

采购合同书

项目名称：钦州市三类无线电监测固定站及考试保障监测反制设备采购

标项一：钦州市新建三类无线电监测固定站

项目编号：GXZC2026-G1-001997-YZLZ

签订地点：钦州市

签订时间：2026年8月7日

目 录

第一部分 合同主要条款

第二部分 合同附件

附件 1：项目采购需求

附件 2：投标函

附件 3：投标报价明细表

附件 4：商务、技术偏离表

附件 5：售后服务方案

附件 6：中标通知书

广西壮族自治区政府采购合同

甲方（采购单位）：广西壮族自治区钦州市无线电监测中心

乙方（中标人）：成都华日通讯技术股份有限公司

采购计划号：广西政采[2026]13236 号

项目名称：钦州市三类无线电监测固定站及考试保障监测反制设备采购

标项一：钦州市新建三类无线电监测固定站

项目编号：GXZC2026-G1-001997-YZLZ

签订地点：钦州市

签订时间：2026 年 8 月 7 日

根据《中华人民共和国政府采购法》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照招标文件规定和乙方投标文件及其承诺，甲乙双方经友好协商，就钦州市三类无线电监测固定站及考试保障监测反制设备采购标项一：钦州市新建三类无线电监测固定站项目（项目编号：GXZC2026-G1-001997-YZLZ）的采购事宜达成如下条款，供双方共同遵守。

第一条 合同标的

1. 供货一览表

序号	产品名称	商标品牌	型号参数	生产厂家	数量	单位	单价（元）	金额（元）
1	新建三类无线电监测固定站项目	华日	HR930	成都华日通讯技术股份有限公司	2	套	610000	1220000
人民币合计金额(大写)壹佰贰拾贰万元整								
(小写)¥1220000.00								
详见附件 3：投标报价明细表								

2. 合同价格形式：合同总价为人民币 1220000 元，其中不含税金额为人民币

币（大写）：壹佰零柒万玖仟陆佰肆拾陆元零贰分，（小写）：¥1079646.02，此价格为固定总价，不因市场变化或其他因素而调整。

3. 合同金额包括但不限于货款、标准附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保险、税金、货到就位以及安装、调试、培训、保修、验收等一切税金和费用。乙方在固定总价中必须考虑各种风险费用。在合同履行过程中，甲方不予支付合同以外的其他费用。乙方负责工人人身、设备安全责任，验收前，设备丢失自行负责。如招标文件对其另有规定的，从其规定。

第二条 质量保证

1. 乙方所提供的货物型号、规格、技术参数等必须与招标文件、投标文件和承诺相一致。

2. 乙方所提供的货物必须是全新、未使用的原装产品，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到质量要求。

3. 乙方提供的商品或者服务有欺诈行为，甲方有权要求乙方赔偿的金额为本合同总金额的三倍。

4. 验收货物时发现货物外观和质量不符合合同要求的，甲方有权退货或者要求乙方重新发货。

第三条 权利保证

1. 乙方应保证所提供货物在使用时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或其他权利。

2. 乙方应按招标文件规定的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

3. 没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

4. 乙方保证所交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、质押、查封等产权瑕疵。

5. 如采购项目涉及采购标的的知识产权归属的，产权归属为：甲方所有。

6. 如果甲方在使用乙方提供的产品及服务时，受到第三方提出的侵犯其知识产权的起诉，给甲方造成经济损失的，乙方应当赔偿甲方的经济损失。

第四条 包装和运输

1. 乙方提供的货物均应按招标文件要求的包装材料、包装标准、包装方式进行包装，每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格证，如有缺失应及时补齐，

否则视为交付不合格，甲方有权拒收。

2. 货物的运输方式：乙方自定。

3. 乙方负责货物运输，货物运输合理损耗及计算方法：本合同交付货物不接受损耗。

4. 乙方提供的货物包装及快递包装应满足《财政部等三部门联合印发商品包装和快递包装政府采购需求标准（试行）》财办库【2020】123号文要求。

5. 货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

第五条 交付和验收

1. 交付使用时间：2026年9月10日前完成出厂验收，2026年11月10日前完成合同验收，直至完成初步验收及竣工验收。

交付地点：甲方指定地点。

2. 乙方提供不符合招标文件、投标文件和本合同规定的货物，甲方有权拒绝接收。

3. 合同验收前，乙方需提供原子化测试报告。

4. 乙方交货前应对产品作出全面检查和对验收材料进行整理，并列出清单随货物交甲方。乙方不能完整交付货物及验收材料，应及时补齐，否则视为未按合同约定交货。

5. 货物到达甲方指定地点后，甲方依据合同的要求和乙方提供的货物清单进行清点和检查，外观、说明书、包装、数量等符合要求的，给予签收，不符合的不予签收。

6. 乙方需完成安装和调试，直到符合合同、甲方招标文件、乙方投标文件及承诺等有关要求。乙方完成安装调试后七个工作日内，向甲方提请合同验收。甲方组织验收时，乙方应予以配合，验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖甲乙双方单位公章，甲乙双方各执一份。

7. 其他未尽事宜应严格按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法的通知》（桂财采〔2015〕22号）以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）规定执行。

8. 本合同所称验收指按照《国家无线电办公室关于印发〈无线电管理基础和技术设施建设项目管理指导意见〉的通知》（国无办函〔2019〕21号）等国家和广西有关规定需要开展的合同验收、初步验收、竣工验收。合同验收通过后，乙方应配合甲方开展初步验收和竣工验收，并根据合同验收、初步验收、竣工验收

的验收意见完成相关整改，直至符合要求。

第六条 安装和培训

1. 甲方应提供必要安装条件（如场地、电源、水源等），乙方负责安装。
2. 乙方负责甲方有关人员的培训。培训时间、次数、地点：由甲方决定。

第七条 付款方式

1. 资金性质：财政性资金。
2. 付款方式：合同生效后，由甲方支付合同总价的 50%，设备出厂验收后支付合同总价的 30%，合同验收后支付合同总价的 17%，竣工验收通过后支付合同总价的 3%。乙方收到上述货款之日起 10 个工作日内开具发票给甲方。

支付形式：转账。

第八条 履约保证金

本项目不收取履约保证金

第九条 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

第十条 质保期及售后服务

1. 乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及招标文件、投标文件和本合同附件，为甲方提供售后服务。
2. 货物质保期：设备验收合格正式交付使用之日起计算，整套设备质保期为 6 年（因战争、严重火灾、洪水、台风、雷击、地震等不可抗拒因素和人为因素出现的故障不在质保保范围内，可有偿维修）。质保期内按甲方要求维修、更换配件。质保期满后，以优惠价格提供维修和备件更换，且免除一切手续费。
3. 如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后在 12 小时内到达甲方现场。
4. 在质保期内，乙方应对货物或服务成果出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

5. 乙方提供的服务承诺和售后服务及质保期责任等其它具体约定事项。

第十一条 违约责任

1. 乙方所提供的货物经验收不合格，乙方必须在 30 天内无条件更换，并经验收合格；如果验收不合格，视为乙方构成根本性违约，甲方有权依法解除合同，乙方应向甲方退还全部合同货款，并支付违约金为验收不合格货款金额的 30%。
2. 乙方提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或诉讼，均由

乙方负责交涉并承担全部责任。

3. 因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处理，由乙方自行承担。

4. 甲方无故延期接收货物，每天向乙方偿付延期接货货款总金额 3% 违约金，但违约金累计不得超过合同货款总金额 5%，超过 30 天乙方有权依法解除合同，甲方应向乙方支付剩余合同款；甲方延期付货款的，每天向乙方偿付延期货款额 3% 违约金，但违约金累计不得超过延期货款总金额 5%。

5. 乙方逾期交货的，每天向甲方支付逾期交货货款总金额 3% 违约金，但违约金累计不得超过合同货款总金额 5%，超过 30 天甲方有权依法解除合同，乙方应向甲方退还全部合同货款，并支付违约货款金额 30% 违约金。

6. 乙方未按本合同和投标文件中规定的服务承诺提供售后服务的，乙方应按本合同合计金额 5% 向甲方支付违约金。

7. 乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责，费用从剩余支付货款中扣除，剩余支付货款不足以支付的，由乙方另行支付。

8. 因产品质量不合格造成他人财产、人身损害的，乙方应当承担赔偿责任。其它违约行为按违约货款额 30% 收取违约金，如果违约金不足以赔偿甲方的经济损失，乙方应当足额赔偿甲方经济损失。

第十二条 不可抗力事件处理

1. 在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2. 不可抗力事件发生后，应立即书面通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3. 不可抗力事件延续一百二十天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

第十三条 合同争议解决

1. 因货物质量问题发生争议的，应对货物进行封存，并邀请省级以上具备质量检测资质的机构按照国家标准对货物质量进行鉴定。货物符合国家标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合国家标准的，鉴定费由乙方承担。

2. 因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3. 诉讼期间，本合同继续履行。

第十四条 合同生效及其它

1. 合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖单位公章后生效。
2. 合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的，须经财政部门审批，并签订书面补充协议报财政部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。
3. 本合同未尽事宜，由双方协商，签订补充协议。

第十五条 签订本合同依据

1. 项目采购需求；
2. 投标函
3. 投标报价明细表
4. 商务、技术偏离表
5. 售后服务方案
6. 中标通知书。

第十六条 本合同一式陆份，具有同等法律效力。政府采购监督管理部门、采购代理机构一份，甲方（使用单位）二份，乙方一份。

本合同经甲乙双方法定代表人或授权代表签字并加盖单位公章之日起生效。

甲方（章）： 广西壮族自治区钦州市无线电监测中心 2026年8月7日	乙方（章）： 成都华日通讯技术股份有限公司 2026年8月7日
单位地址：	单位地址：成都市武侯区武侯新城管委会武兴四路130号
法定代表人 或委托代理人：韦智雄	法定代表人（负责人或自然人） 或委托代理人：朱昭程
电话：18877775661	电话：18728367646
开户银行：	开户银行：工商银行成都武侯科技园支行
账号：	账号：4402 2654 0910 0021 186
邮政编码：	邮政编码：610046
经办人：韦智雄 2026年8月7日	

第二章 采购需求

说明：

1. 为落实政府采购政策需满足的要求

(1) 本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定。

(2) 根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局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）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）的规定，采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的（详见本章后附的节能产品政府采购品目清单），投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，投标人必须在投标文件（商务及技术文件）中提供所投标产品的节能产品认证证书复印件（加盖投标人电子签章），**否则按无效投标处理**。如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“★”的产品时，应优先采购，具体详见“第四章 评标方法及评标标准”。

(3) 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。

(4) 根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023年第1号）规定，本项目采购需求中的产品如果包括《网络关键设备和网络安全专用产品目录》中的网络安全专用产品，供应商在投标文件中应主动列明供货范围中属于网络安全专用产品的投标产品，并在投标文件（商务及技术文件）中提供由中国网信网

（<http://www.cac.gov.cn/index.htm>）最新发布的《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》截图证明材料，**不在《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》中的，按无效投标处理**。如属于《网络关键设备和网络安全专用产品目录》中“二、网络安全专用产品”内“产品类别”中所描述的产品，但不属于所列“产品描述”情形的，应提供相应的说明及证明材料。

(5) ▲根据《关于在政府采购活动中对有关美国企业采取相关措施的通知》（财库〔2026〕10号）的规定，供应商提供的产品不得为财库〔2026〕10号文件附件规定的46家美国企业（不包括在华美资企业）生产的产品。

2. “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

3. 投标人应根据自身实际情况如实响应招标文件，对招标文件提出的要求和条件作出明确响应，否则将作无效响应处理。对于重要技术条款或技术参数应当在投标文件中提供技术支持资料，技术支持资料以招标文件中规定的形式为准，否则将视为无效技术支持资料。

4. 投标人必须自行为其投标产品侵犯他人的知识产权或者专利成果的行为承担相应法律责任。

1分标：

本分标各采购标的的所属行业为：工业

▲一、技术要求				
序号	标的的名称	技术、规格要求	单位	数量
(一) 系统部分				
1	无线电监测系统	本分标新建固定监测站的功能和技术指标均应满足《地方无线电监测设施建设规范和技术要求（征求意见稿）》中规定的三类固定监测站功能和技术指标要求； 新建系统由监测测向系统以及工控机、远程控制单元、配套机柜、联网设备、供电系统、环境监控、视频监控等组成； 新建监测测向系统包括：多通道测向机、数字宽带监测接收机，测向天线、监测天线组（监测天线由垂直监测天线和水平监测天线组成）； 本分标机房、塔桅、土建、地网等监测站配套设施由中标人或第三方（供电避雷由中国铁塔股份有限公司提供）提供，其中为满足安装要求而进行的室内外改造由中标人负责。 （一）系统组成和架构 根据《地方无线电监测设施建设规范和技术要求（征求意见稿）》对三类固定监测站的设备配置要求，结合本项目的实际情况，固定监测站建设总体上可以分为监测测向系统和配套设施两大部分，其中： 监测测向系统包括： 1. 天馈单元：包括测向天线阵、监测天线组、专用监测系统天线，以及天线安装附件（馈线、接头、避雷器等）、室外控制箱和天线控制器（因不同厂商的监测测向设备差异，室外	项	1

	控制箱和天线控制器结合需求配置)； 2. 监测测向接收处理单元：包括数字宽带监测接收机、无线电测向机、ADS-B 系统； 配套设施包括： 1. 存储控制和网络系统。主要包括工控机、交换机、监测测向设备远程开关机控制等设备，用于设备控制和联网； 2. 配电系统包括市电的引入（市电配电箱）、续航稳压电源、蓄电池和续航稳压电源配电等； 3. 环境监控系统包括市电、续航稳压电源、蓄电池等电源监控，漏水、温湿度等环境监测，烟雾、温度探测器等消防监控，空调远程控制等； 4. 视频图像监控系统主要包含铁塔基座、天线以及机房室内外的视频监控，也可用于远程监控设备的运行状况等； 5. 机房环境及配套主要包括机房室内外改造（其中机房地面需进行防静电处理）、防雷接地、通风空调、消防、照明、安防（门禁）以及其他可能需要的设施（如走线架等）； 无线电监测固定监测站应配置 GNSS 设备（可内置在监测测向的天馈或设备中），用以提供时间和频率基准。GNSS 系统应支持北斗系统，其他系统可选，详见附件：三类无线电监测固定站建设架构示意图。 （二）系统功能 1. 基础监测功能 可全面实现对 ITU 建议的参数进行测量，包括：频率、电平、场强和功率通量密度、占用带宽、频率使用率、I/Q 数据采集、TDOA 数据采集。测量结果可以以图形的方式显示，并生成测量结果统计列表（不限于 Word、Excel 格式）； （1）电磁环境测量 支持对指定频段电磁环境进行测量，测量结果可存储、分析； （2）单频测量 对某个已知频率信号进行详细测量，包括中频频谱、ITU	
--	--	--

	建议的测量参数，以图形方式显示测量结果，并生成测量结果统计报表。可实时监测、测量和存储电台的频率、信号电平、场强、频差等技术参数： (3) 全景扫描 (P-SCAN) 支持用户设定范围的一个宽带频段进行快速的扫描测量，频段使用评估，显示系统工作频率范围的实时动态频谱，支持触发测量，以找出该频段内的非法信号和干扰信号，并确定它们的工作参数： (4) 频段扫描 (F-SCAN) 对某一频段内的频率进行监测，以找出该频段内的非法信号和干扰信号，并确定它们的工作参数： (5) 离散/频率表扫描 对多个已知的离散频点或频率表实时进行扫描监测，以考察这些频率的工作参数是否符合标准。根据指定的频率表进行循环轮流扫描测量。测量频率可与样本库信息或台站数据库进行比对，对于异常的信号，根据需要转入单频 ITU 测量等功能，监测数据可以保存回放。用户可对感兴趣的频点进行设置，输出测量结果。此功能应具备测量时间参数设置，在实际应用场景中，可根据不同的业务需求进行灵活配置： (6) 数字荧光谱功能 具备数字荧光谱功能，可捕获弱小信号、查看掩盖在信号中稳定的小信号，以及观察同频信号非同时发射概率等： (7) I/Q 数据采集功能 支持宽带信号连续 I/Q 数据采集，可完整捕获信号幅度、相位、频率等全特征信息、为信号解调解码及干扰溯源提供原始数据支撑： (8) TDOA 数据采集功能 具备 TDOA 数据采集功能，可通过多站信号到达时间差精准测算辐射源位置、实现非法信号与干扰源定位追踪： (9) 干扰互调计算 背景干扰搜索测量与自动分析或人工置频分析，以互调干	
--	--	--

	扰分析为主，并产生干扰分析结果： (10) 扫描信号管理 完成对扫描信号的处理，根据人工判断对信号进行分类、编辑、合并、干扰互调分析等： 2. 测向定位功能 利用测向数据回放功能可以对过去不少于 24 小时内出现过的干扰信号测向定位： (1) 单频测向 支持对某个已知信号进行测向，同时观察它的中频频谱和幅度一时间图形，并统计在测量时间内的示向度概率值。支持同频多源信号分离测向、对同一个频率的多通道测向，同时观察分离显示的各通道同频信号示向度图形，统计在测量时间内的示向度概率值，支持在地图上同时展示多个通道信号测向的示向线： (2) 宽带测向 1) 支持设定频率及带宽范围内的所有频率点进行信号搜索测向，提供实时宽带测向功能，对突发和跳频信号进行快速测向： 2) 支持显示实时示向度、实时频谱、瀑布图： 3) 支持用户设定门限对测向结果进行过滤： 4) 所有数据可以存储和回放： 5) 支持设置时间积分，支持测量时的报表输出（Word、Excel 等格式）。 (3) 联合测向 支持多个台站设备对某个已知信号进行测向操作，同时观察它的中频频谱和幅度一时间图形，并统计在测量时间内的示向度概率值。支持手动和自动测向、测向驻留时间、交点计算定位区域、实时绘制示向线开关的设置： (4) 来波方向测量 1) 能够控制多个具有单频测向能力的固定、移动监测站进行交会，支持对每个设备单独设置参数：	
--	--	--

		2) 能够在地图上显示每个监测站的示向线; 3) 支持添加虚拟监测站参与定位; 4) 支持记录测向结果和位置, 用于添加虚拟监测站, 实现单站多地点分时交会; 5) 能够在地图上显示交点计算定位区域; 6) 所有数据可以存储和回放; 7) 支持测量时的报表输出 (Word、Excel 等格式); 3. ADS-B 系统功能 可接收、解调广播式自动相关监视系统 ADS-B 无线信号, 能够显示、存储、查询、实时监控飞机属性, 在地图上呈现飞机位置、轨迹和飞行轨迹回放, 全面掌握空域电磁情况, 实现区域空中飞行器的定位跟踪以及实时获取飞行器的经度、纬度、高度、速度、航向等信息; 技术指标如下: (1) 监测频率范围 (MHz): 1089-1091; (2) 支持 1090ES 数据链数据解析; (3) 作用范围: 不小于 100km; 4. AIS 监测功能 通过船舶 AIS 广播, 系统能解调出船舶的呼号、船名、位置、航速、方向等数据; 5. 水上无线电监测功能 具备对全球水上遇险和安全系统、水上自动识别系统、水上无线电导航等业务系统频段的监测能力; 具备对水上遇险安全通信以及各类雷达及导航等水上无线电通信信号的分析与识别功能; 具备船舶自动识别功能; 6. 业务功能 监测站业务功能可结合无线电管理一体化平台的相关应用系统共同实现; (1) 信号监听 支持对单个或多个频点进行录音, 信号录音实时显示频谱图和当前信号的音频波形, 支持频段监听、频表监听和频点监	
--	--	--	--

		听。显示当前录音的长度、录音时间等记录，支持音频播放； 支持录音门限设置，信号强度超过门限进行录音； (2) 信号数据统计分析功能 支持国家要求的日报、月报统计分析，能够按照标准格式提供信道和频段占用度日报、月报； (3) 数据存储和分析功能 1) 支持对所有监测数据的存储，可对监测原始数据无失真回放。支持区分因地理位置不同带来的测量误差，使测量更准确； 2) 支持对存储的监测数据、任务记录进行管理、查询、导入导出；对存储的监测结果数据进行打印浏览，对原始数据的回放分析；建立文件数据库； 3) 数据回放的过程中支持对回放进度进行控制，数据展示的内容包括数据图表和监测参数。支持对 24 小时内出现的干扰信号的数据自动保存，并可测向定位； 4) 支持监测数据分析、定位数据分析、音频数据分析、日报分析、月报分析等，具备自动日月报功能； 5) 支持基础监测数据库，具备台站数据分析功能和计划任务功能； (4) 台站库关联功能 支持导入本地台站库，支持在电子地图上显示台站基本信息，支持按照电子地图的比例进行聚合显示； 支持按照不同类型的台站显示不同的图标； 7. 电子地图功能 1) 提供站址周边二维电子地图；<u>支持互联网免费图源，支持用户从互联网下载地图后更新；</u> 2) 可将台站数据库中的台站显示在电子地图上，可以选择性地显示某一种或多种业务的台站，也可以显示台站查询的结果； 3) 能够集成和调用国家无线电监测中心的地理信息平台 and 电子地图数据，并实现兼容对接；地理信息平台 and 电子地图	
--	--	---	--

	数据集成调用应符合国家无线电监测中心有关规范和要求，具备无级放大、缩小、滚动、漫游、测距、半径测量等功能，可用于测向、定位、电磁兼容分析和导航；地理信息数据应支持国家监测中心电子地图数据格式，可通过人工输入多个测试点的经纬度及示向信息实现虚拟交汇； 4) 能够与地理信息平台结合实现台站综合查询，可在地图上按业务类型、按频段等多种方式分类展现及显示台站查询的结果；支持在电子地图上标识被测发射台位置信息，支持从电子地图触发测量任务； 5) 电子地图数据来源及安全处理技术基本要求应符合国家相关标准规范。 8. 系统联网和设备管理功能 系统具备遥控功能，可实现监测测向设施的远程遥控和开关机等操作，具备智能监测能力和扩展能力。 监测站软件具有系统自检的功能。 系统符合《超短波监测管理服务接口规范》及《超短波监测管理一体化平台技术规范》，具备原子服务协议监测应用接口，能够接入无线电管理一体化平台。能够融入已建监测网中，实现与原固定站进行交互式监测、交叉定位，能够实现网内资源的统一管理、协同工作。 9. 任务管理功能 支持对用户日常所进行的实时监测情况的任务信息进行管理，方便用户查看相关信息。用户可以指派任务给网络内其他客户端立即或某一时间（计划任务）执行指定的工作，方便控制中心的任务的统一调度。 支持用户设定定时任务，系统按照设定时间和规律进行自动执行，将测量的数据和结果进行存储，然后可以回放。 10. 其他功能 (1) 数据库管理 支持《超短波频段监测管理数据库结构技术规范》；支持手动数据备份和定时自动数据备份；数据还原。	
--	--	--

		(2) 辅助工具 1) 互调分析: 提供互调分析工具实现互调分析计算。 2) 方位距离计算: 计算两个经纬度点之间的距离。 3) 单位换算: 提供 dBuv、dBm、dBw 等之间的单位换算。 (3) 权限管理 1) 用户管理: 支持用户进行新建、删除、修改用户信息。 2) 角色管理: 支持用户进行新建、删除、管理用户权限。		
(二) 软硬件设备				
1. 监测系统				
2	监测接收机	包含: 配套天线、安装和控制配套设施(馈线、天馈线防雷接地、室外控制箱(如需要)、天线控制器(如需要)等); 配置1台ADS-B设备及配套天线。 1. 监测系统总体指标要求如下: 1) 频率范围: 20MHz~12GHz; 2) 监测灵敏度: $\leq 15\text{dB}\mu\text{V/m}$ (20~3000MHz), $\leq 20\text{dB}\mu\text{V/m}$ (3~12GHz); 3) 本地监测数据存储能力: $\geq 10\text{TB}$; 4) TDOA 定位精度(三站组网): $\leq 300\text{米}+5\%R$ (仅针对“三站组网”场景进行验收; 若固定站不具备“三站组网”条件, 则该指标不予验收); 2. 监测接收机指标要求如下: 1) 频率准确度(0~45℃): $\leq \pm 3 \times 10^{-6}$; 2) 实时中频带宽: $\geq 80\text{MHz}$, 多档可调; 3) 设备监测灵敏度(带宽 25kHz): $\leq -100\text{dBm}$; 4) 扫描速度(25 kHz 步进): $\geq 50\text{GHz/s}$ (全景扫描); 5) 二阶截断点(低失真模式): $\geq 40\text{dBm}$ (20~8000MHz); 6) 三阶截断点(低失真模式): $\geq 0\text{dBm}$ (20~8000MHz); 7) 中频/镜频抑制: $\geq 90\text{dB}$; 8) 无杂散动态范围(SFDR): $\geq 70\text{dBc}$ (典型值, 20~8000MHz, 至少 80%的测试点满足要求); 9) IQ 数据带宽: $\geq 40\text{MHz}$。	台	2
3	监测天线	包括低频段垂直监测天线、高频段垂直监测天线和水平监测天线(监测天线的具体配置需要结合设备提供商需求、天线塔的实际状况在项目具体实施中进行配置), 各天线的主要技术指标要求如下: 1. 低频段垂直极化监测天线 1) 频率范围达到: 20MHz~1300MHz; 2) 极化方式: 垂直极化; 3) 电压驻波比: ≤ 2.5 (典型值, 至少 80%的测试点满足要求); 4) 方向图: 水平全向; 5) 输入阻抗: 50Ω。 2. 高频段垂直极化监测天线	组	2

		1) 频率范围达到: 1300MHz-12GHz; 2) 极化方式: 垂直极化; 3) 电压驻波比: ≤ 2.5 (典型值, 至少 80% 的测试点满足要求); 4) 方向图: 水平全向; 5) 输入阻抗: 50Ω ; 3. 水平极化监测天线 1) 工作频率达到 40MHz-1300MHz; 2) 极化方式: 水平极化; 3) 阻抗: 50Ω ; 4) 方向性: 水平全向; 5) 电压驻波比: ≤ 2.5 (典型值, 至少 80% 的测试点满足要求)。		
4	ADS-B 系统设备	可接收、解调广播式自动相关监视系统 ADS-B 无线信号, 能够显示、存储、查询、实时监控飞机属性, 在地图上呈现飞机位置、轨迹和飞行轨迹回放, 全面掌握空域电磁情况, 实现区域空中飞行器的定位跟踪以及实时获取飞行器的经度、纬度、高度、速度、航向等信息。 技术指标如下: (1) 监测频率范围 (MHz) 达到: 1089-1091; (2) 支持 1090ES 数据链数据解析; (3) 作用范围: 不小于 100km。	套	2
5	监测系统配套附件	天线、馈线和电源线的避雷配件; 监测电缆组 (含射频同轴电缆及接头等), 含微波线缆, 避雷等; 各种接头, 适配器、安装结构件、天线控制器 (根据需求配置)、室外控制箱 (根据需求配置) 等。需满足监测接收机和配套监测天线的安装要求。	套	2
2. 测向系统				
6	无线电测向机	1. 频率范围达到: 30MHz~8GHz (垂直极化), 40MHz~1300MHz (水平极化); 2. 测向灵敏度 (带宽 10-15kHz): $\leq 25\text{dB}\mu\text{V/m}$ (30MHz~3000MHz), $\leq 30\text{dB}\mu\text{V/m}$ (3GHz~8GHz); 3. 测向精度 (准确度) (R.M.S, 无反射环境): $\leq 2^\circ$ (30MHz~3GHz), $\leq 3^\circ$ (3GHz~8GHz); 4. 测向时长 (单次突发信号): $\leq 5\text{ms}$; 5. 实时测向带宽: $\geq 40\text{MHz}$; 6. TDOA 定位精度 (三站组网): $\leq 300\text{米}+5\%R$; 7. 测向体制: 至少支持相关干涉仪无线电测向体制。	台	2
7	宽带测向天线阵	1. 工作频率达到: 30MHz-8000MHz (垂直极化), 40M-1300MHz (水平极化); 2. 天线防水防尘: 室外单元应至少达到 IP 防护等级中 IP55 要求。	副	2
8	配套附件	天线、馈线和电源线的避雷配件; 测向电缆组 (含射频同轴电缆及接头等); 各种接头, 适配器、安装结构件等。需满足无线电测向机和配套测向天线阵的安装要求。	套	2
3. 配套设施				
9	工控机	1. CPU: 不低于 8core 3.0GHz; 2. 内存: RAM $\geq 128\text{GB}$; 3. 硬盘: 不低于 SSD 512G+HDD 16TB;	台	2

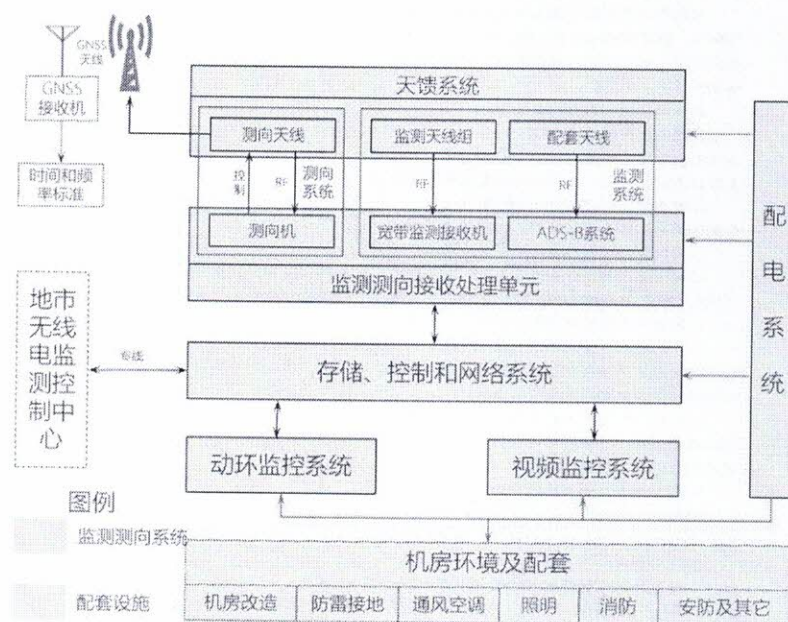
		4. 自适应网口（RJ-45）、声卡、USB； 5. 19 寸或以上显示器，键盘、鼠标； 6. 含正版操作系统和文字处理软件； 7. 标准机架式设备，支持通电开机，支持网络唤醒，支持 7*24 小时工作； 8. 满足国产化信创要求的产品。		
10	交换机	企业级网管型交换机，不少于 16 个 10/100/1000Mbps 自适应 RJ45 接口+4 个万兆光纤接口，标准机架式设备。	台	2
11	远程遥控设备	1. 实现测向和监测接收机的远程控制开关机等操作； 2. 现场监控数据采集和控制； 3. 含配套软件。	套	2
12	电源系统	固定监测站主要设备采用续航稳压电源供电，续航稳压电源供电包括天馈、监测测向接收设备、控制和网络设备）、动环监控、视频监控等。以实际运行功率 800W、蓄电池放电终止电压 1.7V、续航稳压电源总体效率 0.8 估算，若满足 6 小时后备，则蓄电池（12V200AH）需求为： $800W \div 42.3 \div 6$ （12V 为 6 个 2V 单体） $\div 0.8 = 3.94$ 即至少需要 4 块 12V200AH 蓄电池。 带软件管理和远程控制功能，配套蓄电池满足断电后备至少 6 小时，含连接线缆及电池柜等配件。	套	2
13	视频和动环监控	1. 在室内配置至少 2 个监控摄像机，室外配置至少 1 个；设置室外机柜的，另设置室外机柜监控摄像机；仅设置室外机柜的，在机柜附近合适位置设置至少 2 个监控摄像机。监控摄像机采用 300 万像素或以上日夜型网络摄像机； 2. 动环监控含配电、续航稳压电源、温湿度、漏水、烟雾等监测。 3. 主要功能要求如下： 1) 现场数据采集：定时对环境参数（温度、湿度、浸水、电压、电流、烟雾等）进行采集，并把相关数据上报。 2) 异常情况报警：对监测站的设备、环境进行监控，一旦发现出现异常情况，能够及时向无线电监测中心发出报警信息。 3) 能够在监测控制中心通过视频远程监视监测站室内外状况和设备运行情况。 4) 遥控管理：对监测站监测设备和环境监测设备进行管理、数据采集和网络通信控制。	套	2
14	机房配套及其他	1. 配备空调满足机房温度控制要求；空调能效达到新能效一级，新风冷暖空调，并具备远程遥控开关机功能； 2. 根据机房情况，配置不少于 2 个手提式气体灭火器，灭火器应适用于电子仪器灭火需求； 3. 配套设备安装机柜，含 PDU，具体根据设备安装需求配置。 4. 机房防尘、防静电处理； 5. 室内外防雷接地改造，包括等电位连接器、接地铜排、接插紧固件、接地线等。本分标建设为固定监测站，监测站的铁塔机房、天馈线、监测测向设备等的防雷接地措施应符合 T/RAC 026《无线电监测机房及配套设施建设规范》。	项	2
4. 系统软件				

15	监测站系统软件	1. 监测站监测测向系统软件平台，须实现系统要求的所有功能。2 套软件，含 2 个监测站部署、调试； 2. 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。需通过一体化平台的一致性测试。	套	2
《三》系统集成和安装				
16	系统集成和安装	对所有设备、软件进行统一集成和安装，形成相互关联、统一协调、实际可用的系统。	项	1

▲二、商务条款要求	
质保期	按国家有关的产品“三包”规定实行“三包”，所有产品为全新产品，符合国家相关标准；所有设备安装调试并经用户验收合格之日起质保期不少于3年（若国家或生产厂家对本项目所涉及货物的质量保证期的规定高于本项目要求的，应按国家或生产厂家的规定执行，若投标人在投标文件中承诺高于该期限，按照投标人承诺），质保期内维修、更换配件，提供设备维修及正常维护保养所需的零部件，质保期外提供终身维修服务。需求表中特别注明的按需求表中的执行。
售后服务要求	1. 中标人负责送货至广西壮族自治区钦州市无线电监测中心，负责安装调试，并对操作人员进行操作培训。 2. 维护保养的安排：中标人在质保期内每年至少两次派工程技术人员对设备进行维护保养。质保期内当设备有重大级别提升时，中标人应为设备进行软件升级。 3. 维修时间安排应急维修时间安排：至少提供5×8小时远程桌面及7×24小时电话技术支持，使用中出现故障接到通知后应立即响应，对重大问题提供现场技术支持，48小时内派工程技术人员到达现场维修。如果需要更换配件的，更换的配件应跟被更换的品牌、类型相一致或者是同类同档次的替代品，后者需征得采购人管理人员同意。 4. 设备质保期内一周如出现3次及以上停机或设备故障的，采购人有权要求中标人退货或更换新机器，所产生费用由中标人承担。 5. 培训计划：包括使用科室的设备使用人员及维修人员，由生产厂家为采购人提供使用技术培训，使用培训为验收要件之一，没有经过培训，视为没能完成验收。 6. 投标人在投标文件中针对本项目提供切实可行的项目实施方案（格式自拟）【包含但不限于项目实施方案、质量保证措施、技术方案等】及售后服务承诺方案（格式自拟）。
合同履行期限	2026年9月10日前完成出厂验收，2026年11月10日前完成合同验收，直至完成初步验收及竣工验收。
交货地点	广西壮族自治区钦州市无线电监测中心采购人指定地点。
签订合同日期	自中标通知书发出之日起15天内。
付款条件	合同生效后，由采购人支付合同总价的50%，设备出厂验收合格后支付合同

	总价的 30%，合同验收合格后支付合同总价的 17%，竣工验收通过后支付合同总价的 3%。中标人收到上述货款之日起 10 个工作日内开具发票给采购人。
验收标准	1. 验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担。报价时应考虑相关费用。 2. 中标人在货物验收时由采购人对照采购文件的功能目标及技术指标全面核对检验，对所有要求出具的证明文件的原件进行核查，如不符合采购文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定作退货处理及违约处理，中标人承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。安装标准：符合国际、国家及行业有关技术规范和技术标准。采购项目有其他要求的按其要求。 中标人负责安装的技术人员按照验收流程要求提供合格证明明的内容及技术参数表逐条进行验收。验收应符合国家相关法规及合同的技术要求，同时也应符合厂家提供的技术资料中各项技术指标和参数要求，参数要求必须符合采购参数规定，不能以“标准配置”、“选购配置”为由与采购参数不符。
报价要求	1. 投标报价包括但不限于货款、标准附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保险、税金、货到就位以及安装、调试、培训、保修、验收等一切税金和费用。投标人在固定总价中必须考虑各种风险费用。在合同履行过程中，采购人不予支付合同以外的其他费用。投标人负责工人人身、设备安全责任，验收前，设备丢失自行负责。 2. 要求投标货物是全新的、未经改装的、合格的、满足本项目技术需求及要求的货物，提供的货物及制作安装采用的各种配件、材料均必须满足国家和行业规范标准。
三、其他要求	
1. 投标人在投标活动中如提供任何虚假材料，以及投标产品的技术参数不如实说明，其投标无效，并报监管部门查处。 2. 若中标人所供产品及售后服务不按招标文件要求履约的，将按照相关有关规定严肃处理。 3. 进口产品说明：本项目货物不接受进口产品（即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）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效投标处理。 4. 货物一览表中，技术参数发生负偏离达 1 项（含）以上的，视为不实质性响应采购文件要求，评审时投标文件将被作为无效处理。 5. 投标人业绩及综合实力：具体详见 评标方法及评标标准。 6. 本项目核心产品为第 2 项货物监测接收机、第 6 项货物无线电测向机。	

附件：三类无线电监测固定站建设架构示意图



附件二：投标函

一、投标函

致：广西壮族自治区钦州市无线电监测中心（采购人名称）：

根据贵方钦州市三类无线电监测固定站及考试保障监测反制设备采购（项目编号：GXZC2026-G1-001997-YZLZ）的招标文件，签字代表朱鸿程（姓名）经正式授权并代表投标人成都华日通讯技术股份有限公司（投标人名称）提交投标文件。

据此函，我方宣布同意如下：

1. 我方已详细审查全部“招标文件”，包括修改文件（如有的话）以及全部参考资料和有关附件，已经了解我方对于招标文件、采购过程、采购结果有依法进行询问、质疑、投诉的权利和义务，并接受其约束。
2. 我方在投标之前已经充分理解并完全接受招标文件各项规定和要求，对招标文件的合理性、合法性不再有异议。
3. 本投标有效期自投标截止之日起 60 日。
4. 如中标，本投标文件至本项目合同履行完毕止均保持有效，我方将按“招标文件”及政府采购法律、法规的规定履行合同责任和义务。
5. 我方同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或者资料。
6. 我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。
7. 以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。
8. 根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十条要求对政府采购合同进行公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。我方就对本次投标文件进行注明如下：（两项内容中必须选择一项）

☐ 我方本次投标文件内容中未涉及商业秘密；

☒ 我方本次投标文件涉及商业秘密的有：（四）技术能力加分论述、五、

投标人针对报价需要说明的其他文件和说明；

9. 与本项目有关的一切正式往来信函请寄：

地址：成都市武侯区武侯新城管委会武兴四路 130 号 邮编：610045

联系人：朱鸿程 电话：028-85362005 传真：028-85363220

邮箱：987815780@qq.com

投标人名称：成都华日通讯技术股份有限公司

开户行：中国工商银行股份有限公司成都武侯科技园支行

银行账号：4402265409100021186

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）

投标人名称（电子签章）：成都华日通讯技术股份有限公司

日期：2025年7月21日

附件三：投标报价明细标

二、开标一览表

项目名称：钦州市三类无线电监测固定站及考试保障监测反制设备采购

项目编号：GXC2026-G1-001997-YZLZ

分标：1 分标

投标人名称：成都华目通讯技术股份有限公司

单位：元

序号	标的名称	品牌	规格型号	数量及单位①	单价②	投标报价③=①×②	备注
1	监测接收机	华目	R81-B160 (1) 频率范围：1MHz~18GHz (2) 频率准确度：0~45℃：≤±1×10 ⁻⁶ ； (3) 瞬时带宽：≥160MHz，多档可调； (4) 设备监测灵敏度（带宽 25kHz）：≤-102dBm； (5) 扫描速度（25 kHz 步进）：≥200GHz/s（全景扫描）； (6) 二阶截断点（低失真模式）：≥45dBm（20~	2 台	200000.00	400000.00	1、整体频率监测上限为18GHz，具备雷达信号监测与脉冲特征分析能力； 2、已扩展对短波频段进行无线电信号监测、解调与频

3

			8000MHz)； (8) 三阶截断点（低失真模式）：≥5dBm（20~8000MHz）； (9) 中频/镜频抑制：≥90dB； (10) 无杂散动态范围（SFDR）：≥70dBc（典型值，20~8000MHz，80%的测试点满足要求）； (11) IQ 数据带宽：40MHz。 (12) 具备雷达信号监测与脉冲特征分析能力，可检测信号类型：常规脉冲、线性调频脉冲、频率捷变等。				谱分析。
2	监测天线-短波全向天线	华目	定制 (1) 频率范围：1.5MHz~20MHz； (2) 全向监测；	2 副	10000.00	20000.00	/
3	监测天线-低中频段垂直极化	华目	TJ9000 (1) 频率范围达到：20MHz~8000MHz； (2) 极化方式：垂直极化；	2 副	10000.00	20000.00	/

6

	监测天线		(3) 电压驻波比: ≤ 2.5 (典型值, 80%的测试点满足要求); (4) 方向图: 水平全向; (5) 输入阻抗: 50Ω 。				
4	监测天线- 高频段垂直极化监测天线	华日	HRJ04B (1) 频率范围达到: $1\text{GHz}-18\text{GHz}$; (2) 极化方式: 垂直极化; (3) 电压驻波比: ≤ 2.5 (典型值, 80%的测试点满足要求); (4) 方向图: 水平全向; (5) 输入阻抗: 50Ω 。	2 副	7000.00	14000.00	/
5	监测天线- 水平极化监测天线	华日	HRJ06 (1) 频率范围达到: $40\text{MHz}-1300\text{MHz}$; (2) 极化方式: 水平极化; (3) 阻抗: 50Ω ; (4) 方向图: 水平全向;	2 副	2700.00	5400.00	/

7

			(5) 电压驻波比: ≤ 2.5 (典型值, 80%的测试点满足要求)。				
6	ADS-B系统设备	华日	ADS-B-II-A 系统可接收、解调广播式自动相关监视系统 ADS-B 无线信号, 能够显示、存储、查询、实时监控飞机属性, 在地图上呈现飞机位置、轨迹和飞行轨迹回放, 全面掌握空域电磁情况, 实现区域空中飞行器的定位跟踪以及实时获取飞行器的经纬度、高度、速度、航向等。 (1) 监测频率范围 (MHz) 达到: $1089-1091$; (2) 支持 1090ES 数据链数据解析; (3) 作用范围: 100km 。	2 套	7000.00	14000.00	/
7	AIS系统设备	华日	AIS112E 系统可通过船舶 AIS 广播, 系统能解调出船舶	2 套	3000.00	6000.00	/

8

			的呼号、船名、位置、航速、方向等数据				
8	监测系统 配套附件	华日	华日定制 包含监测系统天线、馈线和电源线的避雷配件；监测电缆组（含射频同轴电缆及接头等），含微波线缆、避雷等；各种接头、适配器、安装结构件、天线控制器、室外控制箱等。满足我司监测接收机和配套监测天线的安装要求。	2 套	10000.00	20000.00	/
9	无线电测 向机	华日	HRSC73A (1) 工作频率范围：20MHz~8GHz（垂直极化），40MHz~1300MHz（水平极化）； (2) 实时测向带宽/同时处理带宽：40MHz； (3) 测向体制：主频段支持空间谱估计、相关干涉仪双无线电测向体制； (4) 具有同频多信号分离能力：可同时对 3 个同频信号进行测向并输出独立示向度； (5) 测向灵敏度（带宽 10~15kHz）：	2 台	172400.00	344800.00	垂直极化： 20MHz~8GHz 水平极化： 40MHz~ 1300MHz 空间谱估计、 相关干涉仪双 测向体制

			$\leq 25\text{dB } \mu\text{V/m}$ (20MHz~3000MHz)； $\leq 30\text{dB } \mu\text{V/m}$ (3GHz~8GHz)； (6) 测向精度（准确度）（R.M.S，无反射环境）： $\leq 2^\circ$ (20MHz~3GHz)， $\leq 3^\circ$ (3GHz~8GHz)； (7) 测向时长（单次突发信号）： $\leq 3\text{ms}$ ； (8) TDOA 定位精度（三站组网）： ≤ 300 米 $\pm 5\%$ ；				
10	宽带测向 天线阵	华日	HMT4390-Q 工作频率范围：20MHz~8000MHz（垂直极化），40MHz~1300MHz（水平极化）； (2) 天线防水防尘：室外单元达到 IP 防护等级中 IP55 要求。	2 副	70000.00	140000.00	垂直极化： 20MHz~8GHz 水平极化： 40MHz~ 1300MHz
11	配套附件	华日	华日定制 包含测向系统天线、馈线和电源线的避雷配	2 套	10000.00	20000.00	/

			件：测向电缆组（含射频同轴电缆及接头等）；各种接头、适配器、安装结构件等。满足我公司投标货物无线电测向机和配套测向天线阵的安装要求。				
12	工控机	诺达佳	LPC-8033-H400 (1) CPU: 8core 3.06Hz (海光 CPU, 符合国产化信创); (2) 内存: RAM 128GB; (3) 存储: 512G+16TB; (4) 接口: 16-45, 声卡、USB; (5) 23.8 英寸显示器, 19 英寸显示器、键盘、鼠标 KVM 一体机 (此项单列为液晶显示器及 KVM) (6) 含正版操作系统 (银河麒麟操作系统, 符合国产化信创) 和文字处理软件; (7) 标准机架式设备, 支持通电开机, 支持网络唤醒, 支持 7*24 小时工作;	2 台	25000.00	50000.00	/

11

			(8) 满足国产化信创要求的产品。				
13	KVM	图奥	TX-1901U 机房网络机柜配备 19 英寸显示器、键盘、鼠标 KVM 一体机。	2 套	2000.00	4000.00	/
14	液晶显示器	熟雅	D2421HV 机房配备 23.8 英寸液晶显示器。	2 台	600.00	1200.00	/
15	交换机	博达	S2900-24T4X 企业级网络交换机, 24 个 10/100/1000Mbps 自适应 RJ45 接口, 4 个万兆光纤接口, 标准机架式设备。	2 台	3000.00	6000.00	/
16	远程遥控设备	华日	HRK02B 实现测向和监测接收机等自有设备的远程控制, 由我公司结合提供的设备情况配置。远程遥控设备能够在工控机出现死机的情况下, 重新启动工控机, 进入监测测向系统。 (1) 实现测向和监测接收机的远程控制开关	2 套	8000.00	16000.00	/

12

			机等操作； (2) 现场监控数据采集和控制； (3) 含配套软件。				
17	电源系统-UPS	中航太克	ATP-2K/ART 标称电压 48V，额定功率 2000VA，带软件管理和远程控制功能	2 套	2400.00	4800.00	/
18	电源系统-蓄电池组	中冠得能	DFM100-12 4 块 12V100AH 阀控蓄电池为 1 套，满足断电后放电 10 小时，含无线缆及电池柜等配件。	2 套	4000.00	8000.00	/
19	视频和动环监控-摄像机	水星	MIPC428P 单站室内配置 2 个监控摄像机，室外配置 1 个；监控摄像机采用 400 万像素日夜型网络摄像机。	6 个	200.00	1200.00	/
20	视频和动环监控-动环监控	华日	华日定制 含配电、续航稳压电源、温湿度、漏水、烟雾	2 套	4000.00	8000.00	/

13

			等监测。 主要功能如下： 1) 现场数据采集：定时对环境参数（温度、湿度、浸水、电压、电流、烟雾等）进行采集，并把相关数据上报。 2) 异常情况报警：对监测站的设备、环境进行监控，一旦发现出现异常情况，能够及时向无线电监测中心发出报警信息。 3) 无线监测中心通过视频远程监视监测站内外情况和设备运行情况。 4) 远程管理：对监测站监测设备和环境监测设备进行管理、数据采集和网络通信控制。				
21	视频和动环监控-动环监控显示台	正器王牌	正器王牌定制 动环监控放置于动环监控显示台（正器王牌定制），及时对预警进行处理。	2 套	1500.00	3000.00	/

14

22	机房配套及其他-空调	志高	KFR-35GW 配备空调满足机房温度控制要求;空调能效达到新能效一级,新风冷暖空调,并具备远程遥控开关机功能。	2台	2500.00	5000.00	/
23	机房配套及其他-手提式气体灭火器	浙安广消	浙安广消定制 根据机房情况,单站配置2个手提式气体灭火器,灭火器适用于电子仪器灭火需求。	4个	400.00	1600.00	/
24	机房配套及其他-网络机柜	华日	华日定制 根据设备需求定制PDU,具体根据设备安	2套	3000.00	6000.00	/
25	机房配套及其他-KVM操作椅	正善王牌	正善王牌定制 KVM 控守操作椅,便于长时控守操作 KVM 一体机;	2套	500.00	1000.00	/
26	机房配套	华日	华日定制	2项	5000.00	10000.00	/

16

	及其他-机房防尘、防静电处理		机房防尘、防静电处理				
27	机房配套及其他-室内外防雷接地改造	华日	华日定制 室内外防雷接地改造,包括等电位连接器、接地铜排、接插紧固件、接地线等。本分标建设为固定监测站,监测站的铁塔机房、天线线、监测站设备的防雷接地措施符合 T/RAC 001《无线电台站防雷及配套设施建设规范》。	2项	5000.00	10000.00	/
28	监测站系统软件	华日	无线电台站监测向系统软件 V7.0 (1)监测站监测向系统软件平台,实现系统要求的所有功能。2套软件,含2个监测站部署、调试; (2)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。通过一体	2套	20000.00	40000.00	/

16

			化平台的一致性测试。				
29	系统集成和安装	华日	华日定制 我公司负责对本标项投标所有设备、软件进行统一集成和安装，形成相互关联、统一协调、实际可用的系统。	1 项	40000.00	40000.00	/
总报价：大写人民币壹佰贰拾贰万元整 (小写¥1,220,000.00 元)							
投标产品中，属于本国产品总值为¥1,220,000.00 元 (具体明细详见附表，附表格式自拟)，占投标产品报价的比例为 100%。							

法定代表人或者委托代理人(签字)：_____

投标人 (电子签章) 成都华日通讯技术股份有限公司

日期：2026 年 7 月 21 日

附件四：商务技术偏离表

五、商务要求偏离表

所投分标：1 分标

项目	招标文件商务要求	投标人的承诺	偏离说明
▲质保期	按国家有关的产品“三包”规定实行“三包”，所有产品为全新产品，符合国家相关标准；所有设备安装调试并经用户验收合格之日起质保期不少于3年（若国家或生产厂家对本项目所涉及货物的质量保证期的规定高于本项目要求的，应按照国家或生产厂家的规定执行，若投标人在投标文件中承诺高于该期限，按照投标人承诺）；质保期内维修、更换配件，提供设备维修及正常维护保养所需的零部件，质保期外提供终身维修服务。需求表中特别注明的按需求表中的执行。	(1) 质保期 我公司按国家有关的产品“三包”规定实行“三包”，所有产品为全新产品，符合国家相关标准；所有设备安装调试并经用户验收合格之日起质保期 6 年 （满足招标要求技术能力加分项-售后服务年限） 。质保期内维修、更换配件，提供设备维修及正常维护保养所需的零部件，质保期外提供终身维修服务。招标文件中需求表中特别注明的我公司将按需求表中的执行。详见 P22	正偏离
▲售后服务要求	1. 中标人负责送货至广西壮族自治区钦州市无线电监测中心，负责安装调试，并对操作人员进行操作培训。 2. 维护保养的安排：中标人质保期内每年至少两次	(2) 我公司负责送货至广西壮族自治区钦州市无线电监测中心，负责安装调试，并对操作人员进行操作培训。（期间所需器材及相关费用均由我公司承担）。	正偏离

16

派工程技术人员对设备进行维护保养，质保期内当设备有重大级别提升时，中标人应为设备进行软件升级。 3. 维修时间安排应急维修时间安排：至少提供 5×8 小时远程桌面及 7×24 小时电话技术支持，使用中出现故障接到通知后应立即响应，对重大问题提供现场技术支持，24 小时内派工程技术人员到达现场维修。如果需要更换配件的，更换的配件应跟被更换的品牌、类型相一致或者是同类同档次的替代品，后者需征得采购人管理人员同意。 4. 设备质保期内一周如出现 3 次及以上停机或设备故障的，采购人有权要求中标人退货或更换新机器，所产生费用由中标人承担。 5. 培训计划：包括使用科室的设备使用人员及维修人员，由生产厂家为采购人提供使用技术培训，使用培训为验收条件之一，没有经过培训，视为没能完成验收。 6. 投标人在投标文件中针对本项目提供切实可行	(3) 维护保养的安排 我公司在质保期内每年两次派工程技术人员对设备进行维护保养。质保期内当设备有重大级别提升时，我公司为设备进行软件升级。 (4) 维修时间安排应急维修时间安排 我公司提供 5×8 小时远程桌面及 7×24 小时电话技术支持，使用中出现故障接到通知后应立即响应，对重大问题提供现场技术支持，12 小时内派工程技术人员到达现场维修，一般故障处理时限 6 小时内修复 ，重大故障 24 小时内修复 ，如果故障在 检修 48 小时后 故障仍无法排除或需要更换配件的，我公司在随后 24 小时内提供被更换的品牌、类型相一致的备用设备/配件供采购人使用，直至故障设备修复，整个响应周期在一周内解决。 (5) 设备质保期内一周出现 3 次及以上停机或设备故障的，采购人有权要求我公司退货或更换新机器，所产生费用由我公司承担。
--	--

17

	的项目实施方案（格式自拟）【包含但不限于项目实施方案、质量保证措施、技术方案等】及售后服务承诺方案（格式自拟）。	(6) 培训计划 包括使用科室的设备使用人员及维修人员，由我公司全权为采购人提供使用技术培训，使用培训为验收要件之一，没有经过培训，视为没能完成验收。 培训服务方案详见 P86 (7) 我公司已在投标文件中针对本项目提供切实可行的项目实施方案及售后服务承诺方案。 项目实施方案详见 P167-P407； 质量保证措施详见 P470-P790； 技术方案详见 P792-P1345； 售后服务承诺方案详见 P22-P97。	
▲合同履约期限	2026 年 9 月 10 日前完成出厂验收，2026 年 11 月 10 日前完成合同验收，直至完成初步验收及竣工验收。	(8) 合同履约期限 2026 年 9 月 10 日前完成出厂验收，2026 年 11 月 10 日前完成合同验收，直至完成初步验收及竣工验收。详见 P22	无偏离
▲交货地点	广西壮族自治区钦州市无线电监测中心采购人指定地点。	(9) 交货地点为广西壮族自治区钦州市无线电监测中心采购人指定地点。详见 P22	无偏离

18

▲签订合同日期	自中标通知书发出之日起 15 天内。	(10) 签订合同日期自中标通知书发出之日起 15 天内。详见 P22	无偏离
▲付款条件	合同生效后，由采购人支付合同总价的 50%，设备出厂验收合格后支付合同总价的 30%，合同验收合格后支付合同总价的 17%，竣工验收通过后支付合同总价的 3%。中标人收到上述货款之日起 10 个工作日内开具发票给采购人。	(11) 付款条件：合同生效后，由采购人支付合同总价的 50%，设备出厂验收合格后支付合同总价的 30%，合同验收合格后支付合同总价的 17%，竣工验收通过后支付合同总价的 3%。我公司收到上述货款之日起 10 个工作日内开具发票给采购人。详见 P22	无偏离
▲验收标准	1. 验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担。报价时应考虑相关费用。 2. 中标人在货物验收时由采购人对照采购文件的功能目标及技术指标全面核对检验，对所有要求出具的技术需求的原件进行核查，如不符合采购文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定作退货处理及违约处理，中标人承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。安装标准：符合国际、国家及行业有关技术规范和技术标准。采购项目有其他要求的按其要求。	(12) 验收标准 1. 验收过程中所产生的一切费用均由我公司承担。报价时已充分考虑相关费用。 2. 我公司在货物验收时由采购人对照采购文件的功能目标及技术指标全面核对检验，对所有要求出具的技术需求的原件进行核查，如不符合采购文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定作退货处理及违约处理，我公司承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。安装标准：符合国际、国家及行业有关技术规范和技术标准。	无偏离

19

	中标人负责安装的技术人员按照验收流程要求提供合格证明的内容及技术参数表逐条进行验收。验收应符合国家相关法规及合同的技术要求,同时也应符合厂家提供的技术资料中各项技术指标和参数要求,参数要求必须符合采购参数规定,不能以“标准配置”、“选购配置”为由与采购参数不符。	准。采购项目有其他要求的按其要求。 我公司负责安装的技术人员按照验收流程要求提供合格证明的内容及技术参数表逐条进行验收。验收应符合国家相关法规及合同的技术要求,同时也应符合厂家提供的技术资料中各项技术指标和参数要求,参数要求符合采购参数规定,不能以“标准配置”、“选购配置”为由与采购参数不符。详见 P22	
▲报价要求	1. 投标报价包括但不限于货款、标准附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保险、税金、货到就位以及安装、调试、培训、保修、验收等一切税金和费用。投标人在固定总价中必须考虑各种风险费用。在合同履行过程中,采购人不予支付合同以外的其他费用。投标人负责工人工人人身、设备安全,验收前,设备丢失自行负责。 2. 要求投标货物是全新的、未经改装的、合格的、满足本项目技术需求及要求的货物,提供的货物及制作安装采用的各种配件、材料均必须满足国家和行业规范标准。	(13) 报价 1. 投标报价包括但不限于货款、标准附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保险、税金、货到就位以及安装、调试、培训、保修、验收等一切税金和费用。我公司在固定总价中已考虑各种风险费用。在合同履行过程中,采购人不予支付合同以外的其他费用。我公司负责工人工人人身、设备安全,验收前,设备丢失自行负责。 2) 我公司投标货物是全新的、未经改装的、合格的、满足本项目技术需求及要求的货物,提供的货物及制作安装采用的各种配件、材料均满足国家和行业规范标准。	无偏离

20

	行业规范标准。详见 P22	
--	---------------	--

法定代表人或者委托代理人 ()

投标人名称 (电子签)



成都毕目通信技术股份有限公司
日期: 2026 年 7 月 21 日

21

九、技术要求偏离表

所投分标: 1 分标

项号	标的的名称	技术要求	投标响应	偏离说明
1	钦州市新建三类无线电监测固定站	说明: 1. 为落实政府采购政策需满足的要求 (1) 本招标文件所称中小企业是指符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)的规定。 (2) 根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局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)和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》(财库〔2019〕19号)的规定,采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的(详见本章后附的节能产品政府采购品目清单),投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品,投标人	十一、对本项目系统总体要求的理解 (三)技术方案 说明响应: 1. 为落实政府采购政策需满足的要求 (1) 我公司已知悉本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)的规定, 本标项无大型企业(工业行业)生产的货物。 (2) 我公司已知悉根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局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)和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》(财库〔2019〕19号)的规定,采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目	无偏离

115

	必须在投标文件(商务及技术文件)中提供所投产品的节能产品认证证书复印件(加盖投标人电子签章),否则按无效投标处理。如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“★”的产品时,应优先采购,具体详见“第四章 评标方法及评标标准”。 (3) 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。 (4) 根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》(2023年第1号)规定,本项目采购需求中的产品如果包括《网络关键设备和网络安全专用产品目录》中的网络安全专用产品,供应商在投标文件中应主动列明供货范围中属于网络安全专用产品的投标产品,	清单内标注“★”的(详见本章后附的节能产品政府采购品目清单),投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品,投标人必须在投标文件(商务及技术文件)中提供所投产品的节能产品认证证书复印件(加盖投标人电子签章),否则按无效投标处理。如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“★”的产品时,应优先采购,具体详见招标文件“第四章 评标方法及评标标准”。本项目机房配套及其他-空调,我公司拟用壁挂式空调应标。该产品属于政府强制采购节能产品,我公司在响应文件中提供所竞标产品的节能产品认证证书扫描件并加盖我司公章。详见P1404。 (3) 我公司已知悉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	
--	--	---	--

116

	并在投标文件（商务及技术文件）中提供由中国网信网（http://www.cac.gov.cn/index.htm）最新发布的《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》截图证明材料，不在《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》中的，按无效投标处理。 属于《网络关键设备和网络安全专用产品目录》中“二、网络安全专用产品”内“产品类别”中所描述的产品，但不属于所列“产品描述”情形的，应提供相应的说明及证明材料。 （5）▲根据《关于在政府采购活动中对有关美国企业采取相关措施的通知》（财库〔2026〕10号）的规定，供应商提供的产品不得为财库〔2026〕10号文件附件规定的46家美国企业（不包括在华美资企业）生产的产品。	品、饮料和烟草原料，无形资产。 我公司在符合本国产品标准的声明函中做出声明，详见报价文件四、关于符合本国产品标准的声明函。 （4）我公司已知悉根据《关于调整网络安全专用产品安全认证和安全检测结果的公告》（2023年第1号）的规定，本项目采购需求中的产品如果包括《网络关键设备和网络安全专用产品目录》中的网络安全专用产品，供应商在投标文件中应主动列明供货范围中属于网络安全专用产品的投标产品，并在投标文件（商务及技术文件）中提供由中国网信网（http://www.cac.gov.cn/index.htm）最新发布的《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》截图证明材料，不在《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》中的，按无效投标处理。如属于《网络关键设备和网络安全专用产品目录》中“二、网络安全专用产品”内“产品类别”中所描述的
--	--	---

117

			产品，但不属于所列“产品描述”情形的，应提供相应的说明及证明材料。本标项采购需求中的产品中没有属于网络安全专用产品的投标产品。 （5）▲我公司已知悉根据《关于在政府采购活动中对有关美国企业采取相关措施的通知》（财库〔2026〕10号）的规定，供应商提供的产品不得为财库〔2026〕10号文件附件规定的46家美国企业（不包括在华美资企业）生产的产品。我公司投标货物无财库〔2026〕10号文件附件规定的46家美国企业（不包括在华美资企业）生产的产品。	
1	钦州市 新建三类无线 电监测 固定站	2. “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。	2. 我公司已知悉“实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。我公司全部满足、部分优于招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。	无偏离
1	钦州市	3. 投标人应根据自身实际情况如实响应招标文件	3. 我公司将根据自身实际情况如实响应招标文件	无偏离

118

分-无线 电监测 系统 数量及 单位: 1 项	功能和技术指标要求: 新建系统由监测测向系统以及工控机、远程控制单元、配套机柜、联网设备、供电系统、环境监测、视频监控等组成; 新建监测测向系统包括: 多通道测向机、数字宽带监测接收机, 测向天线、监测天线组(监测天线由垂直监测天线和水平监测天线组成); 本分标机房、塔桅、土建、地网等监测站配套设施由中标人或第三方提供, 其中为满足安装要求而进行的室内外改造由中标人负责。	技术指标均满足且部分优于《地方无线电监测设施建设规范和技术要求(征求意见稿)》中规定的三类固定监测站功能和技术指标要求, 我公司拟用 HR930 监测测向系统应标; 新建系统由监测测向系统以及工控机、远程控制单元、配套机柜、联网设备、供电系统、环境监测、视频监控等组成; 新建监测测向系统包括: 多通道测向机, 数字宽带监测接收机, 测向天线、监测天线组(监测天线由垂直监测天线和水平监测天线组成); 我公司已知悉本分标机房、塔桅、土建、地网等监测站配套设施由中标人或第三方提供, 其中为满足安装要求而进行的室内外改造由中标人负责。	
1	(一) 系统组成和架构 根据《地方无线电监测设施建设规范和技术要求(征求意见稿)》对三类固定监测站的设备配置	2、▲系统组成和架构 数量及单位: 1 项 根据《地方无线电监测设施建设规范和技术要求	无偏离

120

	要求, 结合本项目的实际状况, 固定监测站建设总体上可以分为监测测向系统和配套设施两大部分, 其中:	《征求意见稿》对三类固定监测站的设备配置要求, 结合本项目的实际状况, 固定监测站建设总体上可以分为监测测向系统和配套设施两大部分, 其中:	
1	监测测向系统包括: 1. 天线单元: 包括测向天线阵、监测天线组、专用监测系统天线, 以及天线安装附件(馈线、头、避雷器等)、室外控制箱和天线控制器(因不同厂商的监测测向设备差异, 室外控制箱和天线控制器结合需求配置);	监测测向系统(HR930)包括: 1. 天线单元: 包括测向天线阵、监测天线组、专用监测系统天线, 以及天线安装附件(馈线、头、避雷器等)、室外控制箱和天线控制器;	无偏离
1	2. 监测测向接收处理单元: 包括数字宽带监测接收机、无线电测向机、ADS-B 系统;	(2) 监测测向接收处理单元: 包括数字宽带监测接收机、无线电测向机、ADS-B 系统、AIS 系统;	无偏离
1	配套设施包括: 1. 存储控制和网络系统。主要包括工控机、交换机、监测测向设备远程开关机控制等设备, 用于设备控制和联网;	配套设施包括: (1) 存储控制和网络系统。主要包括工控机, 交换机、监测测向设备远程开关机控制等设备, 用于设备控制和联网;	无偏离
1	2. 配电系统包括市电的引入(市电配电箱)、续航稳压电源、蓄电池和续航稳压电源配电等;	(2) 配电系统包括市电的引入(市电配电箱)、续航稳压电源、蓄电池和续航稳压电源配电等;	无偏离

121

1	3. 环境监控系统包括市电、续航稳压电源、蓄电池等电源监控, 漏水、温湿度等环境监测, 烟雾、温度探测器等消防监控, 空调远程控制等;	(3) 环境监控系统包括市电、续航稳压电源、蓄电池等电源监控, 漏水、温湿度等环境监测, 烟雾、温度探测器等消防监控, 空调远程控制等;	无偏离
1	4. 视频图像监控系统主要包含铁塔基座、天线及机房室外的视频监控, 也可用于远程监控设备的运行状况等;	4. 视频图像监控系统主要包含铁塔基座、天线及机房室外的视频监控, 也可用于远程监控设备的运行状况等;	无偏离
1	5. 机房环境及配套主要包括机房室内外改造 (其中机房地面需进行防静电处理)、防雷接地、通风空调、消防、照明、安防 (门禁) 以及其他可能需要的设施 (如走线架等);	5. 机房环境及配套主要包括机房室内外改造 (其中机房地面需进行防静电处理)、防雷接地、通风空调、消防、照明、安防 (门禁) 以及其他可能需要的设施 (如走线架等);	无偏离
1	无线电监测固定监测站应配置 GNSS 设备 (可内置在监测测向的天线或设备中), 用以提供时间和频率基准。GNSS 系统应支持北斗系统, 其他系统可选, 详见附件: 三类无线电监测固定站建设架构示意图。	(6) 无线电监测固定监测站配置 GNSS 设备 (已内置在监测设备中), 用以提供时间和频率基准。GNSS 系统支持北斗系统。系统组成和架构详见下图: 三类无线电监测固定站建设架构示意图。	无偏离

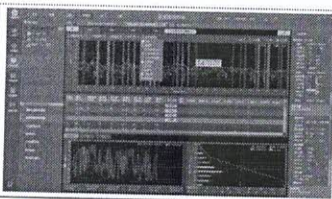
122

1	附件: 三类无线电监测固定站建设架构示意图  图: 三类无线电监测固定站建设架构示意图	 图: 系统架构框架图	无偏离
1	《二》系统功能	3. ▲系统功能	无偏离

123

		谱、ITU 建议的测量参数，以图形方式显示测量结果，并生成测量结果统计报表，可实时监测、测量和存储电台的频率、信号电平、场强、频差等技术参数；	中频频谱、ITU 建议的测量参数，以图形方式显示测量结果，并生成测量结果统计报表，可实时监测、测量和存储电台的频率、信号电平、场强、频差等技术参数；	
1		(3) 全景扫描 (P-SCAN) 支持用户设定范围的一个宽带频段进行快速的扫描测量、频段使用评估，显示系统工作频率范围的实时动态频谱，支持触发测量，以找出该频段内的非法信号和干扰信号，并确定它们的工作参数；	3.4.3 全景扫描 (P-SCAN) 系统可支持用户设定范围的一个宽带频段进行快速的扫描测量、频段使用评估，显示系统工作频率范围的实时动态频谱，支持触发测量，以找出该频段内的非法信号和干扰信号，并确定它们的工作参数；	无偏离

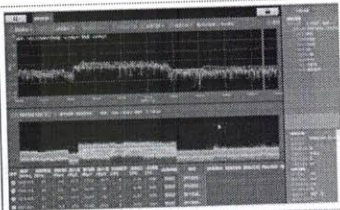
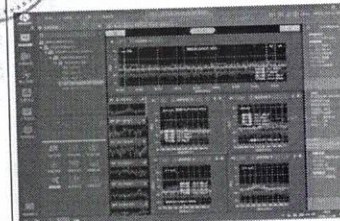
125

				
1		(4) 频段扫描 (F-SCAN) 对某一频段内的频率进行监测，以找出该频段内的非法信号和干扰信号，并确定它们的工作参数；	3.1.4 频段扫描 (F-SCAN) 系统可对某一频段内的频率进行监测，以找出该频段内的非法信号和干扰信号，并确定它们的工作参数；	无偏离
1		(5) 离散/频率表扫描 对多个已知的离散频点或频率表实时进行扫描	3.1.5 离散/频率表扫描 系统可对多个已知的离散频点或频率表实时进行	无偏离

126

	监测，以考察这些频率的工作参数是否符合标准。根据指定的频率表进行循环轮流扫描测量。测量频率可与样本库信息或台站数据库进行对比，对于异常的信号，根据需要转入单频 ITU 测量等功能，监测数据可以保存回放。用户可对感兴趣的频点进行设置，输出测量结果。此功能应具备测量时间参数设置，在实际应用场景中，可根据不同的业务需求进行灵活配置；	行扫描监测，以考察这些频率的工作参数是否符合标准，根据指定的频率表进行循环轮流扫描测量。测量频率可与样本库信息或台站数据库进行对比，对于异常的信号，根据需要转入单频 ITU 测量等功能，监测数据可以保存回放。用户可对感兴趣的频点进行设置，输出测量结果。此功能应具备测量时间参数设置，在实际应用场景中，可根据不同的业务需求进行灵活配置；	
1	(6) 数字荧光谱功能 具备数字荧光谱功能，可捕获弱小信号、查看掩盖在信号中稳定的小信号，以及观察同频信号非同时发射概率等；	3.1.6 数字荧光谱功能 系统具备数字荧光谱功能，可捕获弱小信号、查看掩盖在信号中稳定的小信号，以及观察同频信号非同时发射概率等；	无偏离

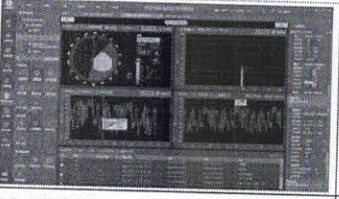
127

			
1	(7) 1/Q 数据采集功能 支持宽带信号连续 1/Q 数据采集，可完整捕获信号幅度、相位、频率等全特征信息、为信号解调解码及干扰溯源提供原始数据支撑；	3.1.7 1/Q 数据采集功能 系统支持宽带信号连续 1/Q 数据采集，可完整捕获信号幅度、相位、频率等全特征信息、为信号解调解码及干扰溯源提供原始数据支撑； 	无偏离

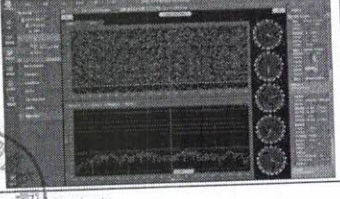
128

1	(10) 扫描信号管理 完成对扫描信号的处理, 根据人工判断对信号进行分类、编辑、合并、干扰互调分析等;	3.1.10 扫描信号管理 完成对扫描信号的处理, 根据人工判断对信号进行分类、编辑、合并、干扰互调分析等;	无偏离
1	2. 测向定位功能 利用测向数据回放功能可以对过去 15 分钟内出现过干扰信号测向定位;	2. 测向定位功能 系统利用测向数据回放功能可以对过去不少于 15 分钟内出现过干扰信号测向定位;	无偏离
1	(1) 单频测向 支持对某个已知信号进行测向, 同时观察它的中频频谱和幅度一时间图形, 并统计在测量时间内的示向度概率值。支持同频多源信号分离测向, 对同一个频率的多通道测向, 同时观察分离显示的各通道同频信号示向度图形, 统计在测量时间内的示向度概率值, 支持在地图上同时展示多个通道信号测向的示向线;	3.2.1 单频测向 系统支持对某个已知信号进行测向, 同时观察它的中频频谱和幅度一时间图形, 并统计在测量时间内的示向度概率值。支持同频多源信号分离测向, 对同一个频率的多通道测向, 同时观察分离显示的各通道同频信号示向度图形, 统计在测量时间内的示向度概率值, 支持在地图上同时展示多个通道信号测向的示向线;	无偏离

130

			
1	(2) 宽带测向 1) 支持设定频率及带宽范围内的所有频率点进行信号搜索测向, 提供实时宽带测向功发和跳频信号进行快速测向; 2) 支持显示实时示向度、实时频谱、瀑布图; 3) 支持用户设定门限对测向结果进行过滤; 4) 所有数据可以存储和回放; 5) 支持设置时间积分, 支持测量时的报表输出 (Word、Excel 等格式)。	3.2.2 宽带测向 系统支持设定频率及带宽范围内的所有频率点进行信号搜索测向, 提供实时宽带测向功发和跳频信号进行快速测向; 系统支持显示实时示向度、实时频谱、瀑布图; (3) 系统支持用户设定门限对测向结果进行过滤; (4) 系统具备所有数据可以存储和回放; (5) 系统支持设置时间积分, 支持测量时的报表输出 (Word、Excel 等格式)。	无偏离

131

				
1		(3) 联合测向 支持多个台站设备对某个已知信号进行测向操作，同时观察它的中频频谱和幅度一时间图形，并统计在测量时间内的示向度概率值。支持手动和自动测向、测向驻留时间、交点计算定位区域、实时绘制示向线开关的设置；	3.2.4 联合测向 系统支持多个台站设备对某个已知信号进行测向操作，同时观察它的中频频谱和幅度一时间图形，并统计在测量时间内的示向度概率值。支持手动和自动测向、测向驻留时间、交点计算定位区域、实时绘制示向线开关的设置；	无偏离

132

				
1		(4) 来波方向测量 1) 能够控制多个具有单频测向能力的固定、移动监测站进行交会，支持对每个设备单独设置参数； 2) 能够在地图上显示每个监测站的示向线； 3) 支持添加虚拟监测站参与定位； 4) 支持记录测向结果和位置，用于添加虚拟监测站，实现单站多地点分时交会； 5) 能够在地图上显示交点计算定位区域；	3.2.5 来波方向测量 (1) 系统能够控制多个具有单频测向能力的固定、移动监测站进行交会，支持对每个设备单独设置参数； (2) 系统能够在地图上显示每个监测站的示向线； (3) 系统支持添加虚拟监测站参与定位； (4) 系统支持记录测向结果和位置，用于添加虚拟监测站，实现单站多地点分时交会；	无偏离

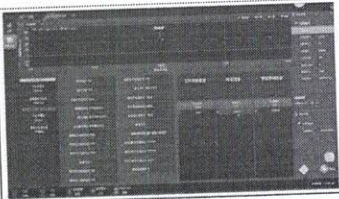
133

	行器的定位跟踪以及实时获取飞行器的经度、纬度、高度、速度、航向等信息； 技术指标如下： (1) 监测频率范围 (MHz)：1080-1091； (2) 支持 1090ES 数据链数据解析； (3) 作用范围：不小于 100km；	中飞行器的定位跟踪以及实时获取飞行器的经度、纬度、高度、速度、航向等信息； 技术指标如下： (1) 监测频率范围 (MHz)：1089-1091； (2) 支持 1090ES 数据链数据解析； (3) 作用范围：100km；	
1	4. AIS 监测功能 通过船舶 AIS 广播，系统能解调出船舶的呼号、船名、位置、航速、方向等数据；	3.4 AIS 监测功能 系统可通过船舶 AIS 广播，系统能解调出船舶的呼号、船名、位置、航速、方向等数据；	无偏离

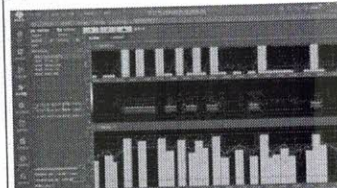
135

	5. 水上无线电监测功能 具备对全球水上遇险和安全系统、水上自动识别系统、水上无线电导航等业务系统频段的监测能力；具备对水上遇险安全通信以及各类雷达及导航等水上无线电通信信号的分析与识别功能；具备船舶自动识别功能；	3.5水上无线电监测功能 系统具备对全球水上遇险和安全系统，水上自动识别系统、水上无线电导航等业务系统频段的监测能力；具备对水上遇险安全通信以及各类雷达及导航等水上无线电通信信号的分析与识别功能；具备船舶自动识别功能；	无偏离
--	---	---	-----

136

					
1		6. 业务功能 监测站业务功能可结合无线电管理一体化平台的相关应用系统共同实现；	3.6 业务功能 监测站业务功能可结合无线电管理一体化平台的相关应用系统共同实现；		无偏离
1		(1) 信号监听 支持对单个或多个频点进行录音，信号录音实时显示频谱图和当前信号的音频波形，支持频段监听、频表监听和频点监听。显示当前录音的长度、录音时间等记录，支持音频播放； 支持录音门限设置，信号强度超过门限进行录音；	3.6.1 信号监听 系统支持对单个或多个频点进行录音，信号录音实时显示频谱图和当前信号的音频波形，支持频段监听、频表监听和频点监听。显示当前录音的长度、录音时间等记录，支持音频播放； 系统支持录音门限设置，信号强度超过门限进行录音；		无偏离

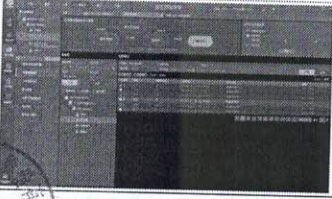
137

 成都环普通信技术股份有限公司			
1	(2) 信号数据统计分析功能 支持国家要求的日报、月报统计分析，能够按照标准格式提供信道和频段占用度日报、月报；	信号数据统计分析功能 系统支持国家要求的日报、月报统计分析，能够按照标准格式提供信道和频段占用度日报、月报。 	无偏离

138

1	(3) 数据存储和分析功能 1) 支持对所有监测数据的存储, 可对监测原始数据无失真回放。支持区分因地理位置不同带来的测量误差, 使测量更准确; 2) 支持对存储的监测数据、任务记录进行管理、查询、导入导出; 对存储的监测结果数据进行打印浏览, 对原始数据的回放分析; 建立文件数据库; 3) 数据回放的过程中支持对回放进度进行控制; 数据展示的内容包括数据图表和监测数据, 支持对 24 小时内出现的干扰信号的数据自动保存, 并可测向定位; 4) 支持监测数据分析、定位数据分析、音频数据分析、日报分析、月报分析等, 具备自动日报功能; 5) 支持基础监测数据库, 具备台站数据分析功能和计划任务功能;	3.6.3 数据存储和分析功能 (1) 系统支持对所有监测数据的存储, 可对监测原始数据无失真回放。支持区分因地理位置不同带来的测量误差, 使测量更准确; (2) 系统支持对存储的监测数据、任务记录进行管理、查询、导入导出; 对存储的监测结果数据进行打印浏览, 对原始数据的回放分析; 建立文件数据库; (3) 系统具备数据回放的过程中支持对回放进度进行控制, 数据展示的内容包括数据图表和监测数据, 支持对 24 小时内出现的干扰信号的数据自动保存, 并可测向定位; (4) 系统支持监测数据分析、定位数据分析、音频数据分析、日报分析、月报分析等, 具备自动日报功能; (5) 系统支持基础监测数据库, 具备台站数据分析功能和计划任务功能;
---	--	---

140

1	(4) 台站库关联功能 支持导入本地台站库, 支持在电子地图上显示台站基本信息, 支持按照电子地图的比例进行聚合显示; 支持按照不同类型的台站显示不同的图标;	 (5) 台站库关联功能 系统支持导入本地台站库, 支持在电子地图上显示台站基本信息, 支持按照电子地图的比例进行聚合显示; 系统支持按照不同类型的台站显示不同的图标;
---	--	---

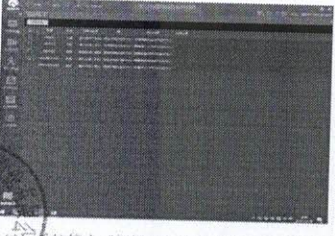
141

			
1	7. 电子地图功能 1) 提供站址周边二维电子地图; 支持互联网免费图源, 支持用户从互联网下载地图后更新; 2) 可将台站数据库中的台站显示在电子地图上, 可以选择性地显示某一种或多种业务的台站, 也可以显示台站查询的结果; 3) 能够集成和调用国家无线电监测中心的地理信息平台 and 电子地图数据, 并实现兼容对接; 地理信息平台 and 电子地图数据集成调用应符合国家	3. 电子地图功能 (1) 系统提供站址周边二维电子地图; 支持互联网免费图源, 支持用户从互联网下载地图后更新; (2) 系统可将台站数据库中的台站显示在电子地图上, 可以选择性地显示某一种或多种业务的台站, 也可以显示台站查询的结果; (3) 系统能够集成和调用国家无线电监测中心的地理信息平台 and 电子地图数据, 并实现兼容对	无偏离

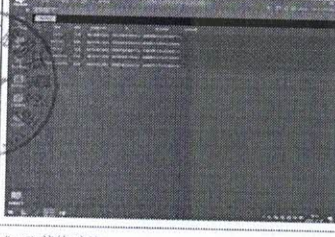
142

	家无线电监测中心有关规范和要求, 具备无级放大、缩小、滚动、漫游、测距、半径测量等功能, 可用于测向、定位、电磁兼容分析和导航; 地理信息数据应支持国家监测中心电子地图数据格式, 可通过人工输入多个测试点的经纬度及示向信息实现虚拟交互; 4) 能够与地理信息平台结合实现台站综合查询, 可在地图上按业务类型、按频段等多种方式分类展现及显示台站查询的结果; 支持在电子地图上标识被测发射台位置信息, 支持从电子地图触发测量任务; 5) 电子地图数据来源及安全处理技术基本要求应符合国家相关标准规范。	接; 地理信息平台 and 电子地图数据集成调用应符合国家无线电监测中心有关规范和要求, 具备无级放大、缩小、滚动、漫游、测距、半径测量等功能, 可用于测向、定位、电磁兼容分析和导航; 地理信息数据应支持国家监测中心电子地图数据格式, 可通过人工输入多个测试点的经纬度及示向信息实现虚拟交互; 系统能够与地理信息平台结合实现台站综合查询, 可在地图上按业务类型、按频段等多种方式分类展现及显示台站查询的结果; 支持在电子地图上标识被测发射台位置信息, 支持从电子地图触发测量任务; (5) 电子地图数据来源及安全处理技术基本要求应符合国家相关标准规范。	
--	---	---	--

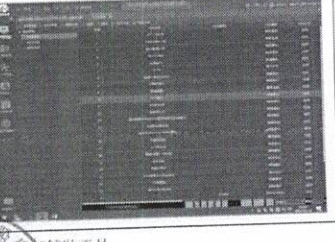
143

	能力。 监测站软件具有系统自检的功能。 系统符合《超短波监测管理服务接口规范》及《超短波监测管理一体化平台技术规范》，具备原子服务协议监测应用接口，能够接入无线电管理一体化平台。能够融入已建监测网中，实现与原固定站进行交互式监测、交叉定位，能够实现网内资源的统一管理、协同工作。	扩展能力。 (2) 监测站软件具有系统自检的功能。  系统符合《超短波监测管理服务接口规范》及《超短波监测管理一体化平台技术规范》，具备原子服务协议监测应用接口，能够接入无线电管理一体化平台。能够融入已建监测网中，实现与原固定站进行交互式监测、交叉定位，能够实现网内资源的统一管理、协同工作。	
1	9. 任务管理功能 支持对用户日常所进行的实时监测情况的任务信息进行管理，方便用户查看相关信息。用户可	3.9 任务管理功能 系统支持对用户日常所进行的实时监测情况的任务信息进行管理，方便用户查看相关信息。用	无偏离

145

	以指派任务给网络内其他客户端立即或某一时间（计划任务）执行指定的工作，方便控制中心的任务的统一调度。 支持用户设定定时任务，系统按照设定时间和规律进行自动执行，将测量的数据和结果进行存储，然后可以回放。	户可以指派任务给网络内其他客户端立即或某一时间（计划任务）执行指定的工作，方便控制中心的任务的统一调度。 系统支持用户设定定时任务，系统按照设定时间和规律进行自动执行，将测量的数据和结果进行存储，然后可以回放。 	
1	10. 其他功能 (1) 数据库管理 支持《超短波频段监测管理数据库结构技术规范》；支持手动数据备份和定时自动数据备份；数据还原。	3.10 其他功能 3.10.1 数据库管理 系统支持《超短波频段监测管理数据库结构技术规范》；支持手动数据备份和定时自动数据备份；数据还原。	无偏离

146

				
1		(2) 辅助工具 1) 互调分析: 提供互调分析工具实现互调分析计算。 2) 方位距离计算: 计算两个经纬度点之间的距离。 3) 单位换算: 提供 dBuv、dBm、dBw 等之间的单位换算。	3.10.2 辅助工具 3.10.2.1 互调分析: 提供互调分析工具实现互调分析计算。 	无偏离

147

			(2) 方位距离计算: 计算两个经纬度点之间的距离。 (3) 单位换算: 提供 dBuv、dBm、dBw 等之间的单位换算。 	
1		(3) 权限管理 1) 用户管理: 支持用户进行新建、删除、修改用户信息。 2) 角色管理: 支持用户进行新建、删除、管理用户权限。	3.10.3 权限管理 (1) 用户管理: 支持用户进行新建、删除、修改用户信息。 (2) 角色管理: 支持用户进行新建、删除、管理用户权限。	无偏离
1	▲ (二)	包含: 配套天线、安装和控制配套设施(馈线、天馈线防雷接地、室外控制箱(如需要)、天线	4、▲监测系统指标 4.1 监测接收机(R81-B160, 含 FE18\HF 选件)	无偏离

148

2) 实时中频带宽: $\geq 80\text{MHz}$, 多档可调;	正偏离响应招标需求, 详见 P1138、P1143
3) 设备监测灵敏度 (带宽 25kHz): $\leq -100\text{dBm}$;	(2) 实时中频带宽: $\geq 160\text{MHz}$, 多档可调;
4) 扫描速度 (25 kHz 步进): $\geq 50\text{GHz/s}$ (全景扫描);	正偏离响应招标需求, 详见 P1138、P1144
5) 二阶截断点 (低失真模式): $\geq 40\text{dBm}$ (20~8000MHz);	(3) 设备监测灵敏度 (带宽 25kHz): $\leq -102\text{dBm}$;
6) 三阶截断点 (低失真模式): $\geq 0\text{dBm}$ (20~8000MHz);	正偏离响应招标需求, 详见 P1138、P1143
7) 中频/镜频抑制: $\geq 90\text{dB}$;	(4) 扫描速度 (25 kHz 步进): $\geq 200\text{GHz/s}$ (全景扫描);
8) 无杂散动态范围 (SFDR): $\geq 70\text{dB}$ (典型值, 20~8000MHz, 至少 80% 的测试点满足要求);	正偏离响应招标需求, 详见 P1138、P1144
9) IQ 数据带宽: $\geq 40\text{MHz}$;	(5) 二阶截断点 (低失真模式): $\geq 45\text{dBm}$ (20~8000MHz);
	正偏离响应招标需求, 详见 P1138、P1143
	(6) 三阶截断点 (低失真模式): $\geq 5\text{dBm}$ (20~8000MHz);
	正偏离响应招标需求, 详见 P1138、P1143
	(7) 中频/镜频抑制: $\geq 90\text{dB}$;
	(8) 无杂散动态范围 (SFDR): $\geq 70\text{dB}$ (典型值, 20~8000MHz, 80% 的测试点满足要求);
	(9) IQ 数据带宽: 40MHz。

150

4.1.3 监测系统频率监测上限 18GHz 及雷达监测能力	我公司 R81 系列监测接收机配备 R81-FE18 选件可进行扩展, 投标监测接收机 HF 频段以上监测工作频率为 20MHz~18GHz, 具备雷达信号监测与脉冲特征分析能力。
(1) 频率上限: 18GHz (通过主接收机加下变频实现);	(2) 监测雷达信号类型: 常规脉冲、线性调频脉冲、频率捷变等;
(3) 配套天线: 1GHz~18GHz 宽带天线 (HR104B)。	符合监测系统频率监测上限 18GHz 及雷达监测能力加分项, 详见 P1333。
4.1.4 监测系统扩展短波监测能力	我公司 R81 系列监测接收机配备 R81-HF 选件可进行扩展, 投标监测接收机短波频段监测工作频率为 1.5MHz~20MHz, 具备短波频段无线电信号监测、解调与频谱分析能力。

151

			(1) 频率范围: 1.5MHz~20MHz; (2) 解调模式: AM、CW、LSB、USB; (3) 天线: 配备独立短波全向天线。 (4) 录音: 同时具备 16 路监测录音。 符合监测系统扩展短波监测能力加分项, 详见 P1333。	
1	▲ (二) 软硬件设备-监测系统-监测天线 数量及单位: 2 组	包括低频段垂直监测天线、高频段垂直监测天线和水平监测天线(监测天线的具体配置需结合设备提供商需求、天线塔的实际状况在项目具体实施中进行配置), 各天线的主要技术指标要求如下: 1. 低频段垂直极化监测天线 1) 频率范围达到: 20MHz-1300MHz; 2) 极化方式: 垂直极化; 3) 电压驻波比: ≤ 2.5 (典型值, 至少 80% 的测试点满足要求); 4) 方向图: 水平全向; 5) 输入阻抗: 50 Ω。	4.2 监测天线指标 数量及单位: 2 组 4.2.1 监测天线包括短波全向监测天线、低中频垂直监测天线、高频段垂直监测天线和水平监测天线(监测天线的具体配置已结合我公司产品指标、天线塔的实际状况在项目具体实施中进行配置), 各天线的主要技术指标如下: 4.2.1 短波全向监测天线 (定制) (1) 频率范围: 1.5MHz-20MHz; (2) 全向监测: 符合监测系统扩展短波监测能力加分项, 详见 P1333。	正偏离

152

	2. 高频段垂直极化监测天线 1) 频率范围达到: 1300MHz-12GHz; 2) 极化方式: 垂直极化; 3) 电压驻波比: ≤ 2.5 (典型值, 至少 80% 的测试点满足要求); 4) 方向图: 水平全向; 5) 输入阻抗: 50 Ω; 3. 水平极化监测天线 1) 工作频率达到 40MHz-1300MHz; 2) 极化方式: 水平极化; 3) 阻抗: 50 Ω; 4) 方向性: 水平全向; 5) 电压驻波比: ≤ 2.5 (典型值, 至少 80% 的测试点满足要求)。	4.2.2 低中频垂直极化监测天线 (TJ9000) (1) 频率范围达到: 20MHz-8000MHz; (2) 极化方式: 垂直极化; (3) 电压驻波比: ≤ 2.5 (典型值, 80% 的测试点满足要求); (4) 方向图: 水平全向; (5) 输入阻抗: 50 Ω。 4.2.3 高频段垂直极化监测天线 (HRJ04B) (1) 频率范围达到: 1GHz-18GHz; (2) 极化方式: 垂直极化; (3) 电压驻波比: ≤ 2.5 (典型值, 80% 的测试点满足要求); (4) 方向图: 水平全向; (5) 输入阻抗: 50 Ω。 4.2.4 水平极化监测天线 (HRJ06) (1) 频率范围达到: 40MHz-1300MHz; (2) 极化方式: 水平极化; (3) 阻抗: 50 Ω;	
--	---	--	--

153

设备-监测系统-监测系统配套附件 数量及单位: 2 套	据需求配置)、室外控制箱(根据需求配置)等。 需满足监测接收机和配套监测天线的安装要求。	监测电缆组(含射频同轴电缆及接头等), 含微波线缆, 避雷等; 各种接头, 适配器、安装结构件, 天线控制器, 室外控制箱等。满足我司监测接收机和配套监测天线的安装要求。	
1 ▲ (二) 软硬件设备-测向系统-无线电测向机 数量及单位: 2 台	1. 频率范围达到: 30MHz~8GHz (垂直极化), 40MHz~1300MHz (水平极化); 2. 测向灵敏度(带宽 10~15kHz): $\leq 20 \mu\text{V/m}$ (30MHz~3000MHz), $\leq 50 \mu\text{V/m}$ (3GHz~8GHz); 3. 测向精度(准确度) (R.M.S, 无反射环境): $\leq 2^\circ$ (30MHz~3GHz), $\leq 3^\circ$ (3GHz~8GHz); 4. 测向时长(单次突发信号): $\leq 5\text{ms}$; 5. 实时测向带宽: $\geq 40\text{MHz}$; 6. TDOA 定位精度(三站组网): $\leq 300 \text{米} + 5 \text{ \%R}$;	5. 测向系统指标 5.1 无线电测向机(HRSC73A) 数量及单位: 2 台 (1) 频率范围达到: 20MHz~8GHz (垂直极化), 40MHz~1300MHz (水平极化); 正偏离响应招标需求, 符合测向系统空间谱测向能力加分项, 详见 P1251、P1254 (2) 测向灵敏度(带宽 10~15kHz): $\leq 20 \mu\text{V/m}$ (20MHz~3000MHz),	正偏离

155

	7. 测向体制: 至少支持相关干涉仪无线电测向体制。	$\leq 25 \mu\text{V/m}$ (3GHz~8GHz); 正偏离响应招标需求, 详见 P1251、P1254 (3) 测向精度(准确度) (R.M.S, 无反射环境): $\leq 2^\circ$ (20MHz~3GHz), $\leq 3^\circ$ (3GHz~8GHz); 正偏离响应招标需求, 详见 P1251、P1254 (4) 测向时长(单次突发信号): $\leq 3\text{ms}$; 正偏离响应招标需求, 详见 P1251、P1254 实时测向带宽/瞬时处理带宽: 40MHz; 符合测向系统空间谱测向能力加分项, 详见 P1251、P1255 (6) TDOA 定位精度(三站组网): $\leq 300 \text{米} + 5 \text{ \%R}$; (7) 测向体制: 全频段支持空间谱估计、相关干涉仪双无线电测向体制; 符合测向系统空间谱测向能力加分项, 详见	
--	----------------------------	--	--

156

			P1251、P1345 (8) 具有同频多信号分离能力: 可同时对 3 个同频信号进行测向并输出独立示向度。 符合测向系统空间谱测向能力加分项, 详见 P1251、P1255、P1345	
1	▲ (二) 软硬件 设备-测 向系统- 宽带测 向天线 阵 数量及 单位: 2 副	1. 工作频率达到: 30MHz-8000MHz (垂直极化), 40M-1300MHz (水平极化); 2. 天线防水防尘: 室外单元应至少达到 IP 防护等级中 IP55 要求。	宽带测向天线阵 (BRT439G-Q) 数量及单位: 2 副 (1) 工作频率达到: 20MHz-8000MHz (垂直极化), 40M-1300MHz (水平极化); 正偏离响应招标需求, 符合测向系统空间谱测向能力加分项, 详见 P1251、P1254 (2) 天线防水防尘: 室外单元达到 IP 防护等级中 IP55 要求。	正偏离
1	▲	天线、馈线和电源线的避雷配件; 测向电缆组 (含	5.3 配套附件 (华日定制)	无偏离

157

	(二) 软硬件 设备-测 向系统- 配套附 件 数量及 单位: 2 套	射频频轴线缆及接头等); 各种接头, 适配器、安装结构件等, 需满足无线电测向机和配套测向天线阵的安装要求。	数量及单位: 2 套 包含测向系统天线、馈线和电源线的避雷配件; 测向电缆组 (含射频频轴线缆及接头等); 各种接头, 适配器、安装结构件等。满足我公司投标货物无线电测向机和配套测向天线阵的安装要求。	
1	▲ (二) 软硬件 设备-配 套设施- 工控机 数量及 单位: 2 台	1. CPU: 不低于 8core 3.0GHz; 2. 内存: RAM ≥128GB; 3. 硬盘: 不低于 SSD 512G+HDD 16TB; 4. 自适应网口 (RJ-45)、声卡、USB; 5. 19 寸或以上显示器、键盘、鼠标; 6. 含正版操作系统和文字处理软件; 7. 标准机架式设备, 支持通电开机, 支持网络唤醒, 支持 7*24 小时工作; 8. 满足国产化信创要求的产品。	6. 2 配套设施 6.4 工控机 (LPC-8033-B400) 数量及单位: 2 台 (1) CPU: 8core 3.0GHz (海光 CPU, 符合国产化信创); (2) 内存: RAM 128GB; (3) 硬盘: SSD 512G+HDD 16TB; (4) 自适应网口 (RJ-45)、声卡、USB; (5) 23.8 英寸显示器, 19 英寸显示器、键盘、	无偏离

158

设备-配套设施-远程遥控设备数量及单位：2套	2. 现场监控数据采集和控制； 3. 含配套软件。	实现测向和监测接收机等自有设备的远程控制，由我公司结合提供的设备情况配置，远程遥控设备能够在工控机出现死机的情况下，重新启动工控机，进入监测测向系统。 (1) 实现测向和监测接收机的远程控制开关机等操作； (2) 现场监控数据采集和控制； 含配套软件。	
1 ▲ (二) 软硬件设备-配套设施-电源系统 数量及单位：2套	固定监测站主要设备采用续航稳压电源供电，续航稳压电源供电包括天馈、监测测向接收设备、控制和网络设备)、动环监控、视频监控等。以实际运行功率800W、蓄电池放电终止电压1.7V、续航稳压电源总体效率0.8估算，若满足6小时后备，则蓄电池(12V200AH)需求为： $800W \div 42.3 \div 6(12V \text{ 为 } 6 \text{ 个 } 2V \text{ 单体}) \div 0.8 = 3.94$ 即至少需要4块12V200AH蓄电池。 带软件管理和远程控制功能，配套蓄电池满足断电后备用至少6小时，含连接线缆及电池柜等配	6. 天馈系统 数量及单位：2套 固定监测站主要设备采用续航稳压电源供电，续航稳压电源供电包括天馈、监测测向接收设备、控制和网络设备)、动环监控、视频监控等。以实际运行功率800W、蓄电池放电终止电压1.7V、续航稳压电源总体效率0.8估算，若满足6小时后备，则蓄电池(12V200AH)需求为： $800W \div 42.3 \div 6(12V \text{ 为 } 6 \text{ 个 } 2V \text{ 单体}) \div 0.8 = 3.94$ 即至少需要4块12V200AH蓄电池。	无偏离

160

	件。	带软件管理和远程控制功能，配套蓄电池满足断电后备用至少6小时，含连接线缆及电池柜等配件。 我公司已知悉上述测算为初步估算，由于不同承建单位提供的设备能耗和蓄电池可能存在差异，承建单位结合自身设备实际功耗和指标进行详细测算，确保能够满足后备6小时的需求。我公司采用低功耗设备，如下所示： 三类固定监测站设备功耗																					
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>设备/设施名称</th><th>功率 (瓦)</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>天馈系统</td><td>30</td><td>/</td></tr> <tr> <td>2</td><td>监测接收机</td><td>70</td><td>/</td></tr> <tr> <td>3</td><td>测向接收机</td><td>70</td><td>/</td></tr> <tr> <td>4</td><td>工控机</td><td>250</td><td>含KVM</td></tr> </tbody> </table>	序号	设备/设施名称	功率 (瓦)	备注	1	天馈系统	30	/	2	监测接收机	70	/	3	测向接收机	70	/	4	工控机	250	含KVM	
序号	设备/设施名称	功率 (瓦)	备注																				
1	天馈系统	30	/																				
2	监测接收机	70	/																				
3	测向接收机	70	/																				
4	工控机	250	含KVM																				

161

5	其它	80	交换机、遥控遥测设备、视频监控设备、动环设备等
	合计	500	

常用的 100AH/2V 铅酸蓄电池恒功率放电表如下:

放电电流 (A)	100Ah	200Ah	300Ah	400Ah	500Ah	600Ah	700Ah	800Ah	900Ah	1000Ah
10	10.0	20.0	30.0	40.0	50.0	60.0	70.0	80.0	90.0	100.0
20	5.0	10.0	15.0	20.0	25.0	30.0	35.0	40.0	45.0	50.0
30	3.3	6.7	10.0	13.3	16.7	20.0	23.3	26.7	30.0	33.3
40	2.5	5.0	7.5	10.0	12.5	15.0	17.5	20.0	22.5	25.0
50	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	20.0
60	1.7	3.3	5.0	6.7	8.3	10.0	11.7	13.3	15.0	16.7
70	1.4	2.9	4.3	5.7	7.1	8.6	10.0	11.4	12.9	14.3
80	1.3	2.6	3.8	5.0	6.3	7.6	8.8	10.0	11.3	12.6
90	1.1	2.2	3.3	4.4	5.6	6.7	7.8	8.9	10.0	11.1
100	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0

以实际运行功率 500W、蓄电池放电终止电压 1.8V、恒功率放电指数约为 30、UPS 总体效率 0.8 计算,若满足 6 小时后备,则蓄电池 (12V100AH) 需求为:
 $500W \div 30 \div 6 (12V \text{ 为 } 6 \text{ 个 } 2V \text{ 单体}) \div 0.8 = 3.47$
 根据上述分析结合实际,本投标方案 UPS (ATP-2K/ART) 标称电压 48V,额定功率 2000VA,配置 4 块 12V/100AH 铅酸蓄电池 (DFM100-12),完全满足需求。

1	▲	1. 在室内配置至少 2 个监控摄像机, 室外配置至少 6.5 视频和动环监控	无偏离
---	---	---	-----

162

(二) 软硬件设备-配套设施-视频监控和动环监控	数量及单位: 2 套	少 1 个; 设置室外机柜的, 另设置室外机柜监控摄像机; 仅设置室外机柜的, 在机柜附近合适位置设置至少 2 个监控摄像机, 监控摄像机采用 300 万像素或以上日夜型网络摄像机;	数量及单位: 2 套
		2. 动环监控含配电、续航稳压电源、温湿度、漏水、烟雾等监测。	(1) 在室内配置 2 个监控摄像机, 室外配置 1 个; 监控摄像机采用 400 万像素日夜型网络摄像机 (MIPC428PW-4);
数量及单位: 2 套	3. 主要功能要求如下:	1) 现场数据采集: 定时对环境参数 (温度、湿度、浸水、电压、电流、烟雾等) 进行采集, 并把相关数据上报;	(2) 动环监控 (华日定制) 含配电、续航稳压电源、温湿度、漏水、烟雾等监测, 动环监控放置于动环监控显示台 (正睿王牌定制), 及时对预处理。
		2) 异常情况报警: 对监测站的设备、环境进行监控, 一旦发现出现异常情况, 能够及时向无线电监测中心发出报警信息。	(3) 主要功能如下:
数量及单位: 2 套	3. 能够在监测控制中心通过视频远程监视监测站室内外状况和设备运行情况。	3) 能够在监测控制中心通过视频远程监视监测站室内外状况和设备运行情况。	1) 现场数据采集: 定时对环境参数 (温度、湿度、浸水、电压、电流、烟雾等) 进行采集, 并把相关数据上报。
		4) 遥控管理: 对监测站监测设备和环境监测设备进行数据、数据采集和网络通信控制。	2) 异常情况报警: 对监测站的设备、环境进行监控, 一旦发现出现异常情况, 能够及时向无线电监测中心发出报警信息。
数量及单位: 2 套	4. 能够在监测控制中心通过视频远程监视监测站室内外状况和设备运行情况。	4) 能够在监测控制中心通过视频远程监视监测站室内外状况和设备运行情况。	3) 能够在监测控制中心通过视频远程监视监测站室内外状况和设备运行情况。
		4) 遥控管理: 对监测站监测设备和环境监测设备进行数据、数据采集和网络通信控制。	4) 遥控管理: 对监测站监测设备和环境监测设备进行数据、数据采集和网络通信控制。

163

			T/RAC 026《无线电监测机房及配套设施建设规范》。	
1	▲ (二) 软硬件设备-系统软件-监测站系统软件 数量及单位: 2 套	1. 监测站监测测向系统软件平台, 须实现系统要求的所有功能。2 套软件, 含 2 个监测站部署、调试; 2. 依据 YD/T 3700.3-2020《超短波监测、跟踪、识别平台技术规范 第 3 部分: 设备操作服务》要求, 完成监测站服务封装。需通过一体化平台的一致性测试。	7、▲监测站系统软件(无线电监测测向系统软件 V7.0) 数量及单位: 2 套 (1) 监测站监测测向系统软件平台, 实现系统要求的所有功能。2 套软件, 含 2 个监测站部署、调试; (2) 依据 YD/T 3700.3-2020《超短波监测管理、跟踪、识别平台技术规范 第 3 部分: 设备操作服务》要求, 完成监测站服务封装。通过一体化平台的一致性测试。	无偏离
1	▲ (三) 系统集成和安装-系统	对所有设备、软件进行统一集成和安装, 形成相互关联、统一协调、实际可用的系统。	8、▲系统集成和安装(华日定制) 数量及单位: 1 项 我公司负责对本标项投标所有设备、软件进行统一集成和安装, 形成相互关联、统一协调、实际可用的系统。	无偏离

165

	集成和安装			
	数量及单位: 1 项			



法定代表人或者委托代理人(签字或者盖章):
投标人名称(盖章): 成都华日通讯技术股份有限公司

日期: 2026 年 7 月 21 日

166

附件 5：售后服务方案

六、售后服务承诺方案

(一) 售后服务承诺

致：广西壮族自治区钦州市无线电监测中心、云之龙咨询集团有限公司：

我方成都华日通讯技术股份有限公司（供应商名称）就参加贵方组织的钦州市三类无线电监测固定站及考试保障监测反制设备采购（项目名称）1 分标项名称：钦州市新建三类无线电监测固定站的竞标，我公司具有完善的技术服务体系及技术服务方式以保证货物正常运行。我公司针对本项目售后服务要求郑重承诺：如果我公司被确定为中标人，我公司对于成交的货物，满足招标文件对服务部分的要求，我公司承诺按以下条款提供优质和完善的售后服务：

(1) 质保期

我公司按国家有关的产品“三包”规定实行“三包”，所有产品为全新产品，符合国家相关标准；所有设备安装调试并经过用户验收合格之日起质保期 6 年（满足招标要求技术能力加分项-售后服务年限），质保期内维修、更换配件，提供设备维修及正常维护保养所需的零部件，质保期外提供终身维修服务。招标文件中需求表中特别注明的我公司将按需求表中的执行。

(2) 我公司负责送货至广西壮族自治区钦州市无线电监测中心，负责安装调试，并对操作人员进行操作培训。（期间所需器材及相关费用均由我公司承担）。

(3) 维护保养的安排

我公司在质保期内每年两次派工程技术人员对设备进行维护保养。质保期内当设备有重大级别提升时，我公司为设备进行软件升级。

(4) 维修时间安排应急维修时间安排

我公司提供 5×8 小时远程桌面及 7×24 小时电话技术支持，使用中出现故障接到通知后立即响应，对重大问题提供现场技术支持，12 小时内派工程技术人员到达现场维修，一般故障处理时限 6 小时内修复，重大故障 24 小时内修复，如果故障在检修 48 小时后故障仍无法排除或需要更换配件的，我公司将在随后 24 小时内提供被更换的品牌、类型相一致的备用设备/配件供采购人使用，直至故障设备修复，整个响应周期在一周内解决。

(5) 设备质保期内一周出现 3 次及以上停机或设备故障的, 采购人有权要求我公司退货或更换新机器, 所产生费用由我公司承担。

(6) 培训计划

包括使用科室的设备使用人员及维修人员, 由我公司全权为采购人提供使用技术培训, 使用培训为验收要件之一, 没有经过培训, 视为没能完成验收。

培训服务方案详见 P86

(7) 我公司已在投标文件中针对本项目提供切实可行的项目实施方案及售后服务承诺方案。

项目实施方案详见 P167-P407;

质量保证措施详见 P470-P790;

技术方案详见 P792-P1345;

售后服务承诺方案详见 P22-P97。

(8) 合同履约期限

2026 年 9 月 10 日前完成出厂验收, 2026 年 11 月 10 日前完成合同验收, 直至完成初步验收及竣工验收。

(9) 交货地点为广西壮族自治区钦州市无线电监测中心采购人指定地点。

(10) 签订合同日期自中标通知书发出之日起 15 天内。

(11) 付款条件: 合同生效后, 由采购人支付合同总价的 50%, 设备出厂验收合格后支付合同总价的 30%, 合同验收合格后支付合同总价的 17%, 竣工验收通过后支付合同总价的 3%。我公司收到上述货款之日起 10 个工作日内开具发票给采购人。

(12) 验收标准

1) 验收过程中所产生的一切费用均由我公司承担。报价时我公司已充分考虑相关费用。

2) 我公司在货物验收时由采购人对照采购文件的功能目标及技术指标全面核对检验, 对所有要求出具的证明文件的原件进行核查, 如不符合采购文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的, 按相关规定作退货处理及违约处理, 我公司承担所有责任和费用, 采购人保留进一步追究责任的权利。安装标准:

符合国际、国家及行业有关技术规范和技术标准。采购项目有其他要求的按其要求。

我公司负责安装的技术人员按照验收流程要求提供合格证标明的内容及技术参数表逐条进行验收。验收符合国家相关法规及合同的技术要求，同时也符合厂家提供的技术资料中各项技术指标和参数要求，参数要求符合采购参数规定，不能以“标准配置”、“选购配置”为由与采购参数不符。

(13) 报价

1) 投标报价包括但不限于货款、标准附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保险、税金、货到就位以及安装、调试、培训、保修、验收等一切税金和费用。我公司在固定总价中已考虑各种风险费用。在合同履行过程中，采购人不予支付合同以外的其他费用。我公司负责工人人身、设备安全责任，验收前，设备丢失自行负责。

2) 我公司投标货物是全新的、未经改装的、合格的、满足本项目技术需求及要求的货物，提供的货物及制作安装采用的各种配件、材料均满足国家和行业规范标准。

(14) 售后技术支持中心

1) 售后服务体系

我公司在南宁市设立办事处，办事处有 2 名售后服务人员，担任广西片区服务工作。

2) 针对本项目专门设置本地化售后服务机构

服务机构名称：成都华日通讯技术股份有限公司广西售后服务部

服务机构地址：南宁市星湖路 73 号宿舍楼 1 栋 1 单元 107 号

服务技术人员：设专职协调人员及专职工程技术人员 5 人。

服务联系电话：13978666899。

3) 400/800 免费服务热线

我公司已开通 24 小时 400/800 免费热线：400-800-3881。

(15) 故障解决方案

1) 质保期内服务

➤ 负责送货上门，安装调试，培训操作人员等；所需工具、器材由我公司自理。

- 所有设备保修服务方式均为上门保修,即由我公司技术服务人员或原厂家派员到用户设备使用现场维修,由此产生的一切费用均由我公司承担。
- 对于不能明确是否是硬件出现故障时,我公司尽力配合系统集成商进行检查,在必要时,能在上述响应时间内到达现场协助排除问题。
- **质保期内的维修、维护内容和范围:**设备在安装期、试运转期、质保期内,由于设备在系统设计、设备制造、元器件质量、整体性能和功能等技术和质量问题产生的故障以及用户无法解决的问题。**我公司承诺免费提供修理服务,及时解决存在问题。**我公司向采购人提供本项目所有设备、系统(包括硬件、软件等)完整的技术资料,包括技术说明书、操作说明书等。
- **定期回访以及对设备维修,一年2次(拟定5月及11月),并根据国家级、省级和行业规定的标准规范,我公司免费提供软件更新、迭代服务。**

2) 质保期外的服务

质保期满后,以优惠价格提供维修和备件更换,且免除一切手续费,我公司保证专用配件、易损件的供应并给予招标人~~不低于~~市场价 5%的价格优惠,在不涉及硬件的情况下,优先免费提供升级软件。

当设备损坏时,公司承诺及时将设备或备件提供给用户,待故障设备修好后,再将替换设备换回。本公司在更换主要部件或配件时,将保证更换的主要部件或配件是原装产品。对发现的软件故障和存在的缺陷,我公司及时修正,并在最短的时间内为最终用户提供系统升级服务。

(16) 质保期满后收费维修维护的内容、费用及服务方式

质保期结束后的设备维修、系统运维、软硬件升级等增值服务,我方全部采用透明化成本计价模式,无隐形收费、无溢价加价,所有服务项目及收费标准提前告知采购方,经双方确认后再开展服务、结算费用。

1) 收费项目及费用标准

① 器材费用

按照维修器材综合成本收取器材费用,不额外收取配件服务费、加急费等附加费用。针对老旧配件、定制专用配件,提前向采购方书面告知配件型号、用途及价格,双方确认无误后再采购更换。

② 人工及差旅费

需上门检修、拆机维修、现场保障、系统整改等现场服务，收取人工工时及由此发生的差旅交通费用，收费标准参照公司财务审计及行业标准，据实核算、按需收取。

③其它费用

维修中产生的如天馈施工工程费、设备运输费等其它相关费用，据实收取。

④专项运维费用

采购方可根据自身运维需求，选择运维服务，包含全年定期巡检、设备维保、系统优化、重大活动保障等增值服务，运维整体服务价格优于单次零散服务收费，性价比更高。

2) 免费服务内容

质保期满后，远程技术咨询、远程故障初步排查、远程系统基础调试、运维技术指导等基础保障性服务，我方长期提供，不收取任何费用。

3) 服务方式及响应时效

①远程服务响应

接到采购方故障报修、技术咨询需求后，我方 30 分钟内完成响应，通过电话、远程桌面、线上指导等方式排查、处理故障，优先通过远程方式解决问题，最大限度恢复业务。

②上门服务响应

经远程排查无法解决的硬件故障、系统性故障，服务方案经双方确认后，我方 48 小时内安排专业技术人员到场处理，偏远地区 72 小时内抵达现场，第一时间恢复监测系统正常运行。

4) 服务质量承诺

①我方所有售后技术服务人员均具备对应专业运维资质，持证上岗，严格遵守现场服务规范及安全管理制度，标准化开展检修、运维、培训等各项服务，确保服务质量和现场安全。

②所有有偿服务严格执行“先确认、后实施、再结算”的原则，提前向采购方提交服务实施方案及费用明细清单，经采购方确认同意后开展工作，服务完成后提供正规结算票据，全程公开透明，杜绝乱收费、隐形收费。

③我方对本项目实行全生命周期技术保障，无论设备使用年限长短，均持续稳定提供维修、运维、升级、咨询等各类售后服务，不随意终止服务保障，全力

支撑采购方无线电监测业务长期、稳定、正常开展。

(17) 其它服务

1) 赠送免费巡检一次

质保期满后一年内, 我公司技术人员将前往客户方免费进行一次巡检, 对系统和设备预防性维护保养服务, 巡检后, 由华日对整个系统技术性能, 系统运行的综合效果进行分析评价, 并做出相应建议, 双方各存一份。

2) 备品备件及专用工具

针对该项目, 我公司配备备品备件及专用工具:

序号	名称	适用于何种投标货物(产品) 名称及规格型号	制造商	数量
1	嵌入式主板	接收机/R81-B160 (/HRSC73A	华日	10 片
2	天线编码驱动板	接收机/R81-B160 (/HRSC73A	华日	10 片
3	数字中频处理单元	接收机/R81-B160 (/HRSC73A	华日	8 套
4	中频接口单元	接收机/R81-B160 (/HRSC73A	华日	8 套
5	开关电源	遥控设备/HRK02B	华日	15 套
6	射频模块	接收机/R81-B160 (/HRSC73A	华日	7 个
7	朝阳电源	遥控设备/HRK02B	华日	10 个
8	射频驱动控制板	接收机/R81-B160 (/HRSC73A	华日	8 片
9	系统专用工具套装	定制	华日	6 套
10	备用射频连接线	系统匹配	华日	15 套
11	电缆盘	系统匹配	华日	8 套

3) 重大活动保障

质保期内, 在重大活动期间我公司将组织相关技术专家组建技术保障小组, 通过现场指导、电话沟通、网络远程诊断等多种手段提供支援。

4) 安装调试

安装调试是产品交验前的重要环节, 是保证产品质量, 性能和产品可靠性的关键。因此, 必须依据产品特性精密安装, 精细施工, 认真细致调试, 交验, 确

保产品技术性能的充分发挥, 保证用户利益。

5) 技术培训

我公司为招标人免费培训技术操作人员, 所需工具、器材由我公司自理, 并提供全套说明书并包括简易的中文操作说明和注意事项。

(18) 知识产权纠纷

我公司保证采购人在使用设备、服务时不受第三方提出侵犯其专利权、商标权和设计权的指控。一旦出现任何第三方提出侵权指控, 由我公司与第三方交涉, 并承担可能发生的一切责任和费用。

以上事项如有虚假或者隐瞒, 我方愿意承担一切后果, 并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

特此承诺。

投标人名称 (电子签章): 成都华日通讯技术股份有限公司

日期: 2026 年 7 月 21 日



**云之龙咨询集团有限公司关于钦州市三类无线电监测固定
站及考试保障监测反制设备采购
(GXZC2026-G1-001997-YZLZ)
1 分标中标通知书**

成都华日通讯技术股份有限公司：

云之龙咨询集团有限公司受广西壮族自治区钦州市无线电监测中心委托，就钦州市三类无线电监测固定站及考试保障监测反制设备采购采用公开招标方式进行招标，并按规定程序进行了开评标，经评标委员会评审，采购人确认，贵公司为本项目的 1 分标中标供应商，其中标内容为：具体详见招标文件。中标金额（元）：人民币壹佰贰拾贰万元整（¥1220000.00）。

一、本项目代理服务费按人民币叁万柒仟元整（¥37000.00）收取，由中标供应商在领取中标通知书前一次性向采购代理机构付清。上述款项，请按下列开户名称、开户银行和银行帐号转入。以收到银行进账单为据。

开户名称：云之龙咨询集团有限公司钦州分公司

开户银行：中信银行股份有限公司南宁园湖支行

银行账号：8113 0010 1330 0157 979

行号：3026 1102 9137

二、请贵公司自接受本通知书后 15 日内与采购人签订合同，并按招标文件要求和投标文件的承诺履行合同。

三、供应商可凭中标（成交）通知书或政府采购合同等在内的相关材料、信息，通过中征应收账款融资服务平台向银行业金融机构在线申请‘政采贷’融资。

特此通知！

1. 采购代理机构联系人：秦绍袁

联系电话：0777-5619366

2. 采购人联系人：韦智珑

联系电话：0777-3688553

3. 成交供应商联系人：朱鸿程

联系电话：13540761897

