围内；保护范围可按滚球法设计；
- 2) 设立有天线杆塔时，可利用天线杆塔进行直击雷防护；
- 3) 所选站址应避开河边、湖边、山顶、山谷风口等易遭受直击雷的地方；当因环境限制，无法避开时，应提高直击雷防护水平；
- 4) 接闪器采用圆钢时，其直径不应小于 16mm；采用钢管时，其直径不应小于 25mm，管壁厚度不应小于 2.5mm；
- 5) 接闪器至地网、接地排至地网应设置专门的接地引下线，接地引下线应采用 40mm×4mm 的热镀锌扁钢或截面积不小于 95mm² 的多股铜线；
- 6) 小型监测站所在建筑物有完善的防雷引下线或建筑物为钢结构时，接闪器应通过两条不小于 40mm×4mm 的热镀锌扁钢或截面积不小于 95mm² 的多股铜线与楼顶预留的端子或接闪带可靠连接。

● 接地网

- 1) 宜采用垂直主干接地线连接系统；
- 2) 宜利用建筑基础钢筋作为地网，防雷接地电阻不宜大于 10Ω。当接地电阻不能满足要求时，应增设人工接地极（网），并应根据周围环境和地质条件，选择不同的接地方式。新设地网应与建筑物基础钢筋相连；
- 3) 防雷等级为一类的小型监测站（机房）使用铁塔（杆）时，宜围绕铁塔（杆）设置封闭环形接地极，并宜与铁塔（杆）地基钢结构可靠焊接连通，在环形接地极的四角还可增设垂直接地极或向外增设辐射型水平接地极；
- 4) 当小型监测站土壤电阻率大于 1000Ω·m 时，可不接地电阻予以限制，但地网等效半径应大于 10m，并应在地网周边增设垂直或水平辐射接地极。

● 浪涌防护

- 1) 防雷等级为一类的小型监测站配电变压器不宜与监测设备设在同一机房内；
- 2) 应设置专用接地排，监测设备、电源 SPD、信号 SPD 及天馈线 SPD 的接地线应接至专用接地排；
- 3) 电源和信号系统的浪涌防护应符合《无线电监测站雷电防护技术要求》第 5.4 和 5.5 条规定，宜采用两级组合型 SPD；

4) 小型监测站使用铁塔(杆)时,铁塔(杆)上设备引下电缆的屏蔽层应至少在铁塔(杆)顶部、下部与铁塔(杆)进行等电位连接;

5) 设备的机壳及机架等金属构件应进行接地处理;

6) 缆线严禁系挂在接闪器上。

天线的防雷接地要求如下:

● 一般要求

1) 无线电监测站天线应设接闪器保护;

2) 接闪器保护范围应按滚球法计算;

3) 接闪器应根据被保护的 antennas 的种类和特点进行合理选择,应尽量减少对天线性能的影响;

4) 当被保护的 antenna 占地面积较大无法用一只接闪器有效保护时,可以使用多接闪器进行联合保护;

5) 独立接闪器与天线体的距离宜大于 3 米;

6) 引下线应采用截面积不小于 40mm² 的热镀锌扁钢或 95mm² 的多股铜线,天线的防雷接地装置的防雷接地电阻不宜大于 10Ω,有特殊要求的 antenna 按其要求设计。

● 接收天线组(八木、对周等)的防雷措施

1) 接闪器与支撑杆之间应采用非金属杆连接,并具有支撑接闪器和抗风所要求的强度;引下线采用专用屏蔽引下线,穿支撑杆连接至铁塔平台;

2) 天线塔位于机房屋顶时,天线塔四脚应与屋顶接闪带或预留接地端子就近焊接连通。建筑物无防雷装置时,天线塔应设置引下线与地网连通,可采用专设引下线或利用建筑物外侧柱内的钢筋作为引下线,引下线不应少于两根,并对称设置;

● 测向天线(阵)防雷与接地

1) 接闪器数量、位置和高度等参数应合理设置,减少对天线的发射和接收性能产生影响;

2) 可采用快速架设的接闪器,雷雨天架设,非雷雨天拆除;

本项目室外机柜的防雷设施根据设备更新后安全需求升级,天馈系统的防雷由项目承建单位建设避雷单元。

4. 消防措施

本项目从可研、设计、建设到运营,均严格执行国家有关消防法律法规、规章和技术规范,遵循“预防为主,消防结合”的方针,严格贯彻执行国家《建筑防火通用规范》。在设备选购、集成安装等方面设计中采取以下措施:

消防设备、器材的配备型号和功率要满足消防需要,并随时进行检查和保养,使其始终处于良好的待命状态,并确保消防设施工作正常。

定期进行防火安全检查。

本项目在每个室外机柜处配置必要的应急消防灭火器(每个监测站配备必要的手提式气体灭火器),灭火器应放置在位置明显、易于取用的地方。灭火器放置处正上方应放置标牌,红底白字。

八、项目交付清单

序号	名称	规格要求	单位	数量
一	硬件设备			
(一)	监测测向系统			
1	监测测向接收机	1. 频率范围: 不低于 20MHz-8GHz; 2. 频率分辨率: ≤1Hz; 3. 频率准确度: ≤0.3ppm; 4. 中频带宽: ≥40MHz; 5. 扫描速度: ≥40G/秒。	台	4
2	监测测向一体化天线	1. 监测测向天线能够适配利旧室外机柜; 2. 监测频率范围: 不低于 1MHz-8GHz; 3. 测向频率范围: 不低于 10MHz-8GHz; 4. 测向带宽: ≥40MHz, 可选最小测向带宽不小	台	4

序号	名称	规格要求	单位	数量
		于 25Hz; 5. 极化方式: 支持垂直方式;		
3	天馈配套、控制配件、配套软件等	射频及控制线缆、适配器、避雷设施及相关必要配件, 定制。 配套软件: 1. 与监测设备配套, 含监测接收机驱动程序; 含频段扫描等功能、ITU 规范建议的测量项目等; 2. 具备宽频段信号监测、专项信号解调、复杂信号捕获、电磁环境大数据分析等功能; 3. 具体需满足项目各项功能要求。	套	4
(二)	机动电磁环境安全分析系统			
1	监测接收机	1. 频率范围: 不低于 20MHz-8GHz; 2. 频率稳定度: $\leq \pm 3 \times 10^{-7}$; 3. 扫描速度: $\geq 400\text{GHz/s}$ (25kHz 步进); 4. 实时中频带宽: $\geq 80\text{MHz}$;	台	4
2	超短波监测天线	1. 频率范围: 不低于 20MHz-8GHz; 2. 驻波比: ≤ 2.5 ; 3. 输入阻抗: 50Ω 。	台	4
3	专项监测模块及配套软件	航空 ADS-B 信号监测模块、船舶 AIS 解码设备、数字对讲解码模块, 系统配套软件等	台	4
4	天馈配套、控制配件	包含三脚架、馈线和电源线的避雷配件、各种接头, 适配器、安装结构件等, 定制。	副	4
(三)	配套设施			
1	操作维护终端	利旧现有笔记本电脑	台	4
2	交换机	利旧现有设备。	台	4
3	远程遥控设备	利旧现有设备。	套	4
4	网络传输设备	利旧现有设备。	台	4
5	企业级外置硬盘盒	定制, 含企业级存储硬盘 $\geq 10\text{TB}$ 存储	套	4
6	消防灭火器	手提式七氟丙烷灭火器 2kg 或以上	套	4
7	多功能室外机柜 (利旧)	设备仓: 标准 19 英寸机框; 嵌入式开关电源提供多路交直流; 仓内有 6U 尺寸空间放置重要负载设备; 内置两个 48V100Ah 磷酸铁锂电池组。 辅助仓: 配备升降杆, 可安装蘑菇式天线或集束美化天线, 通过集束馈线连接。配备交流、传输、馈线输入输出接口。 (1) 360° 摄像头安装于升降杆上, 支持实时数据回传 (对接系统协议接口); (2) 动环系统集成在设备仓内: 可以实现对温湿度、用电、蓄电池等进行监控; (3) 空调功率 315W (制冷量), 额定输入功率 105W, 嵌于门板; (4) 配备避雷针, 从接地引下线连接至机柜外防雷铜排, 机柜外防雷铜排连接至外部防雷点位 (防雷标准地网等); (5) 机柜内配有接地铜排, 对应开关电源及负载设备可以连接至指定铜排位置, 汇集在一起后再接至外部接地点位;	个	4

序号	名称	规格要求	单位	数量
		(6) 机柜底座高度对应防水高度 200mm, 机柜防水等级 IP55。		
二	系统集成	对所有设备、软件进行统一集成, 形成相互关联、统一协调、实际可用的系统, 具体要求如下: 1. 包含服务化改造, 依据 YD/T 3700.3-2020《超短波监测管理一体化平台技术规范 第3部分: 设备操作服务》要求, 完成监测站服务封装; 2. 配套改造: 根据各站点实际建设条件, 包含且不限于增加天线支臂, 替换抱杆, 增加室外走线架、地排, 平整地面、基座建设等; 3. 防雷接地: 室外机柜及天馈系统防雷接地、室外接地排安装引接、配套材料等。	项	4
三	第三方验证测试	根据建设实际需求, 由国家认可的第三方检测机构, 依据国家或行业标准规范进行检测验证, 包含且不限于对比测试, 电磁环境测试等。	项	4

九、项目实施进度和质量要求

合同签订后 90 日历天内完成设备交付和初验, 并于 2027 年 3 月 31 日之前完成项目终验。

初验后进行 1 个月试运行, 试运行期间中标方应根据试运行结果反馈进一步完善系统, 妥善解决在试运行中出现的问题, 直至系统功能完全正常、系统可靠稳定。试运行结束后, 由招标人组织技术验收及项目验收。

十、项目验收标准和要求

(一) 设备到货。设备到货后, 采购人与中标方需同时到场开箱, 做好清点及记录。

(二) 初验。中标方在完成系统的安装调试后, 采购人与中标方进行系统配置和功能的测试验收。

(三) 项目验收。初验通过后进行为期一个月的试运行, 试运行结束并完成整改后进行项目验收。

(四) 验收文档。应根据采购人要求在各环节提供相关验收文档, 交付清单内的所有设备都需要提供测试报告。验收文档包括并不限于: 项目实施方案、项目交付清单、产品技术资料、项目验收计划、功能测试报告、满足国家监测设施测试验证要求的第三方测试验证报告, 项目总结报告等, 并将验收文档汇编成册。

十一、项目质保及售后服务要求

(一) 投标方应对本项目提供 3 年的免费质保, 质保内容包括其提供的软硬件及集成服务。质保期从项目整体最终验收之日起算。

(二) 投标方应有稳定的技术服务小组, 提供长期良好的售后服务, 确保本项目正常实施(提供人员名单、资历、职务等证明材料)。

(三) 投标方应在投标文件中提供详细具体的售后服务承诺条款及保证, 对于故障报修的响应时间最长不超过 1 小时, 到达现场处理时间不超过 24 小时。一般故障在达到现场后的 12 小时内解决, 若发生设备故障等复杂故障, 应在 48 小时内予以更换。

(四) 施工期间的场地租赁费由中标方承担。

十二、项目培训要求

投标方必需对以下技术培训及要求进行响应。

(一) 中标方必须根据标书采购的设备及采用的相关技术, 在标书中提出全面的培训计划和课程内容安排, 根据采购人的要求开展不同方式的技术培训。培训计划、内容在合同签订后进行完善并征得采购人同意后实施。

(二) 中标方必须提供高水平的培训。培训应包括系统结构、功能和系统使用等。

(三) 中标方派出的培训教员应至少具有一年的相同课程的教学经验。中标方必须为所有被培训人员提供培训用文字资料和讲义等相关用品。所有的资料必须是中文书写。中标方承担培训讲师培训期间的食宿费用。

十三、付款方式

1、招标人在同中标人签订合同并收到中标人提交的如下单据后，按照招标人采购付款程序向中标人支付相当于合同总价60%的款项。

(1) 抬头为招标人的相当于合同总价60%的正本增值税普通发票；

(2) 双方合同正本。

2、招标人在中标人设备交付项目核心设备后收到中标人提交的如下单据，按照招标人采购付款程序向中标人支付相当于合同总价30%的款项。

(1) 抬头为招标人的相当于合同总价30%的正本增值税普通发票。

(2) 合同设备签收单。

3、招标人在中标人项目交付并经招标人最终验收合格后收到中标人提交的如下单据，并审核确认无误后，按照招标人采购付款程序向中标人支付相当于合同总价10%的款项。

(1) 抬头为招标人的相当于合同总价10%的正本增值税普通发票。

(2) 项目验收报告。

十四、报价要求

本项目预算金额：人民币 600 万元。

本项目报价为全费用报价，是履行合同的最终价格，投标报价（即投标总价）应包括监测测向系统、机动式电磁环境安全分析系统、环境与配套设施等的所有费用。

供应商若总报价超过以上预算金额按无效标处理。

十五、关于分包、转包的要求

本项目除第三方验证测试外，其他内容不得分包、转包。

第四章 合同条款

注：本合同仅为合同的参考文本，若与项目需求书内容有冲突，以项目需求书为准，合同签订双方可根据项目的具体要求进行修订。

包 1 合同模板： [上海市轨道交通无线电监测设施建设合同]

（以实际签署为准）

合同统一编号：[合同中心-合同编码]

合同各方：

甲方：[合同中心-采购单位名称]	乙方：[合同中心-供应商名称]
地址：[合同中心-采购单位所在地]	法定代表人：[合同中心-供应商法人姓名]
邮政编码：[合同中心-采购人单位邮编]	（[合同中心-供应商法人性别]）
电话：[合同中心-采购单位联系人电话]	地址：[合同中心-供应商所在地]
传真：[合同中心-采购人单位传真]	邮政编码：[合同中心-供应商单位邮编]
联系人：[合同中心-采购单位联系人]	电话：[合同中心-供应商联系人电话]
	传真：[合同中心-供应商单位传真]
	联系人：[合同中心-供应商联系人]
	开户行：[合同中心-供应商银行名称]
	账号：[合同中心-供应商银行账号]

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》之规定，经双方协商一致，就甲方委托乙方开展本协议约定的服务事宜签订本协议，以资共同遵守：

第一条 委托服务内容

- 1.1 甲乙双方经协商一致，甲方委托乙方提供的技术服务详见附件 1。
- 1.2 乙方应在本协议约定的期限前根据附件 1 要求向甲方提交服务成果。
- 1.3 项目实施周期：合同签订后 90 日历天内完成设备交付和初验，并于 2027 年 3 月 31 日之前完成项目终验。

第二条 甲方的权利与义务

- 2.1 甲方应在本协议生效后及时向乙方提供开展本服务乙方所需的资料和工作条件，并提供必要的协助。
- 2.2 甲方有权对于需要乙方解答的问题或沟通协调事宜向乙方提出，乙方应在 24 小时内提供相应的解答或解决方案。
- 2.3 甲方有权向乙方了解技术服务进展情况和技术服务成果，乙方应在 24 小时内将相关情况反馈给甲方。
- 2.4 甲方可在本项目范围内对于项目的服务范围进行变更或调整，乙方应积极配合。
- 2.5 甲方应按本协议约定向乙方支付服务费用。

第三条 乙方的权利与义务

- 3.1 乙方应根据本协议约定完成服务成果，满足本协议约定的服务要求。乙方所提供的服务/成果的质量标准按照国家标准、行业标准或制造厂家企业标准确定，上述标准不一致的，以严格的标准为准。没有国家标准、行业标准和企业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准确定。
- 3.2 乙方应按照招投标文件、本合同及甲方的要求认真组织本项目服务所需的人力、物力、技术等条件，落实服务内容，应派出专业人员组成项目组负责本项目服务的实施，由项目负责人负责项目整体实施，人员名单应报甲方备案，经过甲方书面同意可变更服务人员。
- 3.3 本协议服务期限内，甲方对乙方提供的服务存在异议的，可以随时向乙方指出，乙方应当配合进行整改，确保符合本协议约定的要求。
- 3.4 除非经甲方书面指示，乙方不得擅自改变服务范围和内容，不得擅自将本协议项下的义务转让或分包给第三人。如果乙方确实需要第三方合作才能完成协议约定的服务内容和质量的，应事先征得甲方的书面同意，并由乙方承担第三方提供服务的费用，且乙方对第三方提供的服务承担连带责任。
- 3.5 乙方保证其所交付的服务没有侵犯任何第三人的知识产权和商业秘密等权利。否则由此产生的任何损失都应当由乙方承担，如因为司法机关生效文件确定由甲方承担相应责任，甲方有权向乙方追偿。
- 3.6 乙方应在施工前，对安装对象的现状进行详细检查，并制定安装方案。作业过程中，乙方应当保证施工现场的安全，实施切合实际的安全措施，包括但不限于设置安全警戒线、作好照明、配置警示标志及防止非施工人员进入施工区域等。
- 3.7 乙方应当保证所有项目技术人员均具备相应资质并且经过专业培训，如有从事特种作业人员的，还需持有特种作业操作证。乙方应对项目施工人员的人身安全、设备安全工作负全部责任，并承担所发生的人身、设备事故的一切后果。
- 3.8 乙方在发现项目施工过程中存在安全隐患、重大险情的，应采取有效措施积极处理并及时报告甲方，避免事故进一步扩大。因未及时报告造成的扩大损失，由乙方自行承担。

第四条 服务成果验收

- 4.1 本项目验收要求以《招标文件》第三章第十条“项目验收标准和要求”为准。
- 4.2 乙方按照双方约定的时间和质量完成本协议约定的全部服务，并根据本协议约定提交相应工作成果给甲方，并经甲方验收并签发书面确认函后视为交付完成。
- 4.3 甲方在服务过程中可自行或委托第三人检验或验收乙方提供的服务，验收的相关费用开支由乙方承担。
- 4.4 甲方验收通过不能免除乙方在本协议项下的其它义务。乙方向甲方提交服务成果亦不能

免除乙方就本协议约定可能承担的各项违约责任。

第五条 价款及其支付

5.1 本协议涉及的服务项目，结算标准如下：

5.1.1 本项目费用共计[合同中心-合同总价]元（含税，大写[合同中心-合同总价大写]）；

5.1.2 上述价格已包括为履行本协议所需的各项保险、安装、调试、设备采购、技术支持、验收费用以及增值税等相关税费。除上述价格外，甲方无需支付其他任何费用。

5.2 本协议生效后，甲方按照以下支付方式付款：

5.2.1 甲方在同乙方签订合同并收到乙方提交的如下单据后，按照甲方采购付款程序向乙方支付相当于合同总价60%的款项。

（1）抬头为甲方的相当于合同总价60%的正本增值税普通发票；

（2）双方合同正本。

5.2.2 甲方在乙方设备交付项目核心设备后收到乙方提交的如下单据，按照甲方采购付款程序向乙方支付相当于合同总价30%的款项。

（1）抬头为甲方的相当于合同总价30%的正本增值税普通发票。

（2）合同设备签收单。

5.2.3 甲方在乙方项目交付并经甲方最终验收合格后收到乙方提交的如下单据，并审核确认无误后，按照甲方采购付款程序向乙方支付相当于合同总价10%的款项。

（1）抬头为甲方的相当于合同总价10%的正本增值税普通发票。

（2）项目验收报告。

5.3 因乙方怠于或迟延开具发票或者开具发票不符合甲方要求的，甲方有权延迟支付，并不视为甲方违约。

第六条 违约责任以及协议的解除

6.1 双方同意，对于任何一方违反本协议项下任何约定、承诺或义务的，对于守约方提出的任何损害、损失、权利要求、诉讼、付款要求、税费、利息、费用和开支（包括但不限于直接损失、预期可得利益损失、律师费、诉讼费、公证费、保全费、差旅费等）等相关一切款项，违约方应向守约方进行赔偿。

6.2 乙方违反本协议规定，未能按约定时间完成服务或完成服务不符合相关要求的，应向甲方支付本协议约定总价格的30%作为违约金。支付违约金并不免除乙方依据本协议提供服务的义务。

6.3 乙方出现违约行为，在收到甲方书面通知之日起5个工作日内未能纠正，甲方有权以书面形式通知乙方解除本协议，协议自该书面通知到达乙方时终止。双方经协商同意后，

乙方除应当承担违约责任外，还应按照甲方的要求部分退回相应甲方已经支付的价款。甲方行使前述权利不影响其根据本协议和法律所享有对乙方的其它请求权。

- 6.4 在不影响一方依据法律享有的各项权利的前提下，任何一方均有权在另一方破产、开始清算、停业或声称停业时经书面通知出现上述情形的另一方而立即终止本协议。
- 6.5 如果乙方无法完成合同约定的服务内容、或者服务无法达到合同约定的服务质量或标准的，造成的无法正常运行，甲方可单方解除本协议，并有权委托第三方提供服务，其支付的服务费用由乙方承担或在支付乙方合同款项时扣除与其相等的金额。
- 6.6 因乙方的技术人员未按照乙方要求的规范操作导致该工作人员、甲方人员或者任何第三人伤害或者伤亡的，与甲方无关，乙方应当承担相应的赔偿责任，若甲方先行赔偿的，有权向乙方追偿。
- 6.7 如发生由于施工设备、设施故障、操作失误、违章操作或乙方未起到安全监管义务引起的伤害、伤亡等事故或者造成甲方经济损失的，由乙方承担一切赔偿责任。

第七条 知识产权

- 7.1 甲乙双方确认，本协议项下的服务成果以及服务过程中产生的阶段性成果的所有知识产权归属于甲方所有。乙方不得未经甲方书面同意使用相关成果。
- 7.2 乙方在项目实施过程中出现剽窃、抄袭等侵犯他人知识产权的行为，由乙方自行承担相应责任。由此给甲方造成损失的，也应承担全部赔偿责任。

第八条 保密义务

- 8.1 乙方应就本协议的存在和内容、乙方在履行本协议过程中获得有关甲方产品、技术、商业经营、财务、行政管理的信息和相关文件资料以及本项目的服务成果承担保密义务，未经甲方事先书面同意，不得将前述信息、文件资料披露给任何第三方。本保密义务将不受本协议期限的限制，持续有效直至该等信息并非由于乙方的披露而为公众所知。

第九条 通知和送达

- 9.1 任何与本协议有关的通知或其他通讯往来应当采用书面形式，并按照本协议附件的联系地址、联系电话等送达至被通知人。
- 9.2 上述规定的通讯方式以下列方式确定其送达时间：
- 9.2.1 若面呈的通知在通知人将通知送交被通知人时视为送达；
- 9.2.2 邮寄方式进行的通知应以挂号快件或快递的方式进行，挂号快件应在投寄后第7日视为送达通知人，快递应在被通知人签收时视为送达；
- 9.2.3 电子邮件方式进行的通知，在邮件发送至收件方邮箱服务器的当日视为送达。
- 9.3 若任何一方的上述通讯信息发生变化，该方应当在发生该等变化的3日内通知其他方，未及时通知的，由未及时通知的该方承担由此造成的一切不利后果。

9.4 对于因合同争议引起的纠纷，双方确认协议中载明的地址及电话为双方送达地址及有效联系方式，司法机关可以通过本协议列明的手机短信或电子邮件等现代通讯方式的任何一种或多种方式送达诉讼法律文书。

第十条 不可抗力

10.1 凡因本协议签订时不可预见、不能避免的自然灾害、政府行为或社会异常事件（以下统称“不可抗力”）引起一方未能或迟延履行，该方不需承担违约责任。但该方应采取措施避免损失的扩大，并应在不可抗力出现二十四（24）小时内书面通知另一方，并在其后的十五（15）天内提供证明不可抗力发生及其持续时间的足够证据。各方应立即互相协商，以找到公平的解决办法，并且应尽一切合理努力将不可抗力的影响减少到最低限度。

10.2 当不可抗力事件阻止一方履行其义务的时间持续九十（90）天以上时，双方应协商决定继续履行本协议的条件或者终止本协议。

第十一条 法律适用和争议解决

11.1 本协议的订立、效力、解释、履行和争议解决应受中华人民共和国法律、法规和相关规定的管辖，并依其解释。

11.2 因履行本协议所发生的或与本协议有关的一切争议，任何一方应当协商解决。协商无法解决的，任意一方可以向甲方所在地法院提起诉讼。

11.3 争议解决期间，各方继续拥有各自在本协议项下的其他权利并应继续履行其在本协议项下的义务。

第十二条 其他

12.1 本协议构成双方之间有关题述事宜的全部协议，取代在此以前双方就题述事宜的任何文件或口头协议等。本协议需双方协商一致，方可以书面形式修改或补充。本协议的附件（如有）应被视为本协议不可分割的一部分。如果附件与本协议有冲突，则以附件约定为准。

12.2 若本协议的任何条款由于对其适用的法律而无效或不可强制执行，则该条款不影响本协议其他条款的有效性。双方应当在合法的范围内协商确定新的条款，以保证最大限度地实现原有条款的意图。

12.3 未经双方书面同意，任何一方不得擅自转让其在本协议项下的任何权利或义务。

12.4 本协议自双方盖章后生效。

12.5 本协议一式肆份，双方各执贰份，每份均具有同等效力。

（以下无正文）

[合同中心-补充条款列表]

（本页无正文，为甲乙双方《上海市轨道交通无线电监测设施建设》签署页）

签约各方：

甲方（盖章）：[合同中心-采购单位名称_1] 乙方（盖章）：[合同中心-供应商名称_1]

法定代表人或授权委托人：

法定代表人或授权委托人：

日期：[合同中心-签订时间]

日期：[合同中心-签订时间_1]

合同签订点：网上签约

附件 1

1、建设内容

序号	名称	品牌	规格要求	单位	数量	单价 (元)	小计 (元)
一	硬件设备					以投标文件为准	以投标文件为准
(一)	监测测向系统						
1	监测测向接收机	以投标文件为准	1. 频率范围：不低于 20MHz-8GHz； 2. 频率分辨率：≤1Hz； 3. 频率准确度：≤0.3ppm； 4. 中频带宽：≥40MHz； 5. 扫描速度：≥40G/秒。	台	4		
2	监测测向一体化天线		1. 监测测向天线能够适配利旧室外机柜； 2. 监测频率范围：不低于 1MHz-8GHz； 3. 测向频率范围：不低于 10MHz-8GHz； 4. 测向带宽：≥40MHz，可选最小测向带宽不小于 25Hz； 5. 极化方式：支持垂直方式；	台	4		
3	天馈配套、控制配件、配套软件等		射频及控制线缆、适配器、避雷设施及相关必要配件，定制。 配套软件： 1. 与监测设备配套，含监测接收机驱动程序；含频段扫描等功能、ITU 规范建议的测量项目等； 2. 具备宽频段信号监测、专项信号解调、复杂信号捕获、电磁环境大数据分析等功能； 3. 具体需满足项目各项功能要求。	套	4		
(二)	机动电磁环境安全分析系统						
1	监测接收机	以投标文件为准	1. 频率范围：不低于 20MHz-8GHz； 2. 频率稳定度：≤±3×10 ⁻⁷ ； 3. 扫描速度：≥400GHz/s（25kHz 步进）； 4. 实时中频带宽：≥80MHz；	台	4		
2	超短波监测天		1. 频率范围：不低于 20MHz-8GHz；	台	4		

序号	名称	品牌	规格要求	单位	数量	单价 (元)	小计 (元)
	线		2. 驻波比: ≤ 2.5 ; 3. 输入阻抗: 50Ω 。				
3	专项监测模块 及配套软件		航空 ADS-B 信号监测模块、船舶 AIS 解码设备、 数字对讲解码模块, 系统配套软件等	台	4		
4	天馈配套、控制 配件		包含三脚架、馈线和电源线的避雷配件、各种 接头, 适配器、安装结构件等, 定制。	副	4		
(三)	配套设施						
1	企业级外置硬 盘盒	以投标 文件为	定制, 含企业级存储硬盘 $\geq 10\text{TB}$ 存储	套	4		
2	消防灭火器	准	手提式七氟丙烷灭火器 2kg 或以上	套	4		
二	系统集成	/	对所有设备、软件进行统一集成, 形成相互关 联、统一协调、实际可用的系统, 具体要求如 下: 1. 包含服务化改造, 依据 YD/T 3700.3-2020 《超短波监测管理一体化平台技术规范 第 3 部分: 设备操作服务》要求, 完成监测站服务 封装; 2. 配套改造: 根据各站点实际建设条件, 包含 且不限于增加天线支臂, 替换抱杆, 增加室外 走线架、地排, 平整地面、基座建设等; 3. 防雷接地: 室外机柜及天馈系统防雷接地、 室外接地排安装引接、配套材料等。	项	4		
三	第三方验证测 试	/	根据建设实际需求, 由国家认可的第三方检测 机构, 依据国家或行业标准规范进行检测验 证, 包含且不限于对比测试, 电磁环境测试等。	项	4		
总价合计							

2、产品交付与运输

- (1) 运输方式: 本协议项下的全部产品采用物流形式运输。
- (2) 项目实施周期: [合同中心-合同有效期]
- (3) 收货地点: 以甲方书面通知为准。
- (4) 收货时间: 以甲方书面通知为准。

(5) 收货联系人：以甲方书面通知为准。

(6) 联系方式：以甲方书面通知为准。

3、安装调试要求

乙方应按照招投标文件、本合同及甲方要求，完成项目安装、测试。

4、本协议及附件 1 未约定或约定内容与《招标文件》（项目编号：XTJS2026-205）（除第四章）不符的，以《招标文件》为准。

第五章 投标文件格式

项目编号：

(☐正本 ☐副本)

上海市轨道交通无线电监测设施建设

投标文件

投标人： (公章)

二〇二六年 月

一、投标文件的组成

投标文件由商务标文件、技术标文件两部分组成。

（一）商务标文件

1. 投标人的资格证明文件（按要求加盖公章）：

- A. 提供企业营业执照或事业单位法人证书，或其他性质单位组织的合法证明材料等，如为分支机构投标则须总公司唯一授权函；
- B. 供应商承诺声明函（格式参见本章附件 1）；
- C. 不参与围标串标承诺书（格式参见本章附件 2）；
- D. 法定代表人/单位负责人直接投标的应提供法定代表人/单位负责人证明书及身份证；委托授权人投标的应提供法定代表人/单位负责人授权委托书及被授权人身份证（格式参见本章附件 3-1、3-2）；
- E. 无重大违法记录承诺书（格式参见本章附件 4）；
- F. 财务状况及税收、社会保障资金、缴纳情况声明函（格式参见本章附件 5）；
- G. 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。

2. 投标保证金（格式参见本章附件 6）

3. 开标一览表（格式参见本章附件 7）；

4. 分项报价表（格式参见本章附件 8）；

5. 商务条款偏离表（格式参见本章附件 9）；

6. 技术条款偏离表（格式参见本章附件 10）

7. 投标人基本情况介绍（格式参见本章附件 11）可另外再附公司简介（如有）；

8. 类似项目业绩清单（格式参见本章附件 12）后附证明材料；

9. 人员配置表（格式参见本章附件 13）；

10. 中小企业声明函（格式参见本章附件 14）（如有）；

11. 残疾人福利性单位声明函（格式参见本章附件 15）（如有）；

12. 关于符合本国产品标准的声明函（格式参见本章附件 16）（如有）；

13. 分包协议书（格式参见本章附件 17）（如有）；

14. 分包服务情况表（格式参见本章附件 18）（如有）；

15. 保证金缴纳凭证（格式参见本章附件 19）（如有）；

16. 投标人认为需加以说明的其他内容。

（二）技术标文件（包含但不限于以下文件）

- 1. 产品选型，提供产品清单，包含但不限于货物品牌、型号、规格、技术参数和详细

说明等（格式内容自拟）；

2. 建设方案（格式内容自拟）；

3. 详细进度计划及质量保证措施（格式内容自拟）；

4. 验收方案（格式内容自拟）；

5. 售后服务方案（格式内容自拟）；

6. 培训方案（格式内容自拟）；

7. 投标人认为需加以说明的其他内容（格式内容自拟）。

注意:1. 投标人应将投标文件按商务标文件和技术标文件分开编制，并编写目录和页码。

2. 投标文件部分格式详见本章附件。

二、投标文件部分格式附件

附件 1 供应商承诺声明函（格式）

致（招标人名称）： _____

我公司承诺已自查，在参加本项目政府采购活动中未违反《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十八条 “单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。”

特此声明。

投标人（加盖公章）： _____

法定代表人或授权委托人（签字或盖章）： _____

日期： _____年_____月_____日

附件 2 不参与围标串标承诺书（格式）

致（招标人、招标代理机构）：__

我公司自觉遵守有关法律法规，作为投标人参与_____项目（项目编号：_____）的投标。就本次投标，我公司郑重承诺如下：

- （一）不组织、不参与任何围标串标的行为；
- （二）绝不以他人名义参与投标，不组织、不与其他弄虚作假的方式参加投标的行为；
- （三）绝不出让或出租资格、资质证书参加投标，不组织、不参与类似违法违规行为；
- （四）主动积极地协助、接受相关部门调查围标串标等违法违规行为；

我公司对以上承诺内容的真实性和履约性负责，如有违诺。将自愿接受行政主管部门对此做出的行政处罚，并且无条件承担由此带来的一切后果和责任。

特此承诺！

投标人（加盖公章）：_____

法定代表人或授权委托人（签字或盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

附件 3-1 法定代表人资格证明书（格式）

致（招标人）：

兹证明_____（姓名），性别_____，年龄_____，身份证号码_____，现任我单位_____（职务），系本公司法定代表人（负责人）。

投标人名称（加盖公章）：

日期： 年 月 日

粘贴法定代表人（身份证正反面的扫描件）

附件 3-2 法定代表人授权委托书（格式）

本授权书声明：注册于（公司地址）的（公司名称）的下面签字的（法定代表人姓名、职务）代表本公司授权下面签字的（被授权人的姓名、职务）为本公司的合法代理人，以我方的名义参加（项目名称、项目编号）的投标活动，并代表我方全权办理针对上述项目的投标、开标、投标文件澄清、签约等一切具体事务和签署相关文件。我方对被授权人的签名事项负全部责任。

本授权书于_____年____月____日至_____年____月____日有效，代理人无转委托权。

特此声明。

法定代表人签字或盖章：_____

被授权人签字或盖章：_____

职务：_____

单位名称（加盖公章）：_____

地址：_____

粘贴被授权人（身份证正反面的扫描件）

附件 4 无重大违法记录承诺书（格式）

致____（招标人名称）：

在参加本次投标截止之日起前三年内，我公司未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。

未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）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。

特此声明。

投标人全称（加盖公章）：_____

投标人地址：_____

法定代表人（签字或盖章）：_____

被授权人（签字或盖章）：_____

手机：_____

年 月 日

说明：投标截止前 3 年内投标人的信用记录若存在受到罚款的行政处罚且未显示具体数额时，应提供行政处罚决定书或书面说明其罚款数额。

附件 5 财务状况及税收、社会保障资金、缴纳情况声明函

我方（供应商名称）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款第（二）项、第（四）项规定条件，具体包括：

1. 具有健全的财务会计制度；
2. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

特此声明。

我方对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称（公章）：

日期：

附件6 投标保证金（格式）

致（招标人名称）：

根据贵方为_____项目（项目编号：_____）的招标公告，签字代表（全名职务）经正式授权并代表投标人（投标人名称、地址）上传下述文件的电子投标文件，并提交供备用纸质投标文件正本一份和副本肆份。

授权代表宣布如下：

- (1) 投标总价为人民币（大写）_____圆，小写_____元。
- (2) 我方已详细研究了全部招标文件，包括招标文件的澄清和修改文件（如果有的话）、参考资料及有关附件，我们已完全理解并接受招标文件的各项规定和要求，对招标文件的合理性、合法性不再有异议。
- (3) 我方同意提供按照贵方可能要求的与投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定要接受最低价的投标或收到的任何投标。
- (4) 投标有效期为：自投标文件提交截止之日起 90 个日历日。
- (5) 我方按照招标文件要求递交投标保证金（如有要求）。
- (6) 如果在规定的开标时间后，我方在投标有效期内撤销投标，贵方可不退还我方的投标保证金。
- (7) 如我方中标，投标文件将作为本项目合同的组成部分，直至合同履行完毕均保持有效，我方将按招标文件及政府采购法律、法规的规定，承担完成合同的全部责任和义务。
- (8) 我方已充分考虑到投标期间网上投标可能会发生的技术故障、操作失误和相应的风险，并对因网上投标的任何技术故障、操作失误造成投标内容缺漏、不一致或投标失败的，承担全部责任。
- (9) 我方同意开标内容以上海政府采购网电子投标系统开标时的《开标记录》内容为准。
- (10) 为便于贵方公正、择优地确定中标人及其投标服务或相关货物，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：我方向贵方提交的投标文件中的所有文件、资料、信息都是准确的和真实的。以上事项如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或免除法律责任的辩解。

(11) 与本投标有关的一切正式往来通讯请寄：

地址：_____ 邮编：_____

电话：_____ 传真：_____

开户银行：_____

银行账号：_____

法定代表人签字或盖章：_____

投标人授权代表签字或盖章_____

投标人（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

附件7 开标一览表（格式）

项目名称：_____

项目编号：_____

代理机构内部编号：_____

单位：元/人民币

1	投标总价（元）	小写： 大写：
2	交付时间	

上海市轨道交通无线电监测设施建设包 1

交付时间	最终报价(总价、元)

投标人名称（加盖公章）：

投标人法定代表人或授权代表签字或盖章：

日期： 年 月 日

注：

- 1) 投标总价包含达到合同验收要求及完成所有相关服务的所有费用。投标人若有漏项则自行承担相关风险；若报价有虚增项目或数量，合同结算时相应扣除该部分费用。
- 2) 所有价格均用人民币表示，单位为元，精确到小数点后两位。

附件 8 分项报价表（格式）

项目名称：_____

项目编号：_____

代理机构内部编号：_____

单位：元/人民币

序号	名称	品牌	规格要求	单位	数量	单价 (元)	小计 (元)
一	硬件设备						
(一)	监测测向系统						
1	监测测向接收机		1. 频率范围：不低于 20MHz-8GHz； 2. 频率分辨率：≤1Hz； 3. 频率准确度：≤0.3ppm； 4. 中频带宽：≥40MHz； 5. 扫描速度：≥40G/秒。	台	4		
2	监测测向一体化天线		1. 监测测向天线能够适配利旧室外机柜； 2. 监测频率范围：不低于 1MHz-8GHz； 3. 测向频率范围：不低于 10MHz-8GHz； 4. 测向带宽：≥40MHz，可选最小测向带宽不小于 25Hz； 5. 极化方式：支持垂直方式；	台	4		
3	天馈配套、控制配件、配套软件等		射频及控制线缆、适配器、避雷设施及相关必要配件，定制。 配套软件： 1. 与监测设备配套，含监测接收机驱动程序；含频段扫描等功能、ITU 规范建议的测量项目等； 2. 具备宽频段信号监测、专项信号解调、复杂信号捕获、电磁环境大数据分析等功能； 3. 具体需满足项目各项功能要求。	套	4		
(二)	机动电磁环境安全分析系统						
1	监测接收机		1. 频率范围：不低于 20MHz-8GHz； 2. 频率稳定度：≤±3×10 ⁻⁷ ； 3. 扫描速度：≥400GHz/s（25kHz 步进）； 4. 实时中频带宽：≥80MHz；	台	4		
2	超短波监测天线		1. 频率范围：不低于 20MHz-8GHz； 2. 驻波比：≤2.5； 3. 输入阻抗：50Ω。	台	4		
3	专项监测模块及配套软件		航空 ADS-B 信号监测模块、船舶 AIS 解码设备、数字对讲解码模块，系统配套软件等	台	4		
4	天馈配套、控制配件		包含三脚架、馈线和电源线的避雷配件、各种接头，适配器、安装结构件等，定制。	副	4		
(三)	配套设施						
1	企业级外置硬盘盒		定制，含企业级存储硬盘≥10TB 存储	套	4		
2	消防灭火器		手提式七氟丙烷灭火器 2kg 或以上	套	4		
二	系统集成	/	对所有设备、软件进行统一集成，形成相互关联、统一协调、实际可用的系统，具体要求如下： 1. 包含服务化改造，依据 YD/T 3700.3-2020《超短波监测管理一体化平台技术规范 第3	项	4		

序号	名称	品牌	规格要求	单位	数量	单价 (元)	小计 (元)
			部分：设备操作服务》要求，完成监测站服务封装； 2. 配套改造：根据各站点实际建设条件，包含且不限于增加天线支臂，替换抱杆，增加室外走线架、地排，平整地面、基座建设等； 3. 防雷接地：室外机柜及天馈系统防雷接地、室外接地排安装引接、配套材料等。				
三	第三方验证测试	/	根据建设实际需求，由国家认可的第三方检测机构，依据国家或行业标准规范进行检测验证，包含且不限于对比测试，电磁环境测试等。	项	4		
合计金额							

投标人名称（加盖公章）：

投标人法定代表人或授权代表签字或盖章：

日期： 年 月 日

注：

1. 所有价格均系含税价，用人民币表示，单位为元，精确到小数点后两位。
2. 此分项报价表合计总价须与开标一览表投标总价一致。
3. 该表中包含投标人认为完成本项目所需的所有费用，各项费用明细清单另附（如有）。

附件9 商务条款偏离表（格式）

项目名称：_____

项目编号：_____

代理机构内部编号：_____

序号	招标文件条目号	招标文件商务条款	投标文件的商务条款	偏离	说明
1.		服务期限			
2.		付款方式			
3.					
4.					

注：对不满足招标文件要求的部分，必须明确如实填写并说明原因。

投标人名称（加盖公章）：

投标人法定代表人或授权代表签字或盖章：

日期： 年 月 日

附件 10 技术条款偏离表（格式）

项目名称：_____

项目编号：_____

代理机构内部编号：_____

序号	名称	招标规格	投标规格	偏离	说明
1.					
2.					
3.					
...					

注：对不满足招标文件要求的部分，必须明确如实填写并说明原因。

投标人名称（加盖公章）：

投标人法定代表人或授权代表签字或盖章：

日期： 年 月 日

附件 11 投标人基本情况表（格式）

（一）基本情况：

1. 单位名称：
2. 地址：
3. 邮编：
4. 电话/传真：
5. 成立日期或注册日期：
6. 行业类型：

（二）基本经济指标（到上年度 12 月 31 日止）：

1. 实收资本：
2. 资产总额：
3. 负债总额：
4. 营业收入：
5. 净利润：
6. 上交税收：
7. 在册人数：

（三）其他情况：

1. 专业人员分类及人数：（有专业职称人数及职称情况，其中有执业资格人数及职称情况，其他人员情况等简介）
2. 企业资质证书情况：
3. 近三年内因违法违规受到行业及相关机构通报批评以上处理的情况：
4. 其他需要说明的情况：

我方承诺上述情况是真实、准确的，我方同意根据采购人进一步要求出示有关资料予以证实。

注：如为联合体投标，此附件联合体各方均应提供

投标人名称（加盖公章）：
投标人法定代表人或授权代表签字或盖章：
日期： 年 月 日

附件 12 类似项目业绩清单（格式）

项目名称：_____

项目编号：_____

代理机构内部编号：_____

序号	年份	项目名称	合同金额	委托内容	委托单位	所附证明材料在本投标文件的所在页码
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
.....						

注：

1. 本表后应附合同扫描件。
2. 类似程度，分为与本项目完全相同、近似相同、同一行业、基本无关，具体判别由评标委员会决定。
3. 成功案例，以合同签订日期为准，须提供合同首页（显示项目名称或项目内容页）和签字盖章页扫描件或影印件。
4. 已承揽尚在履约期合同，以合同签订日期为准，须提供合同首页（显示项目名称或项目内容页）和签字盖章页的扫描件或影印件。

投标人名称（加盖公章）：

投标人法定代表人或授权代表签字或盖章：

日期： 年 月 日

附件 13 项目人员配置表（格式）

项目名称：_____

项目编号：_____

代理机构内部编号：_____

序号	姓名	年龄	性别	职务/职称	履历和业绩	所附业绩证明材料页码	所获荣誉/证书	本项目承担任务和角色	备注
一、项目负责人									
1.									
二、拟投入项目人员									
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									

注：

- 1) 提供拟投入项目人员的职称证（如有）、执业资格证书（如有）等相关资料的扫描件。

投标人名称（加盖公章）：

投标人法定代表人或授权代表签字或盖章：

日期： 年 月 日

附件 14 中小企业声明函（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，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。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（工业）行业；制造商为（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）；

2.（标的名称），属于（工业）行业；制造商为（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：

注：

- 1) 本声明函适用于所有在中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（工信部联企业〔2011〕300号）以外的行业，参照本规定进行划型。事业单位、团体组织等非企业性质的政府采购供应商，不属于中小企业划型标准确定的中小企业，不得按《关于印发中小企业划型标准规定的通知》规定声明为中小微企业，也不适用《政府采购促进中小企业发展管理办法》。
- 2) 请按工信部联企业〔2011〕300号文中的中小企业划分标准，填写上述声明函。
- 3) 如为联合体投标，此附件联合体各方均应提供。
- 4) 中标人为中小企业的，中标公告将公告其《中小企业声明函》。

各行业划型标准：

(1) **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。

(2) **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。

(3) **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。

(4) **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。

(5) **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。

(6) **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。

(7) **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。

(8) **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。

(9) **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。

(10) **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。

(11) **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。

（12）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。

（13）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。

（14）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。

（15）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。

（16）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。

附件 15 残疾人福利性单位声明函（格式）

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，本单位为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（加盖公章）：

日 期：

注：

1) 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：

- a) 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）；
- b) 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；
- c) 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；
- d) 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；
- e) 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）。

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者服务协议的雇员人数。

2) 如投标人不符合残疾人福利性单位条件，无需填写本声明。

3) 中标人为残疾人福利性单位的，中标公告将公告其《残疾人福利性单位声明函》。

附件 16 关于符合本国产品标准的声明函（如有）

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34 号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1. （产品名称 1）¹，生产厂为 （厂名）²，厂址为 （生产厂址）。（产品名称 1） 的中国境内生产的组件成本占比 $\geq$ （规定比例）³。（产品名称 1） 的 （关键组件）⁴ 在中国境内生产。（产品名称 1） 的 （关键工序）⁵ 在中国境内完成。

2. （产品名称 2），生产厂为 （厂名），厂址为 （生产厂址）。（产品名称 2） 的中国境内生产的组件成本占比 $\geq$ （规定比例）。（产品名称 2） 的 （关键组件） 在中国境内生产。（产品名称 2） 的 （关键工序） 在中国境内完成。

.....

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月 日

1. 产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。
2. 生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。
3. 该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填，下同。
4. 该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填，下同。
5. 该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填，下同。

注：1. 本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

2. 本《声明函》将随中标、成交结果同时公告。

附件 17 分包协议书（格式）

甲方：

乙方：

鉴于：

1. _____项目（项目/包件名称、项目编号）（以下简称“本项目”）招标（采购）文件中明确本次采购中_____部分允许中标（成交）供应商分包给其他供应商完成；

2. 甲方参与本项目的投标（响应）活动，拟在中标（成交）后就本次采购中允许分包的_____部分寻求具有较强专业能力与资质的分包人合作；

3. 乙方在上述分包部分方面具有相当的业务经验与专业优势，且具备相应的资质条件，有意承接甲方的业务分包，以自身能力及资源完成相关方面工作，并向甲方交付相应工作成果。

为明确各方权利义务以及业务分包合作的顺利展开，依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规之规定，甲乙双方在平等、自愿的基础上，经双方协商一致，达成如下协议：

一、分包意向

甲乙双方签订本协议且甲方中标（成交）本项目后，甲方拟将本项目的招标（采购）文件、投标（响应）文件以及有关分包部分的需求、内容、标准等告知乙方，由乙方按照采购项目合同及甲方的具体要求，按时、保质保量地完成分包部分工作，并向甲方交付工作成果，并由甲方按本协议约定向乙方支付分包费用。

二、分包概况

1. 项目名称：

2. 分包内容：

3. 分包金额：人民币_____元，为乙方完成以上分包部分甲方所应支付的全部对价（包括税费）。

三、双方的权利和义务

1. 甲方的权利和义务

(1) 甲方有权及时了解和监督乙方工作的进展情况。

(2) 甲方应向乙方提供完成本协议所涉分包部分工作所必需的资料和工作条件，包括负责为保障乙方完成其分包的业务需要由甲方与相关方面的沟通、接洽等。

(3) 甲方应按本协议约定及时向乙方支付相应的分包费用。

(4) 甲方的权利和义务还包括本项目政府采购合同约定的相应内容。

2. 乙方的权利和义务

(1) 乙方有权按照本协议定收取相应的分包费用。

(2) 乙方有权要求甲方提供完成本协议所涉分包部分工作所必需的资料和支持。

(3) 乙方保证所交付的工作成果是完整的，并在性能、质量等方面满足本项目招标（采购）文件的全部要求。

(4) 如果方交付的工作成果有缺陷，或性能和质量不符采购项目合同要求时，乙方应负责无偿地排除缺陷、替换或更换所交付工作成果。因乙方交付的工作成果存在缺陷，或性能和质量不符合采购项目合同约定而给采购人、甲方造成损失或者工作障碍的，乙方应承担赔偿责任，赔偿范围将包括采购人因寻求替代履行所产生的费用和损失，以及由此给甲方造成的损失。

(5) 乙方不得将其所负责的分包部分再行分包给任何其他第三方。

(6) 乙方的权利和义务还包括本项目政府采购合同约定的相应内容。

四、保密责任

甲、乙双方保证本协议所涉及的投标（响应）文件资料、投标（响应）过程性文件等不得透露给第三方。对于履行本协议及政府采购合同过程中所知悉、掌握的采购人、甲方尚未公开的信息，均附有保密义务，直至该未公开信息由相关权利方授权公布进入公有领域。本条款保密义务为独立

条款，不因为本协议解除、终止而失效。

五、其它事项

1. 本协议由双方签字盖章，协议生效的前提为甲方中标（成交）本项目并与采购人签订政府采购合同。本协议一式叁份，甲、乙双方各持一份，一份作为本项目政府采购合同的组成部分。

2. 本协议未尽事宜，双方可在甲方中标（成交）后另订立补充协议约定，但不得违反本项目政府采购合同约定的有关内容。协议附件为本协议组成部分，具有同等效力。

甲方：（公章）

乙方：（公章）

法定代表人：

法定代表人：

委托代理人：

委托代理人：

年 月 日

年 月 日

附件 18 分包服务情况表（格式）

项目名称：_____

项目编号：_____

代理机构内部编号：_____

序号	服务名称	是否分包	接受分包供应商名称	接受分包企业规模类型（分包供应商信息需填写《中小企业声明函》）	分包服务金额及比例	分包意向协议所在页码

附件 19 保证金缴纳凭证（格式）（如有）

粘贴投标人保证金缴纳凭证

第六章 评标办法

一、评标依据和原则

1. 本评标办法按《政府采购法》、《政府采购法实施条例》等有关规定制定，并报经招标人认可，作为本项目择优选定中标人的依据，在评标中遵照执行。

2. 评标委员会由招标人或其委托的招标代理机构依法组建。评标委员会由招标人或其委托的招标代理机构熟悉相关业务的代表，以及有关技术、经济等方面的专家组成，成员人数为五人以上单数，其中技术、经济等方面的专家不得少于成员总数的三分之二。评标委员会设负责人的，评标委员会负责人由评标委员会成员推举产生或者由招标人确定。评标委员会负责人与评标委员会的其他成员有同等的表决权。本项目评标委员会的组成人数详见前附表。

3. 本次评标办法采用“综合评分法”，总分 100 分，各投标人的商务部分得分与技术部分得分之和为总得分（**最小打分单位为 1 分，汇总分值保留小数点后两位，违反本评标办法的打分无效**）。

4. 由评标委员会成员先对各投标人的投标文件进行符合性审查，再对通过符合性审查的投标文件根据本评分细则各自打分，汇总商务部分和技术部分得分后，按总分高低排序。

5. 评标委员会按综合得分（商务分+技术分）由高到低顺序对投标人进行排序，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。

提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人按一家投标人计算，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，由评标委员会参照上述相关规定确定中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

非单一产品采购项目，将以本招标文件第三章服务需求书中核心产品判定。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前述规定处理。

6. 推荐中标候选人数量：3。

7. 对评标结果有不同意见的评标委员会成员应当以书面形式说明其不同意见和理由，评标报告应当注明该不同意见。评标委员会成员拒绝在评标报告上签字又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意评标结果。

8. 招标人应当确定排名第一的中标候选人为中标人，排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力提出不能履行合同，或者招标文件规定应当提交履约保证金而在规定的期限内未能提交的，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，招标人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标。

二、初步评审

1. 评标委员会可以书面方式要求投标人对投标文件中含义不明确、对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必要的澄清、说明或者补正。澄清、说明或者补正应以书面方式进行并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。投标人修正后的报价应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或委派的授权代表签字确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

（一）投标文件中开标一览表（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；（二）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；（三）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；（四）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。同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价须经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

细微偏差是指投标文件在实质上响应招标文件要求，但在个别地方存在漏项或者提供了不完整的技术信息和数据等情况，并且补正这些遗漏或者不完整不会对其他投标人造成不公平的结果。细微偏差不影响投标文件的有效性。

评标委员会应当书面要求存在细微偏差的投标人在评标结束前予以补正。拒不补正的，在详细评审时可以对细微偏差作不利于该投标人的量化，量化标准按所有有效投标人中该项内容最高价计入其投标总价进行评审，如该单位中标，则仍以原报价为中标价。

政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：

(一) 投标(响应)报价低于全部通过符合性审查供应商投标(响应)报价平均值 50%的, 即投标(响应)报价 $<$ 全部通过符合性审查供应商投标(响应)报价平均值 $\times 50\%$;

(二) 投标(响应)报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标(响应)报价 50%的, 即投标(响应)报价 $<$ 通过符合性审查且报价次低供应商投标(响应)报价 $\times 50\%$;

(三) 投标(响应)报价低于采购项目最高限价 45%的, 即投标(响应)报价 $<$ 采购项目最高限价 $\times 45\%$;

(四) 其他评审委员会认为供应商报价过低, 有可能影响产品质量或者不能诚信履约的情形。

评审委员会启动异常低价投标(响应)审查后, 应当要求相关供应商在评审现场合理的时间范围内提供书面说明及必要的证明材料, 对投标(响应)价格作出解释。书面说明、证明材料主要是项目具体成本测算等与报价合理性相关的说明、材料。

评审委员会应当结合同类产品的主要电商平台的价格、该行业当地薪资水平等情况, 依据专业经验对报价合理性进行判断, 如果投标(响应)供应商不提供书面说明、证明材料, 或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的, 应当将其作为无效投标(响应)处理。审查相关情况应当在评审报告中记录。

2. 评标委员会应当审查每一投标文件是否对招标文件提出的所有实质性要求和条件作出响应。未能在实质上响应的投标, 应当予以否决。

评标委员会判断投标文件对招标文件的响应性, 仅基于投标文件本身而不依托外部证据。被评标委员会确定为非实质性响应的投标, 投标人不能通过修正或撤销不符之处而使其投标成为实质性响应的投标。

3. 资格性符合性审查

评标委员会应当审查每一投标文件是否对招标文件提出的所有实质性要求和条件作出响应。未能在实质上响应的投标, 应当予以否决。资格性符合性审查内容详见下附表。

资格性审查内容详见前附表。

符合性审查内容详见下附表。

符合性审查表

序号	分析因素
1.	投标人的报价未超过招标文件中规定的最高投标限价
2.	按招标文件提供的格式签字盖章并上传材料的
3.	未见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, 或在评标现场规定的时间内不能提供书面说明及相关证明材料证明其报价合理性的
4.	投标有效期满足招标文件要求的
5.	按要求提交投标保证金或提交的投标保证金的数额、形式、时间等符合招标文件要求的(如有)
6.	投标人按照要求对投标文件进行澄清、说明或者补正
7.	未见法律、法规规定的其他无效情形(包括但不限于: 1)《政府采购法实施条例》第七十四条所列的恶意串通情形; 2) 财政部第 87 号令第三十七条所列的视为投标人串通投标情形
8.	未见招标文件中明确规定可以按照无效投标处理的其他情形(标★条款, 如有)
9.	未见同一投标人提交两个以上不同的投标文件或者投标报价, 但招标文件要求提交备选投标的除外
10.	未见投标文件附有招标人不能接受的条件的
11.	投标文件和投标人未出现不符合招标文件规定的其他实质性要求的情形

上符合性审查内容由评标委员会进行评定。

三、详细评审及打分

评分项目		设置分值 (分)
(一) 商务部分得分		满分 30 分
投标报价得分	1. 由评标委员会对投标文件中有明显文字和计算错误的内容, 要求投标人作出必要的澄清、说明或者纠正, 形成修正金额。 2. 确定各有效投标人的经评审的投标价(含税价)(B), $B = \text{各有效投标人的投标价格}(A) + \text{修正金额}$ 。 3. 确定评标基准价: 满足招标文件要求且最低的经评审的投标价(含税价)(B)为评标基准价。 计算得分: $\text{投标报价得分} = \text{评标基准价(含税价)} / \text{经评审的投标价}(B) \times \text{价格权值}(30\%) \times 100$ 数值精度为保留小数点后二位(四舍五入法)	0-30

(二) 技术部分得分				设置分值 (分)
序号	评分项目	评分内容	类型	满分 70 分
1	产品选型	根据投标人提供的产品满足项目情况进行打分, 每负偏离 1 项扣 1 分, 扣完为止, 以投标人技术偏离表为准, 并提供详细的产品说明, 包括但不限于货物品牌、型号、规格、技术参数等。 未提供产品清单的本项不得分。	客观分	10
2	建设方案	一、评审内容: 1、软硬件产品的交付方案(包括但不限于交货、安装、调试); 2、原有设备利旧方案; 3、集成方案。 二、评审标准: 根据投标人提供的上述 3 个方面的具体实施方案进行分别打分, 考察投标人服务方案内容是否完整详细, 充分考虑日常需求, 是否具有针对性、可行性、满足项目需求。每个方案得分 1-5 分。未提供的不得分。	主观分	15
3	详细进度计划及质量保证措施	根据投标人提供的项目实施的详细进度计划, 各阶段实施的合理组织与安排; 质量保证承诺情况, 包括实施各阶段质量控制的流程、文件资料质量控制等进行综合打分: 1. 进度计划合理高效, 质量保证承诺全面, 满足或优于采购需求, 措施详实的得 10 分; 2. 进度计划有缺漏, 质量保证措施基本满足项目要求的得 8 分; 3. 进度计划有缺漏, 质量保证措施一般的得 6 分; 4. 进度计划缺漏较大, 质量保障措施较差的得 4 分。	主观分	10
4	验收方案	根据投标人提供的验收方案进行综合打分: 1. 验收方案内容全面, 程序科学合理, 各环节措施详尽完善的得 5 分; 2. 验收方案内容有缺漏, 各环节措施阐述不详尽的得 3 分; 3. 验收方案简陋, 各环节措施未阐述的得 1 分。 未提供的不得分。	主观分	5

5	售后服务方案	根据投标人提供的售后服务方案，包括但不限于软硬件产品质保、质保服务小组（提供人员名单、资历、职务等证明材料）、详细具体的售后服务承诺条款及保证、故障响应与处理方案等，进行综合打分： 1. 售后服务方案完整，提供详细的质保人员清单及相关证明材料，故障响应方案完善、可操作性强的，得 10 分； 2. 售后服务方案有缺漏，提供了质保人员清单及相关证明材料，故障响应方案较完善，操作性一般的，得 8 分； 3. 售后服务方案缺漏较大，提供了质保人员清单及相关证明材料，故障响应方案内容简单，可操作性一般的，得 6 分； 4. 售后服务方案缺漏较大，未提供质保人员清单或相关证明材料，故障响应方案内容简单，可操作性较差的，得 4 分。 未提供的不得分。	主观分	10
6	培训方案	根据投标人提供的培训方案，包括但不限于全面的培训计划和课程内容安排等，进行综合打分： 1. 培训方案完整详细，满足项目需求的得 5 分； 2. 方案不够完善，基本满足项目需求的得 3 分； 3. 方案简陋计划不完善的得 1 分。 未提供的不得分。	主观分	5
7	人员配置情况	根据投标人提供的人员配置情况，包含项目负责人及团队成员类似项目从业经验、专业技术能力、资质证书等进行综合打分： 1. 人员配置充足，技术人员从业经验丰富、专业能力强、相关资质齐全的得 5 分； 2. 人员配置较充足，技术人员从业经验较丰富、专业能力及相关资质情况一般的得 3 分； 3. 人员配置有欠缺，技术人员从业经验一般，专业能力欠缺较多的得 1 分； 未提供相关说明的不得分。	主观分	5
8	企业综合能力	根据投标人企业综合能力进行综合打分： 1. 企业综合能力强、具有完成本项目的专业能力、信誉好的得 5 分； 2. 企业综合能力较强、具有完成本项目的专业能力、信誉较好的得 3 分； 3. 企业综合能力及相关专业能力一般、信誉较好的得 1 分。	主观分	5
9	类似业绩	一、评审内容：近 3 年以来承接的有效类似项目业绩。 二、评审标准：每提供 1 个有效业绩得 1 分，满分 5 分。供应商需提供类似项目的合同扫描件，合同扫描件中需体现与用户签订的合同首页、合同金额所在页、签字盖章页等，复印件加盖公章，否则不算有效的类似项目业绩。	客观分	5

注：以上各项评分内容，如投标人未提供相对应内容，评标委员会不受最低评分标准限制，可予以零分计算。
