采购需求

一、采购标的

本次招标采购是为北京市无线电监测站配置配套服务，投标人应根据招标文件所提出的服务要求，综合考虑选择需要最佳性能价格比的服务前来投标。投标人应以技术优良的服务和优惠的价格，充分显示自己的竞争实力。

二、商务要求

1. 采购项目交付或者实施的时间和地点

服务期：自合同签订之日起 12 个月。

服务地点：采购人指定地点。

三、技术要求

1. 基本要求

1.1 采购标的需实现的功能或者目标

本次招标采购是为北京市无线电监测站配置配套服务，投标人应根据招标文件所提出的服务要求，综合考虑选择需要最佳性能价格比的服务前来投标。投标人应以技术优良的服务和优惠的价格，充分显示自己的竞争实力。

1.2 需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范：详见下文

2. 服务内容及要求

2.1 采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求：详见下文

2.2 为落实政府采购政策需满足的要求

2.2.1 促进中小企业发展政策：根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定，本项目由小型或微型企业提供服务的，投标人应出具招标文件要求的《中小企业声明函》给予证明，否则评标时不予认可。投标人应对提交的中小企业声明函的真实性负责，提交的中小企业声明函不真实的，应承担相应的法律责任。（注：依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定享受扶持政策获得政府采购合同的小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。）

2.2.2 监狱企业扶持政策：投标人如为监狱企业将视同为小型或微型企业，应提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明

文件。投标人应对提交的属于监狱企业的证明文件的真实性负责，提交的监狱企业的证明文件不真实的，应承担相应的法律责任。

2.2.3 促进残疾人就业政府采购政策：根据《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）规定，符合条件的残疾人福利性单位在参加本项目政府采购活动时，投标人应出具招标文件要求的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性承担法律责任。中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，采购代理机构将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。残疾人福利性单位视同小型、微型企业。不重复享受政策。

2.2.4 鼓励节能政策：投标人的投标产品属于财政部、发展改革委公布的“节能产品政府采购品目清单”范围的，投标人需提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书。国家确定的认证机构和节能产品获证产品信息可从市场监管总局组建的节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台或中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）建立的认证结果信息发布平台链接中查询下载。

2.2.5 鼓励环保政策：投标人的投标产品属于财政部、生态环境部公布的“环境标志产品政府采购品目清单”范围的，投标人需提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书。国家确定的认证机构和环境标志产品获证产品信息可从市场监管总局组建的节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台或中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）建立的认证结果信息发布平台链接中查询下载。

3. 验收标准：

3.1 项目服务的成果验收评审按照项目内容和实施过程分项目、分阶段进行。各项目完成合同要求的阶段性工作，需向采购人提交原件扫描版 PDF 格式的运维记录文档；各项目服务的总体成果由采购人根据项目合同期要求，完成后组织年度验收工作，年度评审由项目服务中标人提出申请、提供运维报告，经招标人审核同意后组织实施。

3.2 交付成果。

项目服务方须提交满足交付成果要求的本项目验收相对重要的文档，最终交付物包括但不限于下述文档。

编号	交付物	数量	单位	交付介质
1	运行维护实施方案	1	套	纸质/电子

2	运维中发现问题处置情况	1	套	纸质/电子
3	运行维护报告	1	套	纸质/电子
4	项目总结报告	1	套	纸质/电子
5	验收申请	1	套	纸质/电子
6	验收报告	1	套	纸质/电子
7	采购人使用满意度调查表	1	套	纸质/电子

3.3 采购人可根据需要，要求中标人增加或修改部分设备巡检内容；

3.4 中标人应成立专门服务于本项目的项目团队，团队具有无线电监测系统运行维护和支撑服务经验，在北京设有常驻地点，配备专业保障车辆。

3.5 中标人在投标方案中必须给出确定的全年驻场人员，未经招标人同意不得随意更换。如采购人对驻场人员的服务不满意，采购人有权要求更换，中标人应在 1 周内完成人员更换。

3.6 在运维服务年度内，中标人对服务团队的安全负全部责任，团队人员发生的安全责任事故由中标人负责。

4.采购标的的其他技术、服务等要求

4.1 针对项目运行服务的范围和内容，投标人进行报价。其中设备质保、铁塔维护、监测网运维、检测设施运维等应提供分项报价；如有项目巡检、运行维护、技术培训、应急保障等内容，应根据服务内容和成本等进行分项报价。

4.2 投标人应提供针对本项目运行维护工作的信息保密、安全生产承诺函。**投标人需提供承诺函（承诺函格式自拟）**。

4.3 结合本项目招标的服务总体要求、运行服务的范围和技术要求，投标人均应进行实质性响应。提供针对本项目包括但不限于运行维护工作规范、质量保障方案（如服务质量保障的方案；项目服务范围内设备巡检功能、性能检查；控制中心和监测网系统软件维护的方法、措施等）、实施方案（工作计划、工作流程、响应时间、人员配备方案、项目组织管理措施、重大活动、应急任务等）服务和技术支持方案等。

4.4 采购人不统一组织现场勘察，投标人可联系采购人自行勘察。

4.5 中标人应在项目服务合同签订 1 个月内，提交详细的项目服务实施方案、项目服务考核方案等，经招标人同意后实施。

4.6 本项目的技术要求及服务要求，均要按照国家无线电管理机构发布的《省级无线电监测设施运行维护规定（送审稿）》中要求完成。如服务标准低于上述规定的，按照上述规定执行，如服务标准高于上述规定的，按照本招标文件要求执行，**投标人需提供承诺函（承诺函格式自拟）。**

4.7 中标人应配合采购人开展项目绩效评价及审计等相关工作，不受合同执行进度影响；

5. 采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等要求：

第 1 包 监测网系统运维

一、项目概述

北京市无线电监测网是保障北京地区无线电安全的关键技术设施。同时无线电监测网系统是一个支撑无线电管理的综合业务系统，涵盖监测测向系统、控制系统、计算机软硬件、专线网络、监测数据库和无线电管理一体化平台等多个方面。为确保其稳定、安全运行，拟委托具备无线电监测测向系统维护、检修和维修能力，并且对无线电管理一体化平台进行维护的服务商开展运维工作，充分发挥投资综合效益，适应经济发展及行业技术发展的大趋势，支撑各项监测业务的正常开展。

二、运行维护总体要求及服务范围

（一）运维总体内容

监测网系统运维（固定站、移动站、无线电管理一体化平台）项目须参照《省级无线电监测设施运行维护规定》（国无办〔2020〕4 号）《北京市无线电监测站运行维护规定》《无线电监测设施运行维护规定定期巡检项目总表》及各项目表要求完成监测网系统运维（固定站、移动站）项目定期巡检。

（二）运维明细

1）监测网系统运维（固定站、移动站）项目主要对以下站点（设备）进行维护保养：

序号	站点名称	监测测向设备	天馈系统	集成辅助设备	软件
1	建达站	R&S DDF5GTS 1 套 R&S EM550 1 台 R&S ESMB 2 台 R&S ESMD 3 台 R&S ZS129 4 台	监测天线组： HE314A1、HF214、 HF902、HK033、 HK014、HL033、 HE309 测向天线组： ADD157、ADD050SR、 ADD078SR 监测测向射频电缆组 天线电源	工控机 远程电源控制器、机柜等辅助设备	无线电监测测向软件 监测设备驱动软件 监测数据库软件
2	西山分站	R&S DDF5GTS 1 套 R&S EM550 2 台 R&S ZS129 1 台	监测天线组： HE314A1、HF214、 HF902、HK033 测向天线组： ADD157、ADD050SR、 ADD078SR	工控机 远程电源控制器、机柜等辅助设备	无线电监测测向软件 监测设备驱动软件

			监测测向射频电缆组 天线电源		
3	顺义分站	R&S DDF05E 1 套 R&S EM550 2 台 R&S MSD 1 台	监测天线组： HE314A1、HF214、 HF902、HK033 测向天线组： ADD157、ADD050、 ADD070 监测测向射频电缆组 天线电源	工控机 远程电源控制器、机柜等辅助设备	无线电监测测向软件 监测设备驱动软件
4	张山营站	测向处理前端和终端： BN-REM1-083 一台 BN-FDE-109 一台 监测接收机： CCMA8000 一台	监测天线组： TP-A812、 TP-A860 ANT8000R 测向天线组： DFA3000L、DFA8000H 监测测向射频电缆组 天线电源	工控机 远程电源控制器，监测、测向天线矩阵开关，GPS/北斗设备、机柜等辅助设备	无线电监测测向软件 监测数据库软件
5	望京分站	R&S DDF05E 1 套 R&S EM550 2 台 R&S ZS129 1 台	监测天线组： HE314A1、HF214、 HF902、HK033 测向天线组： ADD157、ADD050SR、 ADD070 监测测向射频电缆组 天线电源	工控机 远程电源控制器、机柜等辅助设备	无线电监测测向软件 监测设备驱动软件
6	门头沟站	测向处理前端和终端： BN-REM1-083 一台 BN-FDE-109 一台 监测接收机： CCMA8000 一台	监测天线组： TP-A812、 TP-A860 ANT8000R 测向天线组： DFA3000L、DFA8000H 监测测向射频电缆组 天线电源	工控机 远程电源控制器，监测、测向天线矩阵开关，GPS/北斗设备、机柜等辅助设备	无线电监测测向软件 监测数据库软件

7	西三旗分站	R&S DDF05E 1套 R&S EM550 2台 R&S ZS129 1台	监测天线组： HE314A1、HF214、HF902、HK033、HK014 测向天线组： ADD157、ADD050、ADD070 监测测向射频电缆组 天线电源	工控机 远程电源控制器、机柜等辅助设备	无线电监测测向软件 监测设备驱动软件
8	国科大分站	R&S DDF05E 1套 R&S EM550 2台 R&S ZS129 1台	监测天线组： HE314A1、HF214、HF902、HK033 测向天线组： ADD157、ADD050、ADD070 监测测向射频电缆组 天线电源	工控机 远程电源控制器、机柜等辅助设备	无线电监测测向软件 监测设备驱动软件
9	中关村分站	R&S DDF05E 1套 R&S EM550 2台 R&S ZS129 1台	监测天线组： HE314A1、HF214、HF902、HK033 测向天线组： ADD157、ADD050SR、ADD070 监测测向射频电缆组 天线电源	工控机 远程电源控制器、机柜等辅助设备	无线电监测测向软件 监测设备驱动软件
10	丰台分站	R&S DDF05E 1套 R&S EM550 2台 R&S ZS129 1台	监测天线组： HE314A1、HF214、HF902、HK033 测向天线组： ADD157、ADD050SR、ADD070 监测测向射频电缆组 天线电源	工控机 远程电源控制器、机柜等辅助设备	无线电监测测向软件 监测设备驱动软件

11	南磨房分站	R&S DDF05E 1套 R&S EM550 2台 R&S ZS129 1台	监测天线组： HE314A1、HF214、HF902、HK033 测向天线组： ADD157、ADD050SR、ADD070 监测测向射频电缆组 天线电源	工控机 远程电源控制器、机柜等辅助设备	无线电监测测向软件 监测设备驱动软件
12	昌平分站	-	监测天线组： HE314A1、HF214、HF902、HK033 测向天线组： ADD157、ADD050SR、ADD070 监测测向射频电缆组 天线电源	-	-
13	怀柔分站	R&S DDF05E 1套 R&S EM550 2台 R&S ZS129 1台	监测天线组： HE314A1、HF214、HF902、HK033 测向天线组： ADD157、ADD050SR、ADD070 监测测向射频电缆组 天线电源	工控机 远程电源控制器、机柜等辅助设备	无线电监测测向软件 监测设备驱动软件
14	北务分站	R&S DDF05E 1套 R&S EM550 2台 R&S ZS129 1台	监测天线组： HE314A1、HF214、HF902、HK033、HK014 测向天线组： ADD157、ADD050SR、ADD070 监测测向射频电缆组 天线电源	工控机 远程电源控制器、机柜等辅助设备	无线电监测测向软件 监测设备驱动软件
15	通州分站	R&S DDF05E 1套	监测天线组：	工控机	无线电监测

		R&S EM550 2 台 R&S ZS129 1 台	HE314A1、HF214、HF902、HK033 测向天线组： ADD157、ADD050SR、ADD070 监测测向射频电缆组 天线电源	远程电源控制器、机柜等辅助设备	测向软件 监测设备驱动软件
16	采育分站	R&S DDF05E 1 套 R&S EM550 2 台 R&S ZS129 1 台	监测天线组： HE314A1、HF214、HF902、HK033 测向天线组： ADD157、ADD050SR、ADD070 监测测向射频电缆组 天线电源	工控机 远程电源控制器、机柜等辅助设备	无线电监测测向软件 监测设备驱动软件
17	密云分站	R&S DD550 1 套 R&S EM550 2 台 R&S ESMD 1 台 R&S MSD 1 台	监测天线组： HE314A1、HF214、HF902、HK033 测向天线组： ADD157SR、ADD050、ADD070 监测测向射频电缆组 天线电源	工控机 远程电源控制器、机柜等辅助设备	无线电监测测向软件 监测设备驱动软件
18	良乡分站	R&S DD550 1 套 R&S EM550 2 台 R&S ESMD 1 台 R&S MSD 1 台	监测天线组： HE314A1、HF214、HF902、HK033 测向天线组： ADD157SR、ADD050、ADD070 监测测向射频电缆组 天线电源	工控机 远程电源控制器、机柜等辅助设备	无线电监测测向软件 监测设备驱动软件
19	数北分站	泰雷兹	监测天线组 测向天线组 监测测向射频电缆组	工控机 远程电源控制器、机柜等辅	无线电监测测向软件 监测设备驱

			天线电源	助设备	动软件
20	机场分站	CECT-54	监测天线组 测向天线组 监测测向射频电缆组 天线电源	工控机 远程电源控制器、机柜等辅助设备	无线电监测测向软件 监测设备驱动软件
21	东便门分站	CECT-54	监测天线组 测向天线组 监测测向射频电缆组 天线电源	工控机 远程电源控制器、机柜等辅助设备	无线电监测测向软件 监测设备驱动软件
22	移动监测站 1（京 JMS982）	R&S DDF5GTS 1 套 R&S ESMD 1 台 R&S ZS129 1 台	监测天线：HE600 测向天线组：ADD157、ADD078SR 监测测向射频电缆组 天线电源	工控机 无线接入终端、机柜等辅助设备	无线电监测测向软件 监测设备驱动软件
23	移动监测站 2（京 EHB793）	R&S DDF5GTS 1 套 R&S ESMD 1 台 R&S ZS129 1 台	监测天线：HE600 测向天线组：ADD157、ADD078SR 监测测向射频电缆组 天线电源	工控机 无线接入终端、机柜等辅助设备	无线电监测测向软件 监测设备驱动软件
24	移动监测站 3（京 Q03XA8）	R&S DDF255	监测天线：HE500 测向天线组：ADD295 监测测向射频电缆组 天线电源	工控机 无线接入终端、机柜等辅助设备	无线电监测测向软件 监测设备驱动软件
25	移动监测站 4（京 JA9299）	R&S DDF255 R&S EB500	监测天线组：HE500 测向天线组：ADD197、ADD075 监测测向射频电缆组 天线电源	工控机、机柜等辅助设备	无线电监测测向软件 监测设备驱动软件
26	移动监测站 5（京 JA9295）	R&S ESMD CS-RDP16	监测天线组 测向天线组 监测测向射频电缆组 天线电源	工控机 无线接入终端、机柜等辅助设备	——

27	移动监测站 6（京 CPS706）	博睿 SR331B SD152A CA300B	监测天线 MA8031P MAV10400 测向天线 DA9291M 监测测向射频电缆组	操作终端 车载智能化电源 无线接入终端、机柜等辅助设备	无线电监测测向软件
28	移动监测站 7（京 A17138）	博睿 MR3600B DF3500A	监测天线 MA601P MAV10400 测向天线 DA2263M 监测测向射频电缆组	操作终端 车载智能化电源 工业智能物联网关、机柜等辅助设备	短波监测测向软件

（三）维护保养服务内容

本项目维护保养服务内容主要包括现场支持及日常维护、系统定期检查等内容，并要求运维方按照招标方规定填写和编制各类运行维检查记录和报告。

3.1 驻场支持

3.1.1 要求运维方配有二名固定工程师常驻采购人指定办公现场，驻场人员应具备通信相关专业大学本科以上学历，熟悉无线电监测系统软硬件、信号分析系统、网络安全等方面知识，具有 3 年以上相应工作经验，为北京市无线电管理工作的软硬件设施提供技术服务支撑。根据采购人工作需要，支撑开展重大活动、应急保障任务，提供技术支撑。

3.1.2 本项目要求现场支持与日常维护主要包括监测测向系统和天馈系统的测试与维护等以下维护保养服务内容：

(1) 无线电管理一体化平台（云端）的测试维护；

(2) 无线电管理一体化平台各功能模块测试维护；

(3) 无线电管理一体化平台的频率台站系统维护（包括但不限于数据录入工作）；

(4) 配合北京市监测网新增分站（设备）与一体化平台对接工作；

(5) 负责无线电指挥中心的技术支撑、调试及维护工作；

(6) 负责配合承建方完成信创改造过程的调试、接入等工作；

(7) 完成采购人要求的其他临时性任务。

3.2 站点设备检查

针对站点设备检查，要求技术服务人员定期对每个站的监测测向设备进行日常检查，记录相关的监测测向数据，以便今后进行比对，并以此形成各个站点的监测测向数据历史记录。

3.3 维护报告

要求维护方对上述站点的监测网系统的软硬件故障和测试数据进行记录归档，形成可比和可参考的历史记录。对出现的故障进行及时就地处理，并做好文档记录形成巡检报告。对使用人员进行必要的培训，了解用户对系统的改进要求；并且积极配合完成定期维保的联系和组织工作。

3.4 站点设备安装调试

负责因维修导致的设备重新安装调试工作，直至恢复站点系统运行正常。

3.5 在用设施验证

要求运维方负责完成采购人委托第三方检测机构进行的在用技术设施验证配合工作，此项工作产生的交通、食宿费用由中标人承担。

三、设备维修要求

在本项目的实施过程中，投标人负责上述列表中设施的巡检、维护、检修和送修工作。如监测测向设备和天馈线系统出现故障，现场无法维修解决的，中标人需提供合理化建议和维修方案，由采购人承担维修费用，但涉及到天馈系统的拆装费用由投标人承担，且不限次数。运维范围中的集成辅助设备及软件，单价小于 1000 元的，投标人需承担包括维护、检修和维修等全部费用，采购人不再支付任何与集成辅助设备及软件相关的费用。

四、运维服务技术要求

（一）监测测向设备维修及校准能力要求

1.要求运维方提供上述运维范围内的监测测向设备及其附属设备故障的初步判断能力，对监测及天馈系统故障能及时联系原厂维修。

2.要求投标人具有接收机、频谱仪等设备的校准能力。

（二）监测测向设备及天馈系统运维要求

1.要求投标人能够对监测测向设备及天馈系统的性能指标进行快速测试，并出具测试报告。

2.要求投标人在 12 小时内响应采购人提出的监测测向系统故障报修。

3.要求投标人具有用于监测测向系统射频参数检测的信号发生器、天线分析仪、频谱仪等仪器仪表，出具设备照片及序列号。

（三）集成辅助设备运维要求

1.要求投标人保持集成辅助设备可达到监测测向系统的运行要求，及时更换或维修工控机及远程控制电源，并承担相关费用。

2.要求投标人负责上述分站的天馈系统安全，保证塔上天线、馈线、天线电源及相关组件安全紧固，自行或委托具有登高资质技术人员对塔上天线（监测、测向）进行加固，运维周期不少于 2 次。

3.在维保期内，如出现因塔上天馈系统原因造成的安全事故导致的人员受到伤害或财产损失的，由中标人承担相关责任。

4.要求中标人提供运维范围内移动监测站检测过程产生的第三方测试产生的费用。

5.要求中标人承担运维范围内 2 辆移动监测站车辆车载熊猫发电系统维护保养工作，其中熊猫发电机保养次数平均 3 次/辆车，每运维年度合计不超过 6 次发电机保养，投标人承担此项工作所产生相关费用。

6.如遇重大无线电安全保障任务、技术演练、监测网内监测测向系统迁移（变更）及采购人的其他紧急需求，投标人需提供方案支持、电话支持或现场技术支持服务，提供伴随服务以及支撑采购人工作开展的其他必要服务。

（四）事务性及其他运维工作要求

1.要求供中标人按照采购人的要求，能够在 24 小时内响应如下工作（包括但不限于）：监测分站的各类缴费、物业协调等事务性运维工作，并自备车辆前往；

2.要求中标人提供监测系统所需的操作系统、办公软件、专业辅助软件、专业技术学习平台等正版授权，总数量 25 套；

3.投标人承担如果因站址变更、拆除，产生的拆除分站、运送至采购人指定地点的工作，站址数量不超过 2 个，工作内容包括本包维护的设备。

五、备品备件要求

考虑到北京市无线电监测网是保障北京地区无线电安全的关键技术设施，为保障其稳定运行，要求投标人具备提供采购人现有的核心设备备品备件的实力，在设备发生故障时及时替换使用，包括但不限于以下核心设备及型号：

测向机：R&S DDF05E；

测向机：R&S DDF5GTS；

监测接收机：R&S ESMD；

监测接收机：R&S EM550；

监测测向系统电源：R&S IN061；

工控机；

网络控制电源。

六、运维服务方案要求

要求投标人在投标文件中出具运维服务方案。方案中需包括如下内容：

1.巡检工作流程、故障响应工作流程、维修工作流程、软件维护工作流程；

2.运维团队组建情况及人员介绍；

3.监测测向系统性能指标检测技术方案；

要求运维服务期间原则上每季度开展一次巡检工作，如遇天气等不可预知因素，可根据实际情况酌情调整运维时间。

4.每次巡检完成均需出具运维报告原件扫描版 PDF 格式文件。

第 2 包 检测系统运维

一、项目概述

为保证北京市无线电监测站在用的无线电检测（含电磁环境测试）设备设施正常运行，确保检测业务的正常开展，提高技术人员检测（含电磁环境测试）能力，保持质量管理体系正常运行，根据设备管理要求和设备配置情况，在现行国家对于设备管理和维护的规范化要求下，依据现有系统、设备配置情况和采购来源，通过本项目对北京市无线电监测站的检测（含电磁环境测试）设备设施、系统及质量管理体系进行常规性年度维护。

二、服务要求

（一）运维目标和要求

确保在用仪器设备设施及检测（含电磁环境测试）系统等处于良好状态，保证检测（含电磁环境测试）设备设施及系统的正常运行，确保各项无线电检测（含电磁环境测试）工作及重大活动保障的顺利开展，保证部分检测项目达到或保持实验室认可（CNAS)和资质认定（CMA）规定的要求，根据需求组织对检测（含电磁环境测试）人员开展理论和操作培训与考核，不断提升业务能力。

（二）运维服务内容

1.相关仪器设备和各检测（含电磁环境测试）系统的巡检、日常检查和维护保养；

2.仪器设备和检测（含电磁环境测试）系统一般故障的维修；

3.检测（含电磁环境测试）标准和检测（含电磁环境测试）方法变更时，及时升级改进相应的检测（含电磁环境测试）软件和系统。并提供变更后的标准和检测方法纸质版本文档，便于指导后续测试工作；

4.配合做好计量认证（CMA)和实验室认可（CNAS）等相关工作，使质量管理体系保持在相应水平；

5.参与检测系统测试比对及能力验证等工作，并给予相应技术支持；

6.为频率审批及台站验收电磁环境路测及电磁环境测试工作提供技术支持；

7.为重大活动中的无线电检测（含电磁环境测试）工作提供技术支持；

8.按年度计划，将附表 1 所列仪器设备送往具有资质的第三方检测机构出具校准报告；

9.按年度计划，对附表 2 所列仪器设备/系统开展巡检维护；

10.适时对检测（含电磁环境测试）人员开展理论、操作培训与考核；

11.负责测试样品、附件的更换、补充，核心仪器仪表出现故障时，查明故障现象（或原因）并提出

维修建议。

（三）维护规范

1.编制无线电检测（含电磁环境测试）系统维护手册，建立维护规章制度，规范操作规程，制定统一格式的工作文档和维护报告。

2.建立并实施运维周志制度，详细记录运行状况、维护、维修情况。

3.供应商制定双方认可的维护单据、流程，建立维护制度，开通 7x24 小时值班的热线电话。

4.供应商在开展维护工作中，必须保证检测（含电磁环境测试）部门的网络、系统、数据的安全，保守网络、系统、数据和业务秘密。

（四）运维要求

1.实行运维人员驻场制度，中标人至少保持 1 名运维人员驻场，负责处理日常运维业务、编制运维记录、更新检测及电磁环境测试标准与方法等工作。

2.中标人定期对检测（含电磁环境测试）仪器仪表及系统进行现场巡检，正常情况下，每季度应开展 1 次巡检。

3.中标人按照巡检要求及时完成巡检，定期全面检查检测（含电磁环境测试）系统和设备的状态和运行，提供巡检报告，提出意见或建议，并对发现的问题进行跟踪处理，及时排除隐患，确保各项设备的正常稳定运行以及相关业务的顺利开展。

4.配合做好质量管理体系（CNAS、CMA）工作，满足采购人需求，确保质量管理体系正常运行。

5.对检测（含电磁环境测试）软件进行优化、升级，及时解决检测软件存在的问题及隐患。中标人有义务对使用的设备及系统的运行情况提出优化、升级等合理化建议及方案。

6.运维期间对系统或设备所有相关操作，包括：系统安装、配置、硬件更换、软件升级等工作，须经双方同意后方可实施。

7.根据实际要求，对技术人员进行相关培训。

8.保证每次维修维护后，对维修维护的设备进行全面测试，各项性能指标达到使用要求。

9.所有原装（包括进口和国产）的检测（含电磁环境测试）仪器仪表，须送交原生产厂家（或第三方）进行维修，不得自行拆解维修。

10.中标人应严格按照所制定的维护制度和操作规程实施维护工作，并有完整的记录文档。所有具体维护项目的数据、结论需由甲乙双方签字确认。

11.中标人应在系统出现故障时提供相应的备品备件；检测（含电磁环境测试）系统的附件、各类测试样品应定期或及时更新。

12.技术承诺：

技术方案中须提供针对本项目的服务承诺说明，包括并不限于以下内容：

(1)承诺合同期内提供的现场巡检次数每季度不少于一次；

(2)承诺针对采购人在合同期内的质量管理体系评审或复评审、重大活动保障、电磁环境测试及台站验收等工作提供现场技术支持服务，支持人员不少于 1 人；

(3)承诺合同期内按照采购人要求，对检测（含电磁环境测试）系统及其报告模板等进行免费升级；

(4)承诺提供 7×24 小时不间断的免费热线服务电话；

(5)针对原装（尤其是进口）设备产生的故障，承诺送交原生产厂家维修，不得自行拆卸维修；

(6)承诺派遣的现场巡检人员遵守采购方的相关管理规定，严格遵守信息安全保密制度；

(7)承担年度仪表校准费用；

(8)承诺提供快速响应措施，响应时间不超过 1 小时；系统设备故障的响应时间为每天 8:00～18:00 期间 2 小时内提出解决方案并处理，其余时间为 8 小时。

（五）重大活动保障

中标人应及时响应重大活动保障任务提出的保障要求，根据需要，对重大检测（含电磁环境测试）任务和特殊检测（含电磁环境测试）任务提供全程的技术保障服务。

（六）服务人员要求

1.驻场服务人员基本要求

驻场服务人员应具备相应的能力承担相关技术服务工作，遵守采购人和供应商的双重管理和工作纪律要求，具体要求如下：

(1)具备电子、通信、软件、计算机等相关专业的本科或大专学历；

(2)具备仪器仪表实际操作经验和检测（含电磁环境测试）工作经验，了解无线电检测（含电磁环境测试）相关技术；

(3)了解自动化检测（含电磁环境测试）系统工作流程和基本工作原理；

(4)熟悉计算机操作及维护，具备数据整理、报告制作所涉及办公软件的操作经验；

(5)具备检测（含电磁环境测试）设备、系统的维护能力，掌握常见故障的排除方法；

(6)日常工作时间按照采购人工作时间要求管理，遵守国家法定节假日统一安排；

(7)遵纪守法，遵守采购人相关工作纪律和保密要求；

(8)拥护中国共产党的领导，服从管理，敬岗爱业，吃苦耐劳，工作积极主动。

2.驻场服务人员工作内容和职责范围

(1)负责采购人检测(含电磁环境测试）系统、设备的日常巡检和维护工作，及时掌握系统和设备状况；

(2)负责系统、设备的一般性故障处理（复杂故障上报中标人处理）；

(3)负责为采购人提供日常检测（含电磁环境测试）工作技术支持；

(4)协助开展日常检测（含电磁环境测试）业务，包括设备管理、设备准备、检测工作、数据报告整理等；

(5)协助采购人检测实验室质量体系、电磁环境测试系统维护及活动保障等其他日常工作；

(6)参与采购人安排的技术培训和技术交流；

(7)及时记录工作情况，定时提交工作情况和总结；

(8)承担中标人安排的其他工作任务（征得采购人同意、不影响采购人业务开展）。

3.驻场服务工作基本流程

(1)根据中标人和采购人的任务安排制定工作计划，报采购人和中标人批准同意后执行；

(2)任务安排冲突时，优先保证采购人日常工作开展；

(3)按照检测及电磁环境测试相关作业指导书完成各项检测（含电磁环境测试）任务，生成检测（含电磁环境测试）报告和原始检测（含电磁环境测试）记录；

(4)按照运维服务方案完成系统、设备的巡检和维护工作，输出巡检记录表、巡检报告和故障处理报告；

(5)按照任务要求完成相关工作，每周输出工作周报，上报给采购人和中标人；

(6)年终提交年度工作报告，接受采购人和中标人的绩效考评；

4.驻场服务管理职责

中标人派遣驻场服务人员并承担主要管理职责，采购人作为被服务主体协助管理，职责区分如下：

4.1 中标人承担主要管理职责：

(1)负责驻场人员的常规行政管理，为驻场人员发放薪酬，承担由于行政管理产生的相关人员费用(如社保缴纳、返厂培训等)；

(2)负责安排驻场人员的巡检、维保任务和技术支持等任务；

(3)负责驻场人员的技术培训和业务支持；

(4)负责驻场人员的绩效考核管理。

4.2 采购人协助管理职责：

(1)为驻场人员提供办公场地和基本办公环境和条件（设备和工具等)；

(2)安排驻场人员参与日常检测（含电磁环境测试）业务相关工作并对工作成果进行检查；

(3)对驻场人员的考核提供评价；

(4)监督驻场人员遵守采购人的工作规章制度及保密制度。

为避免工作冲突，驻场人员的工作计划将优先保证采购人业务开展及所安排工作的完成，中标人对驻场人员的工作计划安排应提前向用户单位报备。

5.后台支持人员要求

(1)除驻场外，应指定 1-2 名专人负责日常维护工作，就近保障，及时响应；

(2)良好的沟通能力，能够清晰了解问题并做出明确答复；

(3)具备足够的专业知识，对设备问题做出初步判断。

（七）服务支持方式需求

1.热线支持服务

提供 7x24 小时不间断的热线支持服务，对应用系统的维护及时进行响应，有统一的服务号码，统一的服务跟踪处理以及故障记录平台。

2.技术培训服务

针对检测（含电磁环境测试）系统涉及到的相关技术提供专业授课培训和线下（或线上）技术交流。

针对检测（含电磁环境测试）系统的应用、维护提供演示培训，保证检测（含电磁环境测试）人员能够独立完成检测（含电磁环境测试）系统的正常业务工作。

提供检测（含电磁环境测试）相关新设备、新技术、新方法等方面的技术培训。

(八)其它要求

1.现场巡检维护工作人员应严格遵守各项规章制度和管理规定，严格遵守信息安全保密制度。

2.中标人应提供维护项目组成人员的名单和维护工作的职责分工。

3.中标人派驻现场工程师现场办公时必须遵循监测站的相关规章制度。

4.提供相应的备品备件，保证检测（含电磁环境测试）工作不间断。

5.现场巡检维护工作人员须及时通报运维情况，及时解决或协助解决发现的问题。

三、运维依据

（一）《国家无线电办公室关于印发<省级无线电监测设施运行维护规定>的通知》（国无办【2020】4号）

（二）CNAS-CL01:2018《检测和校准实验室能力认可准则》、CNAS-CL01－A007:2021《检测和校准实验室能力认可准则在通信检测领域的应用说明》、CNAS-CL01-G005：2018《检测和校准实验室能力认可准则在非固定场所检测活动中的应用说明》

（三）《检验检测机构资质认定评审准则》（2023 版）以及《市场监管总局关于对检验检测机构资质认定实施“一单一库”管理的公告》（2026 年第 14 号）

（四）GB/T 32401《VHF/UHF 频段无线电监测接收机技术要求和测试方法》

（五）《无线电监测设施测试验证工作规定（试行）》（工信部无〔2017〕283 号）

四、运维具体要求

检测设施运行维护的要求包括但不限于以下内容，中标人应制定详细的运维方案和严密的维护规范。

（一）检测系统硬件

类别	项目	维护内容	状态描述
1、无线接入设备自动检测系统（1 套） 2、数字对讲机、TETRA 基站与移动台自动检测系统（1 套） 3、数字蜂窝移动台自	频谱分析仪	校准状态	
		设备自检	
		各种功能	
		屏幕显示	
		数据传输	

动检测系统（1 套） 4、模拟收发信机自动检测系统（1 套）		设备接地	
		控制 IP	
		控制端口	
		工作频率范围	
		总体性能	
	综合测试仪	校准状态	
		设备自检	
		各种功能	
		屏幕显示	
		数据传输	
		设备接地	
		控制 IP	
		控制端口	
		工作频率范围	
		总体性能	
	信号发生器	校准状态	
		设备自检	
		各种功能	
		屏幕显示	
		数据传输	
		设备接地	
		总体性能	
	控制箱	内部组件	

		功能端口	
		控制端口	
		接地	
	电源控制器	工作状态	
		手动控制	
		设备按键	
		屏幕显示	
		工作电流	
		控制 IP	
		设备接地	
	工控机	COMS 设置	
		硬盘	
		内存	
		显卡、声卡、网卡	
		功能卡	
		显示器	
		打印机	
		设备 IP	
		设备接地	
	铷钟	校准状态	
		工作状态	
		功能端口	
	功率计	校准状态	

		设备自检	
		性能	
		屏显	
		数据传输	
		设备接地	
	测试附件	测试电缆	
		转接器	
		滤波器(陷波器)	
		衰减器匹配负载	
		功分器	
2G/3G/4G 数字蜂窝基站现场自动检测系统（2 套）；卫星地球站、微波、广播电视、广播电视等测试系统（基于 N9020A 1 套）	频谱分析仪	校准状态	
		设备自检	
		各种功能	
		屏显	
		功能端口	
		控制端口	
		工作频率范围	
		总体性能	
	控制箱	工作状态	
		功能端口	
		控制端口	
		内部组件	
	供电	输出电压	

		端口及连线	
		蓄电池性能	
	计算机	COMS 设置	
		硬盘	
		内存	
		显卡、声卡、网卡	
		功能卡	
		显示器	
		打印机	
		设备 IP	
	测试附件	测试电缆	
		转接器	
		滤波器(陷波器)	
		衰减器匹配负载	
		功分器	
单台仪器设备	频谱分析仪	校准状态	
		设备自检	
		各种功能	
		屏幕显示	
		数据传输	
		设备接地	
		控制 IP	
		控制端口	

		工作频率范围	
		总体性能	
	综合测试仪	校准状态	
		设备自检	
		各种功能	
		屏幕显示	
		数据传输	
		设备接地	
		控制 IP	
		控制端口	
		工作频率范围	
		总体性能	
	信号发生器	校准状态	
		设备自检	
		各种功能	
		屏幕显示	
		数据传输	
		设备接地	
		总体性能	
	控制箱	内部组件	
		功能端口	
		控制端口	
		接地	

	电源控制器	工作状态	
		手动控制	
		设备按键	
		屏幕显示	
		工作电流	
		控制 IP	
		设备接地	
	工控机	COMS 设置	
		硬盘	
		内存	
		显卡、声卡、网卡、	
		功能卡	
		显示器	
		打印机	
		设备 IP	
		设备接地	
	功率计	校准状态	
		设备自检	
		性能	
		屏幕显示	
		数据传输	
		设备接地	
	测试附件	测试电缆	

		转接器	
		滤波器(陷波器)	
		衰减器匹配负载	
		功分器	

（二）检测系统软件

类别	项目	维护内容	状态描述
操作系统软件	系统软件	操作系统	
		相关补丁安装	
		office 及其他相关软件	
		单机及网络安全软件	
		系统备份	
	应用软件	检测功能是否正常	
		软件与业务的适用性检验	
		版本更新	
	防护软件	是否安装	
		性能	
		版本更新	

（三）检测系统测试准确性维护技术要求

1.系统校准验证

在自动检测系统中，为了方便软件对整个系统的控制以及对高端精度仪表的保护，系统中配备有信号测试控制箱，并且控制箱内部具有多种路径。为使自动测试结果更加准确与接近真实，需对系统各条路径进行校准。

系统校准分为仪表自校准和系统测试路径校准， 要求系统能够完成全部测试路径的自动校准，并记录保存校准数据。校准数据符合系统出厂时设定的路径损耗值。

2.比对试验验证

为了证实自动检测系统测试数值精度与准确度、测试方法步骤符合相应标准要求，需进行比对试验验证。

采取手动与自动测试的方式，分别对同一被测件进行测试并对测试结果数据进行比对分析。比对试验在屏蔽室内完成，记录测试数值，并针对功率、频率等主要测试项目进行数据分析与 En 值计算。

比对项目：

实验室检测系统	
被测设备	比对项目
GSM 移动台	发射与接收指标
GPRS 移动台	发射与接收指标
CDMA 2000 移动台	发射与接收指标
1x EV-DO 移动台	发射与接收指标
WCDMA 移动台	发射与接收指标
TD-SCDMA 移动台	发射与接收指标
模拟收发信机	发射与接收指标
蓝牙设备	发射与接收指标
2.4GHz WLAN 设备	发射指标
数字对讲机	发射指标
TETRA 移动台	发射指标
TETRA 基站	发射指标

现场设备自动检测系统	
被测设备	比对项目
GSM 基站	发射指标
CDMA2000 基站	发射指标

1X EV-DO 基站	发射指标
WCDMA 基站	发射指标
TD-SCDMA 基站	发射指标
LTE FDD/TDD 基站	发射指标
TETRA 基站	发射指标
地面数字广播电视	发射指标
卫星地球站	发射指标
数字微波	发射指标

合格标准：

手动、自动测试结果数据误差应在合理范围内；采用系统不确定度对 En 值进行计算，并当 En 值≤1 时为合格。

具体计算公式为：

$$|E_n| = \left| \frac{x - X}{\sqrt{U_{lab}^2 + U_{ref}^2}} \right|$$

式中，x 为自动测试数据，X 为手动测试数据，U_{lab} 为自动测试不确定度，U_{ref} 为手动测试不确定度。

（四）快速响应并及时处理日常检测中遇到的诸如测试方法、软件硬件问题，帮助排除仪器设备和检测系统故障，保证检测工作的顺利进行。

（五）保证质量管理体系的正常运行。依据资质认定（CMA）和实验室认可（CNAS）相关要求，参与检测系统测试比对和能力验证活动，保证检测系统的正确性，及时更新完善检测标准，改进检测方法及检测软件，负责设备校准及结果确认；改进检测实验室环境；配合做好相关培训与考核，使人员能力不断提升；协助做好体系文件改版修订等工作。

（六）重大活动期间，根据需要提供人员、设备方面的支持和服务。

（七）及时更新测试附件和测试样品，主要测试仪器设备出现故障时，能及时维修维护或提供替代品，保证检测活动正常开展和检测任务的顺利完成。

表 1：仪器仪表计量校准清单

序号	设备名称	仪器 设备 编号	型号
1	综合测试仪	1039 6200662348	MT8820B
2	综合测试仪	1007 104804	CMU200
3	TETRA 综合测试仪	1008	IFR2968
4	频谱分析仪	1015 MY44020471	E4445A
5	频谱分析仪	1016 MY45304313	E4440A
6	频谱分析仪	1017 100082	FSP40
7	射频信号发生器	1019 GB38450252	E4420B
8	射频信号发生器	1020 GB38450249	E4420B
9	矢量信号源 （Tetra 基站）	1024 MY45091363	E4438C
10	信号发生器	1027 102118	SMIQ 03B

序号	设备名称	仪器 设备 编号	型号
11	信号发生器	1028 101673	SML 03
12	信号发生器	MY57300376	5182B
13	功率计	1030	E4418B
14	功率计	1031	E4416A
15	矢量信号分析仪	基站 MY51160010	N9020A
16	数字综合测试仪	综合 1001682418	3920B
17	手持微波分析仪	综合 MY53103854	N9918A
18	手持矢量信号分析仪	US61130155	N9952B
19	便携式设备检测仪	1001219F262	PTA1000
20	功率传感器	手机 MY41496747	E9301A
21	铯钟	无线 0528013246	8040C
22	铯钟	集群 111930101011	8040C
23	铯钟	手机 0339011983	8040B

序号	设备名称	仪器 设备 编号	型号
24	温湿度表	BW1	M288-CTH
25	温湿度表	BW2	M288-CTH
26	温湿度表	BW3	M288-CTH
27	大气压计	N4649	XY-203
28	大气压计	N4647	XY-203
29	手持微波分析仪		N9918A
30	手持微波分析仪		N9938A
31	手持矢量信号分析仪		N9952A
32	矢量信号分析仪		N9030A
33	测量接收机		N9038A

表 2：电磁环境测试设备/系统维护清单

序号	设备名称/型号	数量	生产厂商 集成厂商
1	手持式微波分析仪/N9918A	1 套	是德科技 德辰科技
2	手持式频谱分析仪/N9938A	1 套	是德科技 德辰科技
3	手持式微波分析仪/N9952A	1 套	是德科技 德辰科技
4	宽带矢量信号分析仪 /N9030A	1 台	是德科技 德辰科技
5	EMI 测量接收机/N9038A	1 台	是德科技 德辰科技
6	手持式无线电综测仪 /3550R	1 台	艾法斯 德辰科技
7	电磁环境自动测试仪 /DC7000SW1	2 套	德辰科技
8	电磁环境移动监测站（京 Q03XA8）	1 台	德辰科技
9	新体制电磁环境测试系统	1 套	德辰科技
10	手持式大功率无线电台站 信号探测仪	1 套	德辰科技

第 3 包 监测网铁塔及配套设施运维

一、项目背景

为保障北京市无线电监测网稳定、安全运行,本项目需完成 28 个固定监测分站的 31 座铁塔维护；为保障各监测分站的铁塔、天线机房设备的安全，切实保证各监测分站的良好运行开展防雷检测工作。

二、服务要求

（一）日常维护要求:

1. 要求投标人根据维护工作项目及巡检周期，制订维护检修计划；
2. 要求投标人在维保期内，中标人对采购人铁塔进行每年不少于 2 次的日常维护保养，内容包括但不限于：铁塔基础数据和垂直度测量，镀锌、螺栓（铁塔部分）、构件、天线支架、爬梯和环境检查，防腐防锈检查等；
3. 按照采购人的要求，在每年的 11 月份入冬前，5 月份入夏前，在这两个时间段，分别对各分站进行全面检修。在极端天气和重大活动前对重要站点进行检修，包括铁塔及防雷检修，确保监测工作的正常开展。在特殊天气、灾害前后应进行应急巡检，每经六度以上地震或八级以上大风或重裹冰天气后，应对塔身轴线、基础及所有节点做全面观测检查和维护；
4. 要求每次巡检维护后均需提交巡检报告,报告要求各项检测记录数据真实有效且提供维护工作照及铁塔全景数码照片；
5. 要求中标人检查保养后出具维护保养测试报告，内容要包含铁塔垂直度数据。对无法处理的故障应向使用人报告并提出切实可行的整改建议；
6. 要求中标人委托具有相关资质的权威机构（需经采购人书面确认），对各控制中心和固定站进行系统防雷接地检测，检测每年进行 1 次。检测点包含但不限于机房、供电、设备、网络、天线、铁塔等，每站出具不少于 12 个点的检测报告，根据检测报告形成使用单位防雷接地系统的统计评审报告，并提交采购人。
7. 基站天线、铁塔、机房、馈线、走线架均应在避雷针保护范围内，确认铁塔构件电器连接可靠，地面站接地电阻不大于 4Ω，楼面站接地电阻不大于 1Ω。对分站接地系统不符合要求的，需由中标人进行整改，中标人承担所有维修、更换、运输费用（如有）；
8. 要求中标人在维保期内，如出现因铁塔原因造成的安全事故导致其他人员伤害或或财产损失的，由中标人承担相关责任。
9. 投标人承担因站址变更、拆除，产生的将设施运送至采购人指定地点的工作，站址数量不超过 2 个，工作内容包括本包维护的设施（不包含铁塔）。

（二）故障处理要求

1. 中标人在巡检、维护过程中，如发现重大故障、严重故障，应立即上报采购人处；
2. 中标人应具备 7 ×24 小时维护抢修能力，保证抢修和障碍处理的时效性，确保障碍处理时

限；

3. 中标人在得到采购人的故障通知后，要在 3 小时以内派人到故障现场，在 12 小时内排除故障；

4. 中标人的现场操作须与采购人维护管理部门经办人加强联系，以避免盲目操作。故障处理完毕后立即通知采购人，在采购人技术人员确认后方可离开，并做好故障处理记录；

5. 中标人若发现铁塔严重故障，应在及时通报采购人维护管理部门的同时，进行故障处理并反馈处理结果；

6. 如果中标单位在合同期内维保工作中存在弄虚作假，偷工减料行为以及巡检次数、防雷检测报告点位达不到招标要求者，中标人将承担相关违约损失造成的法律责任和义务。

三、运维具体要求

（一）铁塔维护项目：基础、塔体

1.基础包固

(1) 对外露的塔基螺栓和存在裂缝的混凝土塔基进行包固。

(2) 重新灌注的混凝土表面要求平整光滑，不能有蜂窝、表面泛白、露筋等。

2.塔体防锈、除锈工作

(1) 钢结构防腐工程中使用的所有原材料均应符合国家有关标准根据 GB8923-88《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》的规定， 铁塔钢结构表面及不易清理部位（如塔缝、螺丝钉、背对背钢缝隙等部位）的除锈要求必须达到 st2 级；

(2) 对于污染严重的塔体表面(如塔体下部),被油脂污染或被氧化物污染或附有旧漆层,应进行表面预处理,去除油脂或铲除厚的锈层等附着物。表面处理后，涂刷两层底漆，两层面漆，保护漆膜。保证塔体涂层光滑平整，颜色一致；

(3) 对生锈螺栓、螺母进行更换。

3.塔体垂直度测量与调整

铁塔整体垂直度要求≤H/1500，相邻两层弯曲度要求≤H/750；

4.螺栓紧固

(1) 铁塔螺栓扭力要求应达到下表要求：

螺栓规格（mm）		M16	M20	M22	M24	M27	M30
预拉力值	4.8s	53-72	91-105	108-122	120-155	164-186	197-232
	6.8s	80-95	104-128	135-164	178-213	220-264	291-330

(2) 铁塔镙栓-扭力紧固维护施工执行 GB3098•1-2000《紧固件机械性能螺栓、螺丝和螺柱》相关规范。

(3) 紧固所有螺丝，对已损坏的螺栓进行更换。

5.铁塔防腐

(1) 输钢结构防腐工程中使用的所有原材料均应符合国家有关标准；

(2) 施工符合 GB50212-2002《建筑防腐蚀工程施工及验收规范》标准。

6.坏损件更换

对变形严重、锈蚀严重的构件进行更换，所换塔件必须为热镀锌件，镀锌厚度为 55 微米以上，规格不低于被换件。

7.航空标示灯的检查

对有航空标示灯的分站进行检查，确保正常运行。

8.爬梯及天线抱杆、支架等连接件及天线固定的检查

爬梯检查天线抱杆、支架等连接件，包括爬梯、抱杆、支架本体及固定螺栓，确保天线及天线支架结实稳固，检查与天线连接处，确保连接处不受力，无进水。

10.防雷接地

(1) 检测铁塔的接地电阻值、等电位连接、引下线根数、规格。如引下线生锈，则应进行相应防腐或更换处理；

(2) 检查避雷针有无松动、锈蚀等，重新进行紧固并刷油防腐，锈蚀严重的避雷针必须更换；

(3) 塔架、桅杆顶部设置避雷装置，其接地电阻不大于 4Ω。

(二）防雷维护项目：天线、馈线、电路、电源、机房设备、机房接地

1.天线、馈线维护

(1) 天馈线应安装适配的馈线 SPD，馈线 SPD 的接地线应连接到接地排上，接地排应直接与地网相连。

(2) 对进出通信机房的信号线缆埋地敷设，在电缆金属屏蔽层两端及雷电防护区交界处做等电位连接并接地；

(3) 进入通信机房的各种信号线，应排列有序，不与强电线路并排平行敷设，无法避免并排平行敷设时，应保持相应的间距，并加装屏蔽防护措施，禁止架空缆线直接进入机房。

(4) 在内部等电位连接带处的等电位连接主要是将电子设备和信息系统与金属装置（含屏蔽网、金属构件、地板、各种箱体、壳体、机架）与共用接地系统实行均压等电位，采用星型结构或网型结构的等电位连接网。

(5) 铁塔上架设的天馈线以及同轴电缆金属外护层应分别在铁塔塔顶处、离塔处、机房入口处外侧就近接地，当大于 60 时，应在中间处加一接地点，接地线应采用截面积不小于 10 ㎜2 的多股铜线。

(6) 机房地网改造后，应做好原天馈线防雷设施与地网的连接。

2.电路、电源、机房设备、机房接地维护

(1) 机房内地网连接方式、等电位连接等应符合 GB50057-2010《建筑物防雷设计规范》中的相关要求；

(2) 机房内铺设防静电地板，并在防静电地板下敷设地网；

(3) 信号线路在进入机房入口处应加装适配的信号 SPD，空线对也应加装信号 SPD；

(4) 供电电源系统应根据防雷区域划分，加装适配的电源 SPD，并符合 GB50057-2010《建筑物防雷设计规范》中的相关要求

(5) 交流配电系统避雷器采用两级防雷保护；第一级在机房电源进线处采用 B 类电源避雷器，第二级使用专用的避雷电源插座；

(6) 对供电线路，采用浪涌保护器进行连接。铜排或镀锌扁钢的连接带最小截面应不小于 50 mm2；

(7) 用连接导线或避雷器、过电压保护器等将处在需要雷电防护空间内的雷电防护装置、建筑物的金属构架、金属装置、外来导线、电气装置、电信装置等连接起来，形成一个等电位连接网络以实现均压等电位；

(8) 机房地网应设置为环形接地网，并与机房建筑物基础主钢筋有 2 点以上连接。

3. 安全性评定

(1) 每年对各分站铁塔、机房及天馈线防雷系统进行不少于两次巡查检修，对检修项目进行详细记录；

(2) 需委托权威检测机构出具的防雷检测报告。

五．铁塔运维分站地址

序号	固定分站名称	固定分站地址	铁塔高度	铁塔类型	有无航标灯
1	建达站	东城区和平里建达大厦	20 米	四柱不锈钢工艺塔	有
2	望京分站	望京西园一区	12 米	四柱钢管塔	有
3	东便门分站	崇文门东大街 6 号楼	9 米	钢管单管塔	无
4	机场分站	首都机场 天衢航空商务酒店	10 米	不锈钢四柱工艺塔	有
5	南磨房分站	南新园小区	12 米	四柱钢管塔	有
6	西三旗分站	西三旗 金燕龙大厦	18 米	四柱不锈钢工艺塔	有
7	中关村分站	中关村 财智国际大厦	15 米	四柱不锈钢工艺塔	有
8	数北分站	北辰西路 数字北京大厦	4 米	钢管四柱升降塔	无
9	腾达分站	西直门外大街 腾达大厦	9 米	钢管单管塔	无

10	西山分站	西山 打鹰洼	25 米	不锈钢四柱工艺塔	有
11	丰台分站	丰台区 宝丰大厦	12 米	四柱钢管塔	有
12	张山营分站	延庆 张山营镇 后黑龙庙村	42 米	钢管单管塔	有
13	怀柔分站	肖两河村 燃气站	45 米	四柱钢管塔	有
14	国科大分站	中国科学院大学（雁栖湖校区）	12 米	四柱不锈钢工艺塔	有
15	密云分站	密云区 蔡家洼村	45 米	四柱角钢工艺塔	有
16	平谷分站	平谷区 新平南路	42 米	四柱钢管塔	有
17	顺义分站	顺义区 宏利兴盛	42 米	四柱角钢塔	有
18	北务分站	北务镇 珠宝屯村	42 米	钢管单管塔	有
19	通州分站	广源东街 海德润制药	18 米	四柱不锈钢工艺塔	有
20	西集分站	通州西集镇 兴锻工贸有限公司	42 米	钢管单管塔	有
21	瀛海分站	瀛海镇 兴海园	55 米	四柱角钢塔	有
22	采育分站	采育经济开发区育政街	42 米	钢管单管塔	有
23	庞各庄分站	大兴区庞各庄	42 米	钢管单管塔	有
24	良乡分站	月华大街 时尚家园	16 米	四柱钢管塔	有
25	窦店分站	房山区 窦店镇卢村一区	40 米	四柱钢管塔	有
26	门头沟分站	门头沟双峪环岛熙旺中心	15 米	四柱不锈钢工艺塔	有
27	昌平分站	白浮村 砂石厂	42 米	四柱钢管塔	有
28	延庆分站	延庆县 燃气站	42 米	钢管单管塔	有

第 4 包　监测网消防系统运维

一．项目背景

保障固定监测分站的消防报警系统能可靠运行，充分发挥消防报警、灭火作用，根据公安部《建筑工程消防监督审核管理规定》，本着“预防为主，防消结合”的原则，确保已建设投入使用的各种消防设施正常运行，以达到消防预警、扑灭初起火灾及保障监测（检测）设施最大化减少损失的目的。

二．服务依据规范标准

1.《建筑消防设施维护保养技术规范》（DB11/T 3035—2023）；

2.《建筑防火通用规范》(GB55037-2022)

3.《消防设施通用规范》(GB55036-2022)

4.《建筑设计防火规范》（GB50016-2014[2018 年版]）

5.《建筑消防设施的维护管理》（GB 25201-2010）；

6.《消防控制室通用技术要求》（GB 25506-2010）；

7.《火灾探测报警产品的维修保养与报废》（GB 29837-2013）；

8.《火灾自动报警及联动系统设计规范》（GB 50116-2013）；

9.《火灾自动报警及联动系统施工及验收规范》（GB 50166-2019）；

10.《气体灭火系统设计规范》 （GB 50370-2005）；

11.《气体灭火系统施工及验收规范》（GB 50263-2007）；

12.《建筑灭火器配置验收及检查规范》（GB 50444-2008）；

13.《省级无线电监测设施运行维护规定》

三．维保技术服务基本要求

1. 要求乙方在本次运维周期内对各监测分站进行4次维护、维修保养。
2. 要求乙方报修电话2个小时内做出响应，城六区3小时内到达现场，远郊区6小时内到达现场，24小时内解决故障维修工作，如现场解决不了的故障，需向甲方提供合理化维修（升级）建议。
3. 要求乙方在本次运维周期内，负责各监测分站单次费用 1000 元（含）以下维护项目的维修工作并承担相应成本，包含备电电池更换、老旧配件维护等。

四．服务细则

（一）火灾自动报警系统

1. 检查火灾报警控制器供电电源是否正常；
2. 检查测试火灾报警控制器备用电池是否正常；
3. 检查火灾报警控制器固定牢固、外观完好，状态显示是否正常；
4. 试验火灾报警控制器自检功能，各种指示灯显示是否正常；

5. 试验火灾报警控制器主备电自动转换功能是否正常；
6. 试验报警控制器故障报警、消音复位、打印机打印功能是否正常；
7. 感烟探测器火灾报警试验，报警功能是否正常；
8. 感温探测器火灾报警试验，报警功能是否正常；
9. 紧急启停按钮火灾报警试验，报警功能是否正常；
10. 声光报警器火灾报警实验，报警功能是否正常；
11. 放气指示灯显示，工作是否正常；
12. 模拟试验消防联动切电，工作是否正常；
13. 模拟试验启动钢瓶，工作是否正常。试验前拆下钢瓶电磁阀的启动线，拆下切电用中间继电器的启动线，将控制器转换到自动状态后进行，试验包括探测器联动试验，手动按钮联动试验及放气灯检查。

（二）气体灭火系统

1. 每次应检查灭火剂储瓶及启动瓶安装，外观、铭牌和标志。安装和外观是否完好，铭牌和标志是否清晰；
2. 每次应检查灭火剂储瓶柜，柜内是否有杂物；
3. 每次应检查灭火剂储瓶压力是否在工作压力范围内，用扳手打开钢瓶压力表后的开关，观查压力表指针，指针在绿色范围内为正常，然后关闭开关；
4. 每次应检查启动电磁阀安装、外观，导线连接和运输安全销；
5. 每次应检查灭火剂输送管道和支、吊架及喷头安装、外观和喷头周围环境；
6. 每次应对气体灭火控制器进行功能测试；
7. 每次应对每个防护区进行 1 次模拟启动气体喷放试验。

（三）灭火器检查

1. 检查外观是否完好，铭牌和标志是否清晰；
2. 检查铅封、销闩等保险装置是否损坏和遗失；
3. 检查筒体是否有明显损伤、缺陷、锈蚀、泄露；
4. 检查喷射软管是否完好、无明显龟裂，喷嘴是否堵塞；
5. 检查压力是否在工作压力范围内；
6. 检查是否达到报废条件和报废期限；

五．消防系统运维分站地址：

序号	固定分站名称	固定分站地址
1	建达分站	建达大厦
2	望京分站	望京西园
3	东便门分站	崇文门东大街

4	南磨房分站	南新园小区
5	西三旗分站	西三旗
6	中关村分站	中关村
7	西山分站	西山
8	丰台分站	丰台区
9	张山营分站	延庆 张山营镇
10	怀柔分站	肖两河村
11	国科大分站	中国科学院大学
12	密云分站	密云区 蔡家洼村
13	平谷分站	平谷区 新平南路
14	顺义分站	顺义区
15	北务分站	北务镇 珠宝屯村
16	通州分站	广源东街
17	西集分站	通州西集镇
18	瀛海分站	瀛海镇
19	采育分站	采育经济开发区育政街
20	庞各庄分站	大兴区庞各庄
21	良乡分站	月华大街
22	延庆分站	延庆区 妫川路与联络线交叉口（北京延庆供销学校东南）
23	门头沟分站	门头沟双峪环岛熙旺中心

第 5 包　监测网辅助技术设施运维

1.监测网辅助技术设施运维项目共包括 4 部分：1、信息化系统运维（包含 1 名工程师驻场服务）；2、辅助设施运维；3、安防系统运维； 4、无线电信号采集及信号库运维服务。

2.根据国家对运维工作的相关要求，前三项工作的日常巡检每季度不少于 1 次（如因天气等不可抗力因素可适当调整），具体技术要求如下：

（一）信息化系统运维技术要求

1.信息化系统维护分项技术要求

1.监测网存储器和工作站运维服务				
序号	设备名称	设备安装位置	保修及服务时间	数量
1	IBM X3550	建达站	12 个月	6
2	IBM X3850	建达站	12 个月	2
3	IBM DSC3400	建达站	12 个月	4
4	IBM X3650	建达站	12 个月	5
5	联想 ThinkServerRD640	建达站	12 个月	3
6	DELL R3930 工作站	C1 楼机房	12 个月	6
7	联想 ThinkSystem SR258 V2 工作站	C1 楼机房	12 个月	2
8	联想 E50 工作站	留庄路 3 号院	12 个月	1
9	监测笔记本工作站	留庄路 3 号院	12 个月	12
10	无线电业务一网通办系统基础网络	建达站	12 个月	1
11	项目管理专用办公计算机	留庄路 3 号院	12 个月	3
12	工作站堡垒机	中塔机房	12 个月	1
13	工作站跳板机	中塔机房	12 个月	1
14	远程管理系统工作站	建达站	12 个月	1
监测网工作站、存储器和工作站运维服务要求				
1.上述设备在 12 个月运维期间内出现非人为损坏的其他任何硬件故障后，可直接通过电话报修后获得上门技术维修服务。				
2.乙方负责对上述设备在 12 个月运维期间出现的非人为损害硬件故障支付维修费用。				
3.乙方保证为上述设备更换硬件配件必须为原装正品配件。				
4.运维期限所指的 12 个月期为合同签订之日后的 12 个月时间。				

5.乙方需在 12 个月运维期间，按招标人要求对合同内的设备进行配置、搬迁或检修。
6.乙方需在 12 个月运维期间，对上述设备进行除尘清洁服务。
7.乙方需在 12 个月运维期间，按招标人要求对 IBM 工作站和磁盘存储阵列进行 RAID、光纤卡连接、存储空间调整服务。
8.乙方需在 12 个月运维期间，按招标人要求开展 Windows 和 Linux 操作系统的策略部署服务。
9.乙方需对以上工作站及 KVM 设备提供备品备件，保证系统的正常运行。

2.监测网网络系统运行维护服务				
序号	设备名称	设备安装位置	保修及服务时间	数量
1	3750 核心交换机	建达站（1 个）	12 个月	1
2	华为 ES0B0077 核心交换机	建达站（1 个）	12 个月	1
3	H3C S5500 核心交换机	建达站（1 个）	12 个月	1
4	2960 交换机	良乡分站（1 个）、望京分站（1 个）、丰台分站（1 个）、西三旗分站（1 个）、顺义分站（1 个）、怀柔分站（1 个）、密云分站（1 个）、中关村分站（1 个）、延庆分站（1 个）、通州分站（1 个）、北务分站（1 个）、采育分站（1 个）、庞各庄分站（1 个）、南磨房分站（1 个）、西山分站（1 个）、张山营分站（1 个）、瀛海分站（1 个）、东便门分站（1 个）、建达分站（4 个）	12 个月	22
5	华为 5720S 交换机	数北分站（1 个）、门头沟分站（1 个）、西集分站（1 个）、国科大分站（1 个）	12 个月	4
6	H3C S5120V3 交换机	腾达分站（1 个）、机场分站（1 个）、平谷分站（1 个）	12 个月	3
7	光电转换器	良乡分站（1 个）、望京分站（1 个）、丰台分站（1 个）、西三旗分站（1 个）、顺义分站（1 个）、怀柔分站（1 个）、密云分站（1 个）、中关村分站（1 个）、延庆分站（1 个）、通州分站（1 个）、北务分站（1 个）、采育分站（1 个）、庞各庄分站（1 个）、南磨房分站（1 个）、西山分站（1 个）、张山营分站（1 个）、瀛海分站（1 个）、东便门分站（1 个）、建达分站（1 个）数北分站（1 个）、门头沟分站（1 个）、西集分站（1 个）、国科大分站（1 个）腾达分站（1 个）、机场分站（1 个）、平谷分站（1 个）	12 个月	26

8	TP-LINK 上网路由器及 AP	建达站（2 个）	12 个月	2
9	H3C LS-7003X 核心交换机	中塔机房（1 个）	12 个月	1
10	H3C S501 交换机	中塔机房（2 个）	12 个月	2
11	H3C LS-5120V3 交换机	留庄路 3 号院（6 个）、C1 楼机房（4 个）	12 个月	10
12	H3C FS-5560X 交换机	留庄路 3 号院（1 个）、C1 楼机房（1 个）	12 个月	2
13	100/1000 单模光纤收发器	中塔机房（2 个）	12 个月	2
14	H3C 交换机光模块	中塔机房（7 个）、留庄路 3 号院（18 个）、C1 楼机房（3 个）	12 个月	28 个
15	H3C S1850 交换机	留庄路 3 号院（1 个）	12 个月	1
监测网网络系统运行维护服务要求				
1.上述设备在 12 个月运维期间内出现非人为损坏的其他任何硬件故障后，可直接通过电话报修后获得上门技术维修服务。				
2. 乙方负责对上述设备在 12 个月运维期间出现的非人为损害硬件故障支付维修费用。				
3. 乙方保证为上述设备更换硬件配件必须为原装正品配件。				
4.运维期限所指的 12 个月期为合同签订之日后的 12 个月时间。				
5. 乙方需在 12 个月运维期间，按招标人要求对合同内的设备进行配置、搬迁或检修。				
6. 乙方需在 12 个月运维期间，按招标人要求对合同内网络设备组成的网络系统进行上门调式和功能配置。				
7. 乙方对监测网网络系统提供 5×8 小时急响应技术支持及上门服务。				

8. 乙方对监测网网络设备提供现场维护和维修服务。
9. 乙方需对监测网网络设备提供备品备件，保证系统的正常运行。

3.监测网微波通信系统运行维护服务				
序号	设备名称	设备安装位置	保修及服务时间	数量
1	微波通信设备-建达站	建达站和天线铁塔	12 个月	2 套
2	微波通信设备-西山站	西山站机房和天线铁塔	12 个月	2 套
监测网微波通信系统维护服务要求				
1.上述设备在 12 个月运维期间内出现非人为损坏的其他任何硬件故障后，可直接通过电话报修后获得上门技术维修服务。				
2. 乙方负责对上述设备在 12 个月运维期间出现的非人为损害硬件故障支付维修费用。				
3. 乙方保证为上述设备更换硬件配件必须为原装正品配件。				
4.运维期限所指的 12 个月期为合同签订之日后的 12 个月时间。				
5. 乙方需在 12 个月运维期间，按招标人要求对合同内的设备进行配置、搬迁或检修。				
6. 乙方需在 12 个月运维期间，按招标人要求对合同内网络设备组成的网络系统进行上门调式和功能配置。				
7. 乙方对监测网网络系统提供 5×8 小时急响应技术支持及上门服务。				
8. 乙方对监测网微波通信设备包括其铁塔上附属设备提供现场维护和维修服务。				
9. 乙方需对微波系统设备提供备品备件，保证系统的正常运行。				

4.监测网网络信息安全系统运行维护服务				
序号	设备或软件名称	设备安装位置	保修及服务时间	数量
1	火绒防病毒企业版	中塔机房、监测网各固定监测分站	12 个月	1
2	VPN 设备	建达站	12 个月	1
3	全系统用户名及密码管理	监测网各固定监测分站、中塔机房、C1 楼机房及政务云	12 个月	1
4	应用交付 ADC2000-N2210	中塔机房	12 个月	2
5	下一代防火墙 USG-FW-4000-T-NF3100	中塔机房	12 个月	2
6	全网行为管理 IBM-N2035	中塔机房	12 个月	2
7	IPsec VPN 设备 SAG-6000-V1300	中塔机房	12 个月	3
8	SSL VPN 设备 SAG-6000-V1300	中塔机房	12 个月	1
9	终端检测响应平台 EDR-6000-CONPR	中塔机房	12 个月	1
10	日志审计设备 TSOC-SA1800-SMB	中塔机房	12 个月	1
11	数据库审计软件 V-DA-500	中塔机房	12 个月	1
12	防火墙 F100-S-G5	留庄路 3 号院	12 个月	1
监测网网络系统运行维护服务要求				
1.上述设备在 12 个月运维期间内出现非人为损坏的其他任何硬件故障后，可直接通过电话报修后获得上门技术维修服务。				
2. 乙方负责对上述设备在 12 个月运维期间出现的非人为损害硬件故障支付维修费用。				
3.运维期限所指的 12 个月期为合同签订之日后的 12 个月时间。				
4. 乙方需在 12 个月运维期间，按招标人要求对合同内的设备进行配置、搬迁或检修。				
5. 乙方需在 12 个月运维期间，按招标人要求对合同内网络信息安全设备组成的网络信息安全系统进行上门调式和功能配置。				
6. 乙方对监测网网络信息安全系统提供 5×8 小时应急响应技术支持及上门服务。				

7. 乙方对安全域内设备（监测网内）由于计算机病毒导致的数据丢失提供应急恢复服务。
8. 乙方对监测网网络信息安全系统提供本年度的病毒库和固件升级服务，并支付相关升级费用。
9. 乙方需对网络信息安全系统设备提供备品备件，保证系统的正常运行。
10. 乙方需对全系统用户名和密码进行定期管理及更新，使其符合信息安全要求。

5.Datcent、KVM 数字控制统运行维护服务				
序号	设备名称	设备安装位置	保修及服务时间	数量
1	Datcent EM2000R	C1 楼机房	12 个月	4
2	Datcent EM2000R	留庄路 3 号院	12 个月	4
3	Datcent EM1400R	C1 楼机房	12 个月	4
4	Datcent EM1400R	留庄路 3 号院	12 个月	4
5	MT-1708UL	顺义站 1 个、西山站 1 个、C1 楼机房 1 个	12 个月	3
6	MT-17016UL	中塔机房	12 个月	1
Datcen、KVM 数字控制系统运行维护服务要求				
1.合同内指定设备的 12 个月期保修服务，乙方负责免费维修出现故障的设备，并重新安装部署。				
2.乙方根据招标人要求上门配置系统。				
4.乙方负责对上述设备在 12 个月运维期间出现的非人为损害硬件故障支付维修费用				
5.乙方保证为上述设备更换硬件配件必须为原装正品配件。				
6.乙方需在 12 个月运维期间，按招标人要求对合同内的设备进行除尘清洁服务。				
7.乙方每 2 个月派遣专业工程师巡检系统，并及时解决发现的问题。				
8.运维期限所指的 12 个月期为合同签订之日后的 12 个月时间。				
9.乙方需对 Datcent、KVM 数字控制系统提供备品备件，保证系统的正常运行。				

6.留庄路 3 号院基础办公设备维护				
序号	设备名称	设备安装位置	保修及服务时间	数量
1	打印机	留庄路 3 号院	12 个月	5
2	复印机	留庄路 3 号院	12 个月	1
3	办公电脑	留庄路 3 号院	12 个月	6
基础办公设备运行维护服务要求				
1.乙方根据招标人要求上门配置上述设备及软件。				
2.乙方每 3 个月派遣专业工程师巡检招标人的上述设备及软件，并及时解决发现的问题。				
3.乙方负责对上述设备在 12 个月运维期间出现的非人为损害硬件故障支付维修费用。				
4.乙方保证为上述设备更换硬件配件必须为原装正品配件。				
5.乙方需在 12 个月运维期间，按招标人要求对合同内的设备进行除尘清洁服务。				
6.运维期限所指的 12 个月期为合同签订之日后的 12 个月时间。				
7.乙方需对基础办公设备提供备品备件，保证系统的正常运行。				

7.建达大厦办公区办公设备维护				
序号	设备名称	设备安装位置	保修及服务时间	数量
1	打印机	建达大厦办公区	12 个月	1
2	办公电脑	建达大厦办公区	12 个月	1
基础办公设备运行维护服务要求运行维护服务要求				
1.乙方根据招标人要求上门配置上述设备及软件。				
2.乙方每 3 个月派遣专业工程师巡检招标人的上述设备及软件，并及时解决发现的问题。				

3.乙方负责对上述设备在 12 个月运维期间出现的非人为损害硬件故障支付维修费用。
4.乙方保证为上述设备更换硬件配件必须为原装正品配件。
5.乙方需在 12 个月运维期间，按招标人要求对合同内的设备进行除尘清洁服务。
6.运维期限所指的 12 个月期为合同签订之日后的 12 个月时间。
7.乙方需对基础办公设备提供备品备件，保证系统的正常运行。

8.政务云连接与系统维护				
序号	软件及服务名称	位置	服务时间	数量
1	虚拟化云主机	政务云（太极云 27，联通云 4）	12 个月	31
2	1 个实体机操作系统	政务云机房（首信云 1）	12 个月	1
3	VPN 管理	政务云（太极云，联通云）	12 个月	13
4	虚拟化安全	政务云	12 个月	32
5	政务云文件服务系统	联通云	12 个月	1
政务云虚拟化及实体操作系统运行维护服务要求				
1. 乙方根据招标人要求配置上述系统。				
2. 乙方每季度派遣工程师对云虚拟主机进行远程巡检，包含 vpn、堡垒机的密码变更、保管、分发等。				
3. 乙方负责对采购人提出的基于政务云的操作系统及其安全接入系统提供修改及安全策略部署、分发服务。				
4.乙方根据招标人的业务使用需求，向政务云提交相应的工单，确保网络系统正常运行。				
5.乙方负责对政务云的 vpn、堡垒机、云主机进行资源管理，协助使用人顺利登录使用。				
6. 运维期限所指的 12 个月期为合同签订之日后的 12 个月时间。				

9.无线接入设备运行维护服务				
序号	软件及服务名称	位置	服务时间	数量
1	无线接入设备	京 CPS706(监测车)	12 个月	1
2	无线接入设备	京 EHB793(监测车)	12 个月	1
3	无线接入设备	京 JMS982(监测车)	12 个月	1
4	无线接入设备	京 Q03XA8(监测车)	12 个月	1
5	无线接入设备	京 JA9295(监测车)	12 个月	1
6	无线接入设备	奔驰可搬移站(暂无号牌)	12 个月	1
无线接入设备运行维护服务要求				
1. 上述设备在 12 个月运维期间内出现非人为损坏的其他任何硬件故障后，可直接通过电话报修后获得上门技术维修服务。				
2. 乙方每季度派遣工程师对无线接入设备进行巡检。				
3. 乙方负责对上述设备在 12 个月运维期间出现的非人为损害硬件故障支付维修费用。				
4. 乙方需在 12 个月运维期间，按招标人要求对合同内无线接入设备进行上门调式和功能配置				
4. 乙方保证为上述设备更换硬件配件必须为原装正品配件。				
5. 乙方需对无线接入设备提供备品备件，保证系统的正常运行。				
6. 运维期限所指的 12 个月期为合同签订之日后的 12 个月时间。				

2. 办公、数据及汇聚机房信息化驻场维护技术要求

序号	工作职责		
1	系统运维与技术支持	日常维护 与故障处理	定期巡检信息化设备（工作站、网络设备等），进行硬件清理、升级及软件配置优化，保障系统稳定运行。
			定期巡检信息化设备（工作站、网络设备等），进行硬件清理、升级及软件配置优化，保障系统稳定运行。
		数据与 备份管理	执行数据定期备份与恢复验证，确保业务数据完整性和可用性；管理数据安全策略，防止意外丢失。
		系统升级与优化	根据业务需求制定升级计划，完成操作系统、应用软件及安全补丁的更新部署，提升系统性能。
2	信息安全管理	安全防护与监控	负责网络安全设备（防火墙、IDS/IPS、WAF 等）的配置与日志分析，实施漏洞扫描与修复。
			监控安全事件（如网络攻击、异常流量），执行应急响应与溯源分析。
		安全策略执行	制定并落实信息安全管理制度，包括访问控制、数据加密及安全审计，确保合规性。
3	项目实施与交付管理	项目全周期管理	参与信息化项目需求分析、方案设计及开发实施，协调资源确保项目按计划交付。
			主导系统测试、验收评估及文档编写，推动项目成果落地。
		客户对接 与需求响应	作为技术接口人，与客户沟通需求变更，提供解决方案并维护客户关系。
4	使用指导与文档管理	使用指导	技术使用指导，提升客户信息化应用能力；编写操作手册及故障处理指南
		文档规范与维护	更新运维日志、配置文档及应急预案，

			确保技术资料完整可追溯
5	团队协作与管理	团队协作与管理	制定巡检规范及安全流程，监督执行并优化服务标准。 承担重大故障的应急指挥与资源协调，保障业务连续性。
办公、数据及汇聚机房信息化驻场维护地址技术要求			
序号	地址		服务时间
1	中塔机房 西三环中路		12 个月
2	副中心 C1 楼 达济街 5 号院		12 个月
3	166 号楼 留庄路 3 号院		12 个月
办公、数据及汇聚机房信息化驻场维护技术要求			
1.乙方需提供至少 1 名驻场工程师负责完成跟分站主机、网络、存储、操作系统以及相关安全、监控等软硬件，国家无线电预算管理系统、北京市预算管理系统操作端维护等日常巡检和维护工作。驻场人员需要服从采购人管理，遵守采购人各项管理规定，树立服务意识，保证服务的及时性和质量，强化保密意识，保证重要数据、文件的安全性，并协助用户完成其他相关工作。			
2.服务响应时间 提供 5×8 小时的各分站现场驻场服务，和 7×24 小时的热线电话、技术支持和故障维修服务；要求乙方接到故障报修后 10 分钟内响应；设备故障 2 小时内确定故障原因。			
3.乙方根据招标人要求在规定工作时间内对设备和软件进行监控并及时排除故障。			
4.乙方根据招标人要求提供相应的服务报告。			
5.乙方根据招标人要求参加采购人必要的技术交流会。			
6.乙方根据招标人要求严格按照各项安全规章制度工作。			
7.乙方根据招标人要求严格发现安全隐患及时上报至采购人相关人员。			
8.乙方根据招标人要求进行设备（硬件）例行健康性检查、维护、清洁。			
9.乙方根据招标人要求进行系统（软件）例行检查、维护。			
10.乙方根据招标人要求运行维护日志查看、汇总、分析。			
11.乙方根据招标人要求进行网络设备及其他设备的调试和故障处理。			
12.乙方根据招标人要求配置策略变更，与相关系统之间的配合调试。			
13.乙方根据招标人要求维护用户终端、故障处理、服务恢复。			
14.乙方根据招标人要求开通调试、更改、撤销、报障网络线路。			
15.乙方根据招标人要求配合集成实施方进行工程实施等。			

16.乙方根据招标人要求维护国家无线电管理平台、北京市无线电预算管理平台。
17. 乙方根据招标人要求保持采购人各分站站房内部环境清洁，布置整齐，各仪器设备干净清洁，设备标识清楚。
18. 乙方根据招标人要求保持采购人办公、数据及汇聚机房外 20m 以内的环境清洁。
19. 乙方根据招标人要求检查供电和网络通讯情况，保证系统的正常运行
20. 乙方根据招标人要求保证空调正常工作，站房内温度 25±5℃，相对湿度保持在 80%RH 以下。
21. 乙方根据招标人要求指派专人维护，设备固定牢固，门窗关闭良好，人走关门，非工作人员未经许可不得入内。
22. 乙方根据招标人要求做好系统运行维护记录。
23. 乙方根据招标人要求进行维护时，应规范操作，注意安全，防止意外发生。
24. 乙方根据招标人要求保障采购人其他因工作需要的临时需求。
25. 运维期限所指的 12 个月期为合同签订之日后的 12 个月时间。

附表　北京市无线电监测分站信息化运维分站位置

序号	固定分站名称	固定分站地址
1	建达分站	建达大厦
2	望京分站	望京西园
3	东便门分站	崇文门东大街
4	机场分站	首都机场
5	南磨房分站	南新园小区
6	西三旗分站	西三旗
7	中关村分站	中关村
8	数北分站	北辰西路
9	腾达分站	西直门外大街
10	西山分站	西山
11	丰台分站	丰台区宝丰大厦西
12	张山营分站	延庆 张山营镇
13	怀柔分站	肖两河村 燃气站
14	国科大分站	中国科学院大学
15	密云分站	密云区 蔡家洼村
16	平谷分站	平谷区 新平南路
17	顺义分站	顺义区
18	北务分站	北务镇 珠宝屯村
19	通州分站	广源东街
20	西集分站	通州西集镇
21	瀛海分站	瀛海镇
22	采育分站	采育经济开发区育政街
23	庞各庄分站	大兴区庞各庄
24	良乡分站	月华大街 时尚家园
25	门头沟分站	门头沟双峪环岛熙旺中心
26	延庆站	妫川路京银路辅线交叉口

（二）辅助设施运维技术要求

1.监测网 UPS 设备运行维护				
序号	设备名称	运维内容	保修及服务时间	数量
1	UPS 主机	监测网 24 个固定监测站机房的 UPS 主机	12 个月	24 个
2	铅酸蓄电池	监测网 24 个固定监测站机房的铅酸蓄电池	12 个月	200 个
监测网 UPS 设备运行维护服务要求				
1.上述设备在 12 个月运维期间内出现非人为损坏的其他任何硬件故障后，可直接通过电话报修获得上门技术维修服务。				
2.乙方负责对上述设备在 12 个月期间出现的非人为损害硬件故障支付维修费用。				
3.所指的 12 个月期为合同签订之日后的 12 个月时间。				
4. 乙方需在 12 个月运维期间，按招标人要求对设备进行配置、搬迁或检修。				
5. 乙方需在 12 个月运维期间，按招标人要求对铅酸蓄电池实施检修服务并更换招标人认为不合格的铅酸蓄电池。				
6. 乙方需在 12 个月运维期间，按招标人要求对 UPS 设备每隔三个月需开展一次巡检。				
7. 乙方需在 12 个月运维期间，为 UPS 设备提供备品备件，保障采购人的正常使用。				

2.监测户外一体化机柜				
序号	设备名称	运维内容	保修及服务时间	数量
1	户外一体化机柜	4 个固定监测站户外机柜柜体外观及防水防尘检查，机柜内外清扫服务。	12 个月	4
2	户外一体化机柜空调	4 个固定监测站户外机柜自动温度和湿度调节空调。	12 个月	4
3	户外一体化机柜配电	4 个固定监测站户外机柜配电设备及线路。	12 个月	4
4	户外一体化机柜位置	建达分站 1、西山分站 1、数北分站 1、腾达分站 1.		
监测户外一体化机柜运行维护服务要求				

1.上述设备在 12 个月运维期间内出现非人为损坏的其他任何硬件故障后，可直接通过电话报修获得上门技术维修服务。
2.乙方负责对上述设备在 12 个月期间出现的非人为损害硬件故障支付维修费用。
3.所指的 12 个月期为合同签订之日后的 12 个月时间。
4.乙方需在 12 个月运维期间，按招标人要求对设备进行配置、搬迁或检修。
5.乙方需在 12 个月运维期间，按招标人要求对机柜每隔三个月需开展一次巡检。
6.乙方需在 12 个月运维期间，提供备品备件，保障甲方的正常使用。

3.监测网空调设备运行维护服务				
序号	设备名称	运维内容	保修及服务时间	数量
1	机房空调	监测网 26 个固定监测站机房的空调设备（不含建达站）。	12 个月	25
2	建达站空调	监测网建达站机房空调 3 台室内机和 3 台室外机。	12 个月	3
监测网空调设备运行维护服务要求				
1.上述设备在 12 个月运维期间内出现非人为损坏的其他任何硬件故障后，可直接通过电话报修后获得上门技术维修服务。				
2. 乙方负责对上述设备在 12 个月期间出现的非人为损害硬件故障支付维修费用。				
3.所指的 12 个月期为合同签订之日后的 12 个月时间。				
4. 乙方需在 12 个月运维期间，按招标人要求对设备进行配置、搬迁或检修。				
5. 乙方需在 12 个月运维期间，按招标人要求对制冷效能较低的空调加注制冷剂。				
6. 乙方需在 12 个月运维期间，按招标人要求对空调设备每隔三个月需开展一次巡检。				
7. 乙方需在 12 个月运维期间，按招标人要求对合同内的空调设备进行至少一次清洗。				

4.监测网电力控制系统运行维护服务				
序号	设备名称	运维内容	保修及服务时间	数量
1	机房配电箱、断路器、灯具、开关、线路、插座、接入 PDU 等电力设备	监测网 26 个固定监测站机房的电力系统	12 个月	26
监测网电力系统运行维护服务要求				

1.上述设备在 12 个月运维期间内出现非人为损坏的其他任何硬件故障后，可直接通过电话报修后获得上门技术维修服务。
2. 乙方负责对上述设备在 12 个月期间出现的非人为损害硬件故障支付维修费用。
3. 所指的 12 个月期为合同签订之日后的 12 个月时间。
4. 乙方需在 12 个月运维期间，按招标人要求对设备进行配置、搬迁或检修。
5. 乙方需在 12 个月运维期间，按招标人要求对电力设备每隔三个月需开展一次巡检，并将巡检结果报告采购人。
6. 乙方需在 12 个月运维期间，按招标人要求对电力设备的断路器进行测试。
7. 乙方需在 12 个月运维期间，按招标人要求对电力设备提供备品备件。
8. 乙方需在 12 个月运维期间，按招标人要求对西山电力系统巡检维护，缴纳 12 个月电费。

附表　北京市无线电监测辅助设施运维分站位置

序号	固定分站名称	固定分站地址
1	建达分站	建达大厦
2	望京分站	望京西园
3	东便门分站	崇文门东大街
4	机场分站	首都机场
5	南磨房分站	南新园小区
6	西三旗分站	西三旗
7	中关村分站	中关村
8	数北分站	北辰西路
9	腾达分站	西直门外大街
10	西山分站	西山
11	丰台分站	丰台区宝丰大厦西
12	张山营分站	延庆 张山营镇
13	怀柔分站	肖两河村 燃气站
14	国科大分站	中国科学院大学
15	密云分站	密云区 蔡家洼村
16	平谷分站	平谷区 新平南路
17	顺义分站	顺义区
18	北务分站	北务镇 珠宝屯村
19	通州分站	广源东街
20	西集分站	通州西集镇
21	瀛海分站	瀛海镇
22	采育分站	采育经济开发区育政街
23	庞各庄分站	大兴区庞各庄
24	良乡分站	月华大街 时尚家园
25	门头沟分站	门头沟双峪环岛熙旺中心
26	延庆站	妫川路京银路辅线交叉口

（三）安防系统运维技术要求

1. 总体要求

（1）日常运行维护。每季度一次对监测网固定分站机房内的安防系统设备进行清洁；检查所有设备运行状态，确保正常工作状态；运维结束拍照截图机房现场情况，做好备份。

（2）重大任务驻场保障

重大任务期间派专人在机房驻场保障；根据需要及时调整软件运行方案；实时处置各种报警信号；根据需要重新分组和任务相关的机房设备；按照要求操作主控工作站计算机做及时问题处理。

（3）设备故障紧急抢修

安防系统软硬件设备和软件出现故障后，立即前往现场修复，或可远程调试修复；安防平台和管控平台的硬件设备和软件均有备份，确保硬件设备和软件出不可恢复的故障后第一时间替换使其正常工作。

（4）提供 7×24 小时电话咨询

（5）考虑到目前监测网内机房数量多、分布广、距离远的现状，必须自备巡检车辆。

（6）对监测网固定分站机房进行每季度日常巡检运维。

（7）要考虑足够数量的应急抢修人次、车次和驻场保障人次、车次。

（8）要求对安防系统中所含设备的非人为损坏进行保修服务。

（9）要求具备远程调试安防系统和通过手机移动端运维的能力，可 24 小时远程查看系统运行状况，可以快速处理简单故障和甲方临时需求。

（10）按照采购人需求，对重大监测任务、应用测试、技术演练及系统变更、升级或采购人有特殊要求期间，中标人可提供现场伴随等技术支持服务。

（11）根据采购方要求，对安防系统定期更换密码。

2. 监测网安防系统机房配置：

注：机房详细配置见附表 1

序号	名称	数量	描述
1	云端集中存储服务器	1 台	用于监测网安防系统集中存储模块的运行，存储安防系统录像文件。
2	云端数据中心服务器	1 台	用于监测网安防系统的数据中心模块和流媒体转发模块的运行。

3	云端管控平台服务器	1 台	用于监测网管控系统软件的运行，使用消息队列功能。嵌入式 Linux 内核，用户管理接入设备管理，音频流媒体转发，数据库管理，消息队列控制管理验证远程电源管理模块操作的正确性。
4	温湿度传感器	24 台	用于监测监测网机房内温湿度值。
5	环境主机	24 台	用于监测网机房环境信息接入平台。
6	智能化机房管控主机	25 台	用于远程管理机房电脑设备。
7	远程智能电源模块	23 台	用于远程开关安防系统设备。
8	高清枪式摄像机	19 只	用于监测网机房室外天线和机房入口情况。
9	高清数字球机	48 只	用于监测网机房内操作台画面和室外天线画面。
10	红外探测器	21 个	用于采集监测网机房出入口红外信号,通过和室内球机进行关联设置，自动开启灯光。
11	漏电保护开关	22 个	用于监测网安防系统发生漏电短路故障，自动分离电路和开关使用。
12	继电器	21 个	用于监测网机房内灯光自动开启模块。
13	摄像机电源	48 个	用于监测网机房内高清数字球机的供电。
14	线缆式水浸变送器	21 个	用于监测网机房内进水危险报警。
15	24V/12V 直流电源	48 个	用于监测网机房内安防系统传感器模块供电。
16	报警联动模块	23 台	用于监测网机房内非法入侵触发报警后发送报警信息。
17	红外幕帘式报警器	机房门窗各 1 只	用于监测网机房内报警联动模块前端传感器。
18	闪灯	23 只	用于监测网机房内报警联动模块前端传感器。
19	光纤防爬塔防防区采集终端盒	4 台	用于监测网铁塔非法攀爬报警信号。
20	光纤振动预警主机	4 台	用于监测网铁塔非法攀爬报警信号。
21	线路		监测网机房内安防系统各设备之间的线路。

3.监测网安防系统运维要求

3.1 云端集中存储服务器：

(1) 备份系统配置文件。

(2) 查看集中存储功能模块是否在正常运行。

(3) 查看磁盘录像文件存储是否正常。

(4) 查看服务器的磁盘容量和运行情况。

3.2 云端数据中心服务器：

(1)查看数据中心功能模块是否在正常运行。

(2)查看流媒体转发功能模块是否在正常运行。

(3)备份系统配置文件。

3.3 云端管控平台服务器：

(1)查看消息队列模快是否处在正常运行状态。

(2)查看远程智能电源模快是否处在正常运行状态。

(3)查看 UPS 模块是否处在正常运行状态。

(4)查看邮件、短信报警模块是否处在正常运行状态。

3.4 温湿度传感器

⑴ 查看设备外观。

⑵ 检测固定设备螺丝。

⑶ 清洁设备。

⑷ 检测设备工作情况。

⑸ 检测设备是否可以采集到值并准确。

3.5 环境主机

⑴ 查看设备外观。

⑵ 检测固定设备螺丝。

⑶ 清洁设备。

⑷ 检测设备的工作情况

3.6 智能化机房管控主机

⑴ 查看设备外观。

⑵ 检测设备与操作台之间螺丝。

⑶ 清洁设备。

⑷ 重启设备。

⑸ 检测消息队列、UPS、NPDU 远程智能电源模块工作情况。

⑹ 检测视频功能。

3.7 远程智能电源模块

⑴ 查看设备外观。

⑵ 检测设备与操作台之间螺丝。

⑶ 清洁设备。

⑷ 重启设备；

⑸ 检测设备端口远程开关功能。

3.8 高清枪式摄像机

⑴ 查看设备外观。

⑵ 检测设备和支架之间的固定情况和单独检测支架稳固情况。

⑶ 清洁设备。

⑷ 重启设备。

⑸ 查看此设备的录像情况和录像回放。

⑹ 对此设备监控画面抓图确认运维时间。

3.9 高清数字球机

⑴ 查看设备外观。

⑵ 检测设备和支架之间的固定情况和单独检测支架稳固情况。

⑶ 清洁设备,特别注意用专用镜头布擦拭镜头。

⑷ 重启设备。

⑸ 查看此设备的录像功能和录像回放；

⑹ 检测球机的云台控制、预置位、查看录像回放、报警联动功能；

⑺ 检测室内球机灯光联动；对此设备监控画面抓图确认运维时间。

3.10 红外探测器

⑴ 查看设备外观。

⑵ 检测固定设备螺丝。

⑶ 清洁设备。

⑷ 检测设备工作情况。

3.11 漏电保护开关

⑴ 查看设备外观。

⑵ 进行分离操作检测设备工作情况。

⑶ 检测设备输入端和负载端线路连接情况。

3.12 继电器

⑴ 查看设备外观。

⑵ 检测设备工作情况。

⑶ 检测设备之间线路连接。

3.13 摄像机电源

⑴ 查看设备外观。

⑵ 清洁设备。

⑶ 检测与球机之间线路连接。

3.14 线缆式水浸变送器

⑴ 查看设备外观。

⑵ 清洁设备。

⑶ 检测设备工作情况；

⑷ 检测地下传感器线缆。

3.15 24V 直流电源和 12V 直流电源

⑴ 查看设备外观。

⑵ 清洁设备。

⑶ 检测设备之间线路连接情况。

⑷ 检测设备工作情况。

3.16 报警联动模块

⑴ 查看设备外观。

⑵ 清洁设备。

⑶ 检测设备之间线路连接情况。

⑷ 检测设备工作情况。

3.17 红外幕帘式报警器

⑴ 查看设备外观。

⑵ 清洁设备。

⑶ 检测设备之间线路连接情况。

⑷ 检测设备工作情况。

3.18 闪灯

⑴ 查看设备外观。

⑵ 检测固定设备螺丝。

⑶ 清洁设备。

⑷ 检测设备工作情况。

3.19 光纤防爬塔防区采集终端盒

⑴ 查看设备外观。

⑵ 检测固定设备螺丝。

⑶ 清洁设备。

⑷ 检测设备工作情况。

⑸ 检测光纤防爬塔线缆

3.20 光纤振动预警主机

⑴ 查看设备外观。

⑵ 检测固定设备螺丝。

⑶ 清洁设备。

⑷ 检测设备工作情况。

3.21 线路安全

⑴ 检测所使用的 UPS 插座和插头。

⑵ 检测远程智能电源所有输出端口。

⑶检测管控主机供电线路。

⑷检测球机电源 。

⑸检测报警联动模块线路。

⑹检测空气开关的输入端和输出端线路。

⑺检测 24v 和 12v 直流电源与其他设备连接的线路。

4.监测网安防系统运维分站列表：

序号	固定分站名称	固定分站地址
1	建达分站	建达大厦
2	望京分站	望京西园
3	东便门分站	崇文门东大街
4	机场分站	首都机场
5	南磨房分站	南新园小区
6	西三旗分站	西三旗
7	中关村分站	中关村
8	数北分站	北辰西路
9	腾达分站	西直门外大街
10	西山分站	西山
11	丰台分站	丰台区宝丰大厦西
12	张山营分站	延庆 张山营镇
13	怀柔分站	肖两河村 燃气站
14	国科大分站	中国科学院大学
15	密云分站	密云区 蔡家洼村
16	平谷分站	平谷区 新平南路

17	顺义分站	顺义区
18	北务分站	北务镇 珠宝屯村
19	通州分站	广源东街
20	西集分站	通州西集镇
21	瀛海分站	瀛海镇
22	采育分站	采育经济开发区育政街
23	庞各庄分站	大兴区庞各庄
24	良乡分站	月华大街 时尚家园
25	门头沟分站	门头沟双峪环岛熙旺中心
26	延庆站	妫川路京银路辅线交叉口

5.监测网安防系统运维分站运维明细：

序号	固定分站名称	温湿度传感器	环境主机	智能化机房管控主机	远程智能电源模块	高清枪式摄像机	高清数字球机	红外探测器	漏电保护开关	继电器	摄像机电源	线路式水浸变送器	24V12V直流电源	报警联动模块	闪灯	光纤防爬塔防区采集终端盒	光纤震动预警主机
1	建达	1	1			3			1				2				

	分站																
2	望京分站	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	1	2	1	1		
3	东便门分站			1	1		1				1						
4	机场分站			1	1		1				1						
5	南磨房分站	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	1	2	1	1		
6	西三旗分站	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1		
7	中关村分站	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1		
8	数北	1	1	1		1							2	1	1		

	分站																
9	腾达分站	1	1	1		1			1				2	1	1		
10	西山分站	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1		
11	丰台分站	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1		
12	张山营分站	1	1	1	1		2	1	1	1	2	1	2	1	1		
13	怀柔分站	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1		
14	国科大分站	1	1	1	1		2	1	1	1	2	1	2	1	1		
15	密云	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1

	分站																
16	平谷分站	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1
17	顺义分站	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	1	2	1	1	1	1
18	北务分站	1	1	1	1		2	1	1	1	2	1	2	1	1		
19	通州分站	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1		
20	西集分站	1	1	1	1		2	1	1	1	2	1	2	1	1		
21	瀛海分站	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	1	2	1	1	1	1
22	采育分站	1	1	1	1		2	1	1	1	2	1	2	1	1		
23	庞各	1	1	1	1		2	1		1	2	1	2	1	1		

	庄分站																
24	良乡分站	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1		
25	门头沟分站	1	1	1	1		2	1	1	1	2	1	2	1	1		
26	延庆分站	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1		
27	总计	24	24	25	23	19	48	21	22	21	48	21	48	23	23	4	4

（四）无线电信号采集及信号库运维服务技术要求

1. 无线电信号采集技术要求，北京市无线电监测站监测网信号分析能力提升项目已接入使用的不少于 5 个重点监测站，乙方每月至少完成 1 次无线信号数据采集，采集的数据类型包括 IQ 数据及频谱数据。信号数据采集可使用甲方技术设施，如甲方技术设施无法达到技术要求时，乙方负责设备协调、信号采集设备准备等工作。

2. 归属地频谱特征库维护技术要求。根据甲方要求，针对不少于 5 个北京市无线电监测站监测网信号分析能力提升项目已接入使用的重点监测站，每季度完成 1 次常态化频谱数据采集。从采集的数据中提取主要信号特征，结合频率数据库、台站数据库，每季度生成 1 套与采集站点关联的电磁环境背景模板，更新至归属地频谱特征库，以支撑重点监测区域的信号快速发现、捕获和分析。

3. 归属地 IQ 样本库维护技术要求。根据甲方要求，乙方将采集的 IQ 数据进行数据清洗、数据增强、样本生成，并将样本入库更新至归属地 IQ 样本库。

4. 信号特征数据库维护技术要求。根据甲方要求，乙方将采集的 IQ 数据，按照通用无线电信号特征库的信号类型进行归类，如有新类型的无线电业务或调制方式，更新至通用无线电信号特征库.