

合同编号：2025-SC1S-320

# 政 府 采 购 合 同

项目名称：河南省无线电监测中心河南省无线电检测  
设施能力提升建设项目

采购编号：豫财招标采购-2025-768

甲 方：河南省无线电监测中心

乙 方：国家无线电监测中心检测中心

签订日期：2025年8月20日



甲方：河南省无线电监测中心（以下简称“甲方”）

乙方：国家无线电监测中心检测中心（以下简称“乙方”）

依据《中华人民共和国民法典》、招标文件等相关法律、法规的规定，及 2025 年 8 月 4 日河南省无线电监测中心河南省无线电检测设施能力提升建设项目招标采购的结果，双方本着平等自愿、互惠互利的原则，经双方友好协商，就所需设备的采购事宜，签订本合同。

### 1.下列文件均为合同不可分割部分

- 1.1 货物清单（附件）；
- 1.2 中标通知书；
- 1.3 本项目招标文件；
- 1.4 中标方投标文件；
- 1.5 初设方案；
- 1.6 补充协议、需求/工程变更文件、洽商文件等。

### 2.合同总价

总价为人民币 2373000 元（大写：人民币 贰佰叁拾柒万叁仟元整），该合同总金额为含税价。

合同履行期限：合同签订且生效至质保期满 3 年。

### 3.合同内容及要求

建设 1 套无人驾驶航空器无线电反制设备管理及监管平台，包括设备监管应用系统、设备数据感知系统和网络基础设施。平台能够对设置使用单位、无线电管理机构和数据感知设备输入的反无设备数据进行综合分析，展示河南无人驾驶航空器无线电反制设备设置使用、重点目标和重要区域防护情况，实现对河南无人驾驶航空器无线电反制设备的统一监管。

（详细配置清单见附件一和附件二）。



#### 4.设备交货期

合同签订且生效后 4 个月内,于 2025 年 12 月 20 日前乙方按招标文件和乙方投标文件规定完成项目实施方案、设备安装、系统调试、软件开发部署等合同约定的全部工作,并通过甲方组织的项目初步验收。

#### 5. 履约保证金及付款方式

履约保证金:人民币 230000 元(大写:人民币 贰拾叁万元整)

履约保证金的形式:银行机构出具的履约保函或转账形式。

履约保证金的金额:中标价的 10%,取整至万位,其中以保函方式缴纳的保函期限不得少于合同履行期限。

履约保证金提交时间:由乙方签订合同时按中标价的 10%足额缴纳。

履约保证金的退还:待乙方履行完合同约定的权利义务事项后无息退还。

付款方式:

本合同签订后,甲方向乙方支付合同总额的 60%作为本项目的首付款,即¥1,423,800.00 元(大写:人民币壹佰肆拾贰万叁仟捌佰元整);

待项目完成并通过初步验收后,甲方向乙方支付剩余合同总额 40%的款项,即¥949,200.00 元(大写:人民币玖拾肆万玖仟贰佰元整)。

#### 6.交付服务

##### 6.1 交付要求

该项目从开始实施到最终交付主要环节包括:设备到货验收、安装调试、合同验收、软件开发和安装部署、初步验收、试运行、竣工验收等。

##### 6.2 交付资料

项目建设完成后,乙方应按照相关规范要求向甲方提供完整的项目资料。

#### 7. 项目验收及测评

7.1. 验收依据:按照《国家无线电办公室关于印发<无线电管理技术和技术设施建设项目管理指导意见>的通知》(国无函办〔2019〕21号)、《国家无线电办公室关于进一步加强无线电管理基础和技术设施建设项目验收有关工作的通知》(国无函办〔2020〕31号)、《工业和信息化部办公厅关于印发<无线电管理经费业务管理办



法》的通知》（工信厅无〔2024〕78号）规定组织实施项目验收工作。

**7.2. 验收标准：**项目履约验收遵循全面完整、客观真实、公开透明的原则，由甲方自行组织履约验收。验收标准和内容按照国家无线电办公室和省财政厅相关要求执行，招标文件、投标文件（响应文件）、采购合同、封样样品等是履约验收工作的基本依据，订立的补充合同或合同当事人其他有效约定应当作为采购合同组成部分。

### 7.3. 验收程序

验收程序具体如下：

验收申请。履约验收条件达到时，乙方应当组织内部自验，自验合格后及时向甲方书面提出履约验收申请，自验情况作为相关证明材料。

组织验收。经监理方和甲方审核，达到履约验收条件的，启动履约验收程序，成立履约验收小组，负责采购项目履约验收具体工作，验收合格后，出具验收报告。

项目验收分为合同验收、初步验收和竣工验收三个环节，由项目实施小组组织实施。

#### 合同验收

乙方将合同约定产品运输、装卸至甲方约定地点，并完成项目软件、硬件系统生产、调试后，向甲方和监理方提出合同验收申请，经同意后，组织相关人员实施合同验收。合同验收主要包括以下三部分内容：

外观检查：检查系统和设备及内外包装是否完好，有无破损、碰伤、浸湿、受潮、变形等情况，如发现上述问题，应拍照留据，做好详细记录，并要求乙方及时整改。

数量验收：以合同和装箱单为依据，检查系统硬件设备、主机、辅机、附件、配件的规格、型号、配置及数量，并逐件清查核对。与系统设备配套使用的软件系统的名称、软件系统介质形式、数量等。认真检查随机资料及附件是否齐全，如设备说明书、产品检验合格证书等。做好记录，写明验收地点、时间、参加人员、设备名称、型号、序列号、生产日期、应到和实到数量等。

出厂功能测试：严格按照合同条款、投标响应文件、设备使用说明书的规定和程序，进行开机测试、系统功能验证，并审查相关文档。

#### 初步验收

项目合同验收通过后，需要采用专业质量检测机构检测的，应委托具备资质的第三方检测机构进行检验检测并出具检测报告。检测合格且乙方完成施工、调测后，向



甲方与监理方提出书面初步验收申请，经同意后组织初步验收。

#### 试运行

初步验收通过后，进行 3 个月的试运行。试运行期间，出现系统功能或性能上的任何缺陷或问题，由乙方及时按合同要求整改。整改过程不得影响项目工期。试运行期间与系统测试、调整有关的所有的费用由乙方承担。

#### 竣工验收

试运行期满，系统运行稳定具备竣工验收条件，乙方向甲方与监理方提出书面竣工验收申请，经甲方审核同意并组织专家竣工验收，竣工验收通过后，正式交付甲方使用。

### 7.4. 软件测评

本项目软件系统搭建完成后，由具备相关资质的测试机构对软件的所有招投标要求和合同约定的系统功能进行测试，并提供测试报告。本系统还应严格遵守无线电管理一体化平台建设的相关文件和标准规范，需通过“一体化平台符合性”测试，并提供测试报告，软件测评所产生的全部费用由乙方承担。

## 8. 包装和供货

(1) 除合同另有规定外，乙方供应的产品，均应按标准保护措施进行包装，由于乙方包装不良所造成的任何损失，由乙方负责。

(2) 每一包装盒内应附一份质量合格证书。

(3) 乙方可选择合适的方式，负责产品的运送、保险等工作，并承担由此产生的责任和风险。

## 9. 质量保证期

质量保证期 3 年，自竣工验收合格后双方签字时起算。在此期间，乙方保证甲方设备正常使用，因制造质量而发生损坏或不能正常工作时，乙方应负责免费维修或更换零部件，并赔偿甲方损失。全年故障次数 $\leq 10$  次/年；故障响应时间小于 30 分钟，故障响应率达到 100%，业务恢复时限小于 12 小时，每有一次响应不及时或者业务恢复时间超时，乙方须向甲方支付 5000 元。

质保期内，乙方应负责对本项目采购的软/硬件和系统进行免费升级维护。质保



期内，乙方接到甲方维修通知后不能及时到场维修，或拒绝维修的，甲方有权另行委托第三方进行维修，所发生的维修费用均由乙方承担。

## **10.人员培训**

乙方免费对甲方人员进行技术培训。本期工程中涉及到的设备和技术较多、对技术人员的技术能力要求较高，为了项目的顺利实施和今后日常维护工作的正常进行，用户的相关技术人员需要具备较全面的知识。具体流程分为以下两个阶段：

### **交付培训流程（初步验收前）**

在设备安装调试阶段，邀请用户技术人员全程参与，包括设备开箱检查、安装固定、线路连接、参数配置、系统联调等环节，同步进行现场培训，讲解操作要点及注意事项。安装调试完成后，开展 3 天集中培训，系统讲解系统架构、功能模块及基本使用方法。

### **使用培训流程（竣工验收前）**

在系统试运行期间，针对试运行中暴露的问题，开展 2 天集中培训。先进行基础理论及新技术新业务讲解，再通过实操演练巩固操作指南，最后结合案例分析讲解运行维护、故障排除及实用问题处理。

具体以乙方投标文件中培训计划章节内容为准。

## **11.安全文明施工要求**

11.1 严格遵守施工规划，服从甲方统一指挥，甲方将组织定期检查，对于出现的问题，甲方有权要求乙方进行整改，否则视乙方为违约。

11.2 甲方不负责乙方所雇用的工人及其他人员的伤害及对其的赔偿，乙方应免除并保证免除甲方有关的伤害及损失的赔偿，及所有有关的索赔、诉讼、损害赔偿、诉讼费、律师费、调查费与其他开支。

11.3 乙方承担施工区域范围内的全部安全责任。乙方同时要做好施工场地周边相邻区域的安全、卫生工作，如承包单位措施不当，管理力度不够造成安全事故的要承担赔偿责任。若发生安全事故，乙方按规定立即报告监管部门并通知甲方和监理方。如因此造成甲方承担责任的，甲方有权向乙方索赔一切费用。



## 12.违约责任

12.1 乙方未按合同约定的内容提供货物及服务时，甲方有权解除合同，乙方归还已经收到的费用、按合同总金额的 15%向甲方支付违约金并赔偿甲方由此造成的一切损失。

12.2 除不可抗力的因素外，因乙方原因延误工期，逾期在 10 日内（含 10 日）的，乙方按 5000.00 元/日赔偿，逾期在 20 日内（含 20 日）的，乙方按 10000.00 元/日赔偿，如逾期时间超过合同期 30 日以上，甲方有权解除合同，乙方除按本合同价的 15%支付违约金外，还应赔偿因其违约给甲方造成的损失。

12.3 (1) 因乙方原因达不到约定的质量标准，乙方应进行整改，保证整改后工程达到约定的质量标准并承担所有发生的费用，出现质量问题所造成的一切经济损失由乙方承担。

(2) 因乙方原因达不到约定的质量标准且经过一次整改后仍达不到约定的质量标准的，甲方有权解除合同，乙方归还已经收到的费用、按合同总金额的 15%向甲方支付违约金并赔偿甲方由此造成的一切损失。

12.4 双方约定的乙方其他违约责任：

(1) 遵守政府和甲方对施工现场的一切规定和要求，承担因自身原因违反有关规定造成的损失和罚款。

(2) 乙方应服从甲方的管理，以整个项目全局为重，除履行合同义务外应积极配合甲方完成项目目标。

(3) 施工期间由于乙方原因出现重大质量问题，且又无法弥补，给甲方造成重大损失，甲方有权终止合同，乙方负责赔偿甲方由此造成的一切损失。

12.5 质保期内发现乙方承建的项目存在质量问题，乙方须按合同“8. 质量保证期”相关要求限时整改，罚金及甲方损失由乙方承担。

12.6 乙方未按合同约定的内容承担违约责任的，甲方可根据有关规定申请将乙方列入“政府采购严重违法失信行为信息记录名单”。

## 13.合同的解除和变更

13.1 合同生效后，除不可抗力及本合同约定的事项外，不得解除和无效变更。若因国家计划改变，或设计变更确需解除或变更合同时，要求变更的一方应及时通知对方，对方在接到通知 15 日内给予答复，逾期未答复则视为已同意。



13.2 如因国家政策改变，出现合同内容与政策冲突的情况，本合同可立即解除，甲乙双方不承担因此而产生的违约责任。

## **14. 保密**

### **14.1 保密信息**

保密信息包括但不限于以下信息：甲方所有的设备名称和数量、安置地址、相关数据、网络平台及乙方在履行合同内容时获得的甲方其他信息。

### **14.2 信息传递**

在本合同的履行期内，任何一方可以获得与本项目相关的对方的保密信息，对此双方皆应谨慎接受并不得向第三方披露。

### **14.3 信息披露**

获取对方保密信息的一方仅可将该信息用于履行其在本合同项下的义务，且只能由相关的工程技术人员使用。获取对方保密信息的一方应当采取适当有效的方式保护所获取的信息，未经授权不得使用、传播或者公开。除非有对方的书面许可，或者该信息已被拥有方认为不再是保密信息，或者已在社会上公开，该信息在 5 年内不得对外披露。

### **14.4 保密措施**

甲乙双方同意采取相应的安全措施，遵守和履行上述约定。经双方协商，一方可以检查对方所采取的安全措施是否符合上述约定。

## **15. 服务变更**

15.1 甲方如提出部分项目建设的变更建议，应当以书面形式提交给乙方。乙方应当在 15 日内，对该变更后合同价格、服务内容、系统性能、技术参数等可能发生的变化作出预估，并书面回复甲方。

15.2 甲方在收到乙方回复后，应当在 15 日内，以书面方式通知乙方是否接受乙方回复。如甲方接受乙方回复，则双方可对该变更以书面形式予以确认，并按变更后的约定继续履行本合同。

15.3 乙方如提出部分项目建设的变更建议，应当对该变更后合同价格、服务内容、系统性能、技术参数等可能发生的变化作出预估，并以书面形式提交给甲方。

15.4 甲方在收到乙方的变更建议后，应当在 15 日内，以书面方式通知乙方是否



接受乙方的变更建议。如甲方接受乙方的变更建议，则双方可对该变更以书面形式予以确认，并按变更后的约定继续履行本合同。如甲方不同意乙方的变更建议，则乙方应当按原合同执行。

## **16. 双方权利与义务**

### **16.1 甲方权利与义务**

(1) 甲方有权依据本合同对乙方项目实施人员工作进行检查，有权要求乙方更换不称职的技术负责人和技术工程师。

(2) 甲方有权根据实际情况，对项目工作内容（限本项目范围内）及实施进度进行调整。

(3) 甲方应负责做好项目系统软件的安装调试等外部环境的协调工作，为系统软件的调试工作提供必要的工作环境和外部条件。

(4) 甲方应选派使用单位人员参加系统建设的全过程，配合乙方人员进行项目实施，为日常系统维护作技术准备。

(5) 甲方指派的项目负责人，全权代表甲方进行工程实施协调工作，并对乙方提交的项目工程文档进行签字确认。

(6) 参与项目的各项测试和验收工作。

(7) 按照合同约定向乙方支付合同款项。

(8) 甲方委托第三方监理单位独立开展监理工作，对项目的质量、进度、投资和合同等进行管理，支持其依法行使监理职责。

### **16.2 乙方权利与义务**

(1) 乙方负责为甲方实施符合本合同约定的建设内容。在项目执行过程中维护国家和甲方的合法利益。

(2) 乙方在项目实施过程中，如甲方提供的资料不明确时可向甲方提出书面报告。

(3) 向甲方提供与本项目有关的资料，包括但不限于项目服务单位、人员的资质证书及承担本合同业务的专业人员名单、项目服务工作计划等，并按合同约定的范围、时间工作依据、工作标准等，出具内容齐全、规范、准确的相关报告等。

(4) 按照甲方要求，乙方为甲方的使用人员提供使用手册及相应的培训，乙方在质保期内提供质保服务。



(5) 乙方必须全面配合甲方开展项目的相关验收工作。乙方应当向甲方提供完整的验收资料和验收报告，并协助甲方进行验收。如甲方提出整改意见，乙方应当及时整改并承担由自身原因造成整改的费用。

(6) 双方合作期间，对甲方提供的文字及图片等所有资料，乙方未经甲方书面许可不得以任何方式泄露给第三方。

(7) 乙方有权在合同履行期间得到甲方必要的支持，有权拒绝执行甲方任何不符合有关法律、法规规定的要求。

(8) 乙方应对本项目所提供服务结果的可靠性、准确性、全面性、合法性向甲方负责，由于服务结果的可靠性、准确性、全面性、合法性不足而导致甲方工作偏差或失误，乙方应承担全部责任。

(9) 乙方应配合监理开展工作，方便监理单位依法履行监理职责。

## **17.不可抗力**

17.1 不可抗力指本合同签署后发生的，本合同签署时不能预见、不能避免、不能克服的客观情况。包括疫情、地震、台风、水灾、火灾、战争、国际或国内运输中断、瘟疫、流行病、罢工，以及根据中国法律或一般国际商业惯例认作不可抗力的其他事件等。

17.2 如发生不可抗力事件，影响一方履行其在本合同项下的义务，则在不可抗力造成的延误期内中止履行，而不视为违约。

17.3 宣称发生不可抗力的一方应及时书面通知合同对方，并随后提供相应的证明文件。

## **18.所有权及知识产权**

18.1 乙方应保证向甲方提供的产品、服务及其任何部分，均属合法，不得侵犯第三方的相关权利，包括所有权、使用权及知识产权等权利，如涉及到侵犯第三方有关权利的，乙方负责处理由此引发的一切纠纷并承担因此产生的一切法律和经济责任，甲方不负任何责任，如因此给甲方造成损失和费用的，由乙方向甲方全额赔付。



## 19.合同生效及其它

19.1 合同经甲乙双方代表签字并加盖单位公章后，即行生效。

19.2 合同生效后，甲乙双方都应严格履行合同，合同履行过程中发生的任何争议，可由双方自行协商解决，若双方不能通过友好协商的方式加以解决，向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

19.3 合同在执行过程中出现的未尽事宜，双方在不违背合同和招标文件的原则下，协商解决。协商结果以“纪要”方式作为合同的附件，与合同具有同等效力。

19.4 本合同自双方签字盖章之日起生效，一式6份，甲方执3份，乙方执3份。



甲方：河南省无线电监测中心

代表人：李元

地址：郑州市金水区花园路144号

电话：



乙方：国家无线电监测中心检测中心（盖章）

代表人：君赖印幸

地址：北京市石景山区实兴大街30号院15号楼

电话：010-57996470

开户行：平安银行股份有限公司北京海淀支行

账号：11010751151001

日期：2025年8月20日

日期：2025年8月20日



附件一：分项报价一览表

| 序号               | 名 称           | 单位 | 数量 | 品牌     | 规格型号                   | 单价（元）  | 合价（元）   |
|------------------|---------------|----|----|--------|------------------------|--------|---------|
| （一）设备监管应用系统      |               |    |    |        |                        |        |         |
| 1                | 设备设置使用申请      | 套  | 1  | SRTC   | TDR100-1               | 325000 | 325000  |
| 2                | 设备设置使用评估      | 套  | 1  | SRTC   | TDR100-2               | 280000 | 280000  |
| 3                | 设备运行状态        | 套  | 1  | SRTC   | TDR100-3               | 250000 | 250000  |
| 4                | 重大活动保障        | 套  | 1  | SRTC   | TDR100-4               | 255000 | 255000  |
| （二）设备数据感知系统      |               |    |    |        |                        |        |         |
| 1                | 车载轻量级反制范围检测模块 | 套  | 1  | 世贞科技   | SZ-LT982               | 185000 | 185000  |
| 2                | 频谱主动感知设备      | 台  | 10 | SRTC   | SDR1005                | 85000  | 850000  |
| （三）网络基础设施        |               |    |    |        |                        |        |         |
| 1                | 服务器           | 台  | 2  | HUAWEI | Taishan200 (Model2280) | 24000  | 48000   |
| 2                | 单向导入系统        | 套  | 1  | 启明星辰   | GAP-6000-5900BD        | 180000 | 180000  |
| 总价：人民币贰佰叁拾柒万叁仟元整 |               |    |    |        |                        |        | 2373000 |

附件二：系统功能及性能指标

| 序号 | 名称                         | 技术参数描述                                                                                                                             | 数量 |
|----|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | 设备监管应用系统/设备信息管理模块/设备设置使用申请 | （一）设备设置使用申请信息<br>该模块能够汇总河南省相关行业和特殊部门在要地及重点目标设置反制设备信息，包括用户信息（用户单位、联系人、联系电话）和设备设置数据（设备型号核准代码、使用场景、使用说明、主要反制目标及范围、使用地点及时间、设备部署真高、设备有效 | 1  |

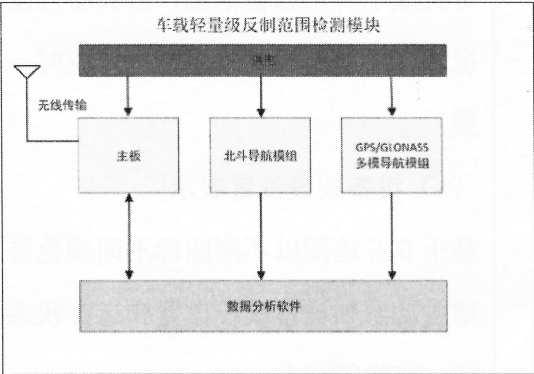


| 序号 | 名称                         | 技术参数描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 数量 |
|----|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    |                            | 覆盖视场角和俯仰角、天线方向性) 等信息, 以及设备是否符合相关通用安全要求, 数据传输是否符合有关网络安全和保密规定。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
| 2  | 设备监管应用系统/设备信息管理模块/设备设置使用评估 | <p>(二) 设备设置使用评估信息</p> <p>汇聚河南省重点区域、重要目标设置使用的反无设备的现场测试验证评估数据以及设置使用单位的自评估报告, 评估结论中应包括但不限于使用单位、设置使用地点(或区域)、使用期限、发射频率范围、占用带宽、发射功率、对周围环境敏感目标的电磁辐射影响、部署形式、部署数量、反制类型、现场设备安装照片等。</p> <p>通过汇聚重点区域、重要目标设置使用的固定、车载及便携式反无设备的现场测试验证评估信息, 实现反无设备设置使用评估的信息化管理。主要功能点如下所示:</p> <p>(1) 设备基本信息汇总</p> <p>汇总设备基本信息, 应具备评估报告编号、设备名称、设备类型、设备序列号等。</p> <p>(2) 设备参数信息汇总</p> <p>汇总设备参数信息, 应具备发射频率范围、占用带宽、发射功率等</p> <p>(3) 评估信息展示</p> <p>对评估信息进行展示, 应具备对周围环境敏感目标的电磁辐射影响、有效防御距离、设备部署形式、设备部署数量、反制类型、现场设备安装照片等。</p> <p>(4) 评估结果展示</p> <p>通过列表形式展示评估单位、使用地点(或区域)、评估结果、评估报告、评估时间、使用期限等。</p> <p>(5) 评估功能管理</p> <p>评估功能管理应具备设置使用评估信息的增加、删除、修改、查</p> | 1  |

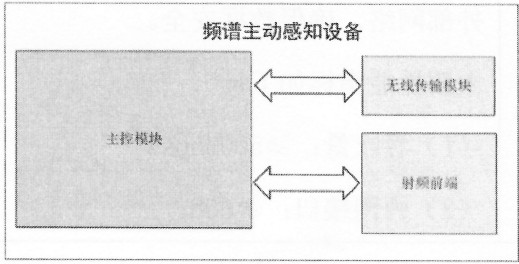


| 序号 | 名称                     | 技术参数描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 数量 |
|----|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    |                        | 看功能。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
| 3  | 设备监管应用系统/设备运行监管/设备运行状态 | <p>（一）反无设备运行状态</p> <p>反无设备运行状态监测功能需实现通过汇聚反无设备实时状态数据和前端数据感知系统采集的数据，与反无设备的型号核准和设置使用评估数据对比分析，实现对反无设备工作状态的异常识别和性能监测，研判反无设备是否存在违规发射、应发未发等异常状态。反无设备的使用单位和假设地址等敏感信息通过数据混淆处理后展示。</p> <p>（1）设备详情展示</p> <p>设备详情展示内容应具备展示设备的基本信息（使用单位、联系人及联系电话、架设地址等）、设备运行状态信息（发射时间、发射时长等）、设备图片、探测信号信息（频率、功率、占用带宽、发射时间、持续时间等）等功能。</p> <p>（2）频谱信息展示</p> <p><b>★频谱信息展示：分段实时展示监测的频谱信息，常用频段包括但不限于 425 MHz-445 MHz，840 MHz-860 MHz，902 MHz -928 MHz，1160 MHz -1280 MHz，1424 MHz -1448 MHz，1550 MHz -1625 MHz，2400 MHz -2500 MHz，5700 MHz -5900 MHz。（★星号条款证明材料见 P-5）</b></p> <p>（3）异常告警信息展示</p> <p>分类展示异常告警信息，应具备应发未发和违规发射两种异常情况。当设备有异常告警情况发生时，应显示告警信息供决策者处置。</p> <p>（4）设备架设位置展示</p> <p>基于 GIS 地图以不同图标不同颜色等形式直观展示反无设备和频谱主动感知设备架设位置和运行状态等信息，运行状态应显示在线、离线等状态。</p> | 1  |



| 序号 | 名称                     | 技术参数描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 数量 |
|----|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4  | 设备监管应用系统/重大活动保障        | <p>该模块支持重大活动保障任务动态配置，在各类重大活动保障期间，动态实现管制区域内的力量部署展示、异常发射告警和处置等功能，支撑移动监测及现场指挥保障。</p> <p>(1) 保障任务动态配置</p> <p>支持对重大活动保障任务的多区域动态配置、频谱主动感知设备选择、监测力量配置。</p> <p>(2) 力量部署展示</p> <p>基于 GIS 地图、数据分析等核心服务能力，实现重大活动保障资源的可视化调度及重要数据的可视化展示，可多区域、可视化的分析展示力量部署情况及查看对应的详情数据。</p> <p>(3) 异常发射告警和处置</p> <p>支持在重大活动保障期间发现反无设备的异常并告警处置。按照安全等级等进行分类预警，支持大屏高亮提示、报警提醒等预警方式。安全等级可分为一般、严重、灾难等。</p> | 1  |
| 5  | 设备数据感知系统/车载轻量级反制范围检测模块 | <p>车载轻量级反制范围检测模块能够弥补现有检测设施的不足，对反无设备主动防御有效作用距离等进行测试。同时可实现定期的监督检查，保证反无设备在使用期间其主要技术指标符合要求。</p> <p>车载轻量级反制范围检测模块的工作原理是具备以北斗 B3i 频段为比较对象，测试 GPS 是否被干扰设备压制的能力。其组成示意图如图 2-2 所示：</p>                                                                                                       | 1  |



| 序号 | 名称                | 技术参数描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 数量 |
|----|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    |                   | <p>图 2-2 车载轻量级反制范围检测模块组成示意图</p> <p>性能指标如下：</p> <p>(1) 支持高精度 B3i 频段北斗导航模组、GPS/GLONASS 多模导航模组、内置操作系统主板、路测系统数据分析软件、路测系统内置防爆电池组。</p> <p>(2) 支持内置电源。</p> <p>(3) 支持实时数据无线传输。</p> <p>(4) 支持实时绘制数据曲线。</p> <p>(5) 支持北斗频点北斗 B3i。</p> <p><b>(6) ★支持 GPS 频点 GPS L1、GLONASS L1。（★星号条款证明材料见 P12-15）</b></p> <p>(7) 路测设备续航时间<math>\geq 3</math> 小时。</p> <p>(8) 配置智能化控制终端，支持将反无设备主动防御有效作用距离测试结果传输至智能化控制终端。智能化控制终端技术参数：处理器核心数量<math>\geq 16</math>，内存<math>\geq 32G</math>，存储空间<math>\geq 1T</math>。</p> |    |
| 6  | 设备数据感知系统/频谱主动感知设备 | <p>频谱主动感知设备部署于重点目标用户反无设备周边，实时监测反无设备工作时的开关机状态、持续发射时间、工作频率、发射功率、带宽、杂散。该设备产生的数据采用设备接入控制和信息安全防护等安全技术措施，通过网络回传。</p> <p>频谱主动感知设备安装 VPN 卡，通过运营商网络与河南无线电管理内网中的反无设备监管应用系统进行通信，将实时监测到的数据通过 VPN 卡经内网服务器将数据推送至监管平台。</p> <p>频谱主动感知设备的组成示意图如图 2-3 所示：</p>                                                                                                                                                         | 10 |



| 序号 | 名称            | 技术参数描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 数量 |
|----|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    |               | <p>图 2-3 频谱主动感知设备组成示意图</p> <p>频谱主动感知设备，其主要性能指标如下：</p> <p>(1) 频谱主动感知设备由射频前端、主控模块和无线传输模块组成，模块具备设备远程控制功能。</p> <p>(2) 支持开机自动化任务执行。</p> <p>(3) 支持通过无线电管理专网进行无线数据回传。</p> <p>(4) <math>\geq 20\text{MHz}</math> 带宽。</p> <p>(5) 支持 SMA 接收天线接口。</p> <p>(6) 兼顾一体式外壳</p> <p>(7) 接口：不限于 LTE Cat4 Sim、RJ45 1000Mb/s、12VDC input。</p> <p>(8) ★频率范围：70MHz-6GHz。（★星号条款证明材料见 P48-55）</p> <p>(9) 最大输入功率：<math>\geq -10\text{dBm}</math>。</p> <p>(10) 接收灵敏度：<math>\leq -100\text{dBm}</math>。</p> |    |
| 7  | 网络基础设施/服务器    | <p>服务器配置 2 套，满足信创要求，分别部署在无线电管理专网和互联网，无人驾驶航空器无线电反制设备管理及监管平台部署在无线电管理专网，确保设备监管系统可靠、稳定运行。接入互联网的服务器提供外部访问接口，便于反制设备信息汇入。</p> <p>其主要指标如下：</p> <p>(1) 处理器<math>\geq 32</math> 核 2.5GHz。</p> <p>(2) 硬盘总容量<math>\geq 4\text{T}</math>。</p> <p>(3) 内存总容量<math>\geq 32\text{G}</math>。</p>                                                                                                                                                                                                 | 2  |
| 8  | 网络基础设施/单向导入系统 | <p>单向导入系统确保外网到敏感内网的信息单向导入并且保证反方向无任何信息传输或反馈。可阻止内网信息通过网络连接泄露到外部网络，确保数据安全。</p> <p>主要性能指标如下：</p> <p>(1) 吞吐量：<math>\geq 500\text{Mbps}</math>。</p> <p>(2) 内网接口：<math>\geq 6\text{GE}</math>。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1  |



| 序号 | 名称 | 技术参数描述                                                                                                      | 数量 |
|----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    |    | (3) 外网接口：≥6GE。<br>(4) 管理接口：RJ45。<br>(5) 平均无故障工作时间（MTBF）：>5 年。<br>(6) 支持数据库同步。<br>(7) 支持组播代理。<br>(8) 支持备份功能。 |    |