

采购项目技术、服务、政府采购合同内容条款及其他商务要求

前提：本章采购需求中标注“★”号的条款为本次磋商采购项目的实质性要求，供应商应全部满足。本章中标注“▲”为扣分条款，具体使用规则详见综合评分明细表。

一、项目概述

为确保主城区自动气象站、应急探测装备和各类气象信息网络业务系统的正常运行，需开展巡检、维护、维修等标准化运维服务，以便为气象预报预警服务业务提供基础数据和业务支撑。

本项目共 1 个包，采购成都市气象局 2021 年度主城区自动气象站与市本级业务系统支撑环境运维服务。主要内容如下：

序号	名称	最高限价
1	气象信息网络业务系统运维服务	20万
2	主城区自动气象站运行维持服务	60万
3	移动大型气象装备运行维持服务	8万

项目清单：

序号	包号	品目号	服务名称	所属行业
1	1	1-01	成都市气象局 2021 年度主城区自动气象站与市本级业务系统支撑环境运维服务	软件和信息技术服务业

二、技术、服务要求

★2.1 服务的目标要求

设备维护、巡检、标定过程中，严格按照产品使用说明书进行。维护保养不影响产品使用和性能指标，不影响仪器技术状态。

为成都市主城区自动气象站以及移动大型气象装备提供一年巡检维护、故障

修复、运行监控、备品备件服务，确保设备运行正常，数据传输各类气象部门考核指标达标。为成都市气象局市本级气象信息网络业务系统提供一年运维服务，保证各业务系统稳定运行。

▲2.2 运维服务所采用的技术方法

采用技术服务方式保障业务系统及支撑环境稳定运行。通过该服务获得远程和现场技术支持，在相关硬件的巡检、问题咨询、突发故障处置、版本升级等获得支持。使成都市气象预警中心各类气象业务信息系统安全、稳定可靠运行。采用技术服务方式，为成都市主城区自动气象站提供巡检维护、故障修复、运行监控、备品备件服务，确保设备运行正常，数据传输各类气象部门考核指标达标。采用技术服务方式，开展移动大型气象装备运行维持，使装备运行正常，随时可用，确保顺利完成各项应用保障任务。

2.3 设备维护范围

▲2.3.1 目前市本级气象信息网络业务系统基本情况：

市本级网络设备清单

项目名称	产品型号	产品描述	数量
核心交换机万兆	LS-10506	H3C S10506 以太网交换机主机	1
路由器万兆	SR6604+BKEC+2 RPE-X3+2 AC650W	SR6604 路由器+BKEC+2 RPE-X3 主控+双交流 650W 电源	1
路由器万兆	SR6604+BKEC+2 RPE-X3+2 AC650W	SR6604 路由器+BKEC+2 RPE-X3 主控+双交流 650W 电源	1
防火墙万兆	NS-F1000-AK180+AV+ACG-1	H3C SecPath F1000-AK180 防火墙设备，含一年 AV 防病毒，一年特征库升级	1
48 口千兆交换机	S5560-54S-EI	L3 以太网交换机主机	8

市本级服务器清单

设备	操作系统	机柜位置或数量
IBM System X3650 M3	Windows	B5
IBM System X3650 M3	Windows	B5
Dell PowerEdge R620	Windows	B3
Dell PowerEdge R620	Windows	B3
Think RD630	Windows	B3
Think RD630	Windows	B3
Dell PowerEdge R920	Windows	B3
Dell PowerEdge 2950	Windows	B4

机房；提供电子政务外网的运行维持、故障处理及恢复服务。

提供视频云系统的运行维护、故障处理及恢复、应急技术支撑等服务。

▲2.4.2 办公设备的维修和维护

安排专人对大楼所有办公设备的维修和维护。要熟练的掌握所有自动化办公设备的故障解决办法和使用方法。听从网络值班人员安排，对各种故障进行及时响应。

第一时间掌握气象办公软件的使用安装操作手册，为工作人员提供技术支持。

闲暇时对机房进行值守，并保持机房整洁。编写值班日志，记录区域站设备运行情况。调度区域站维修人员前往维修。

▲2.4.3 巡检维护制度

每月对业务系统及承载环境开展至少一次巡检维护，巡检内容至少包括设备运行状态、配置参数、使用空间、运行性能等，并提交巡检报告。

项目	巡检服务内容（含常规故障处理）
网络设备	硬件维护（含线缆配件等）、配置调整及优化，清洁（包括设备外壳与内部的清洁），防雷，防静电检查，设备各部件运行情况检查等
服务器及存储设备	硬件维护、系统维护，清洁（包括设备外壳与内部的清洁），防雷，防静电检查，设备各部件运行情况检查，设备风扇运行监测、电源连接和网络接口检查、LED 警示屏检查、硬盘电源网卡等设备灯的状态、杀毒软件的检查等
视频会商系统	MCU 硬件维护、视频终端维护维修、系统优化调试，清洁（包括设备外壳与内部的清洁），防雷，防静电检查，设备各部件运行情况检查等，设备风扇运行监测、电源连接和网络接口检查、LED 警示屏检查等
业务系统运行环境	系统运行所依赖的操作系统、数据库等软件环境维护，杀毒软件等安全防护情况检查与维护等
网络系统	网络系统（气象专网、电子政务内外网、互联网、局域网、电话等）及接收系统涉及的强弱电线缆的维护，结构优化
运行支撑环境	机房供电、制冷等运行支撑环境维护
计算机及笔记本	病毒事件处置、专用软件补丁修复、损件更换。

▲2.4.4 故障处置及维修服务

及时对因设备故障导致的系统运行异常做出响应，并及时开展设备的维修或更换服务，确保在（故障响应与恢复时间要求）时间内恢复系统运行。维修服务

要求见下表：

维修服务要求

项目	维修服务内容
网络系统	断排查网络故障，联系配合运营商和设备供应商修复设备，恢复网络系统；对强弱电线缆开展必要维护、耗材更换等。
服务器及存储设备	硬件维修更换，按需求提供应急备用服务器
视频会商系统	视频终端维修、固件升级
气象业务系统运行环境	系统恢复、数据恢复、业务恢复
运行支撑环境	负责供配电、恒温恒湿设备巡检、故障诊断
业务用台式机及移动工作站	硬件维修、系统修复

故障响应与恢复时间要求

故障级别	响应时间	恢复时间	备注
一级故障(重大故障)：指系统瘫痪、宕机、网络中断等导致业务中断或对业务造成灾难性影响故障。	电话响应不超过 5 分钟 现场响应不超过 2 小时	不超过 3 小时	
二级故障(主要故障)：指设备或系统异常，影响非核心业务运行的故障。	电话响应不超过 30 分钟 现场响应不超过 12 小时	不超过 36 小时	
三级故障(一般故障)：指设备或系统异常，导致非核心业务运行效率降低的一般性故障。	电话响应不超过 60 分钟 现场响应不超过 24 小时	不超过 72 小时	

（注：故障级别根据业务运行需求确定。由于外部原因（如网络运营商故障、电力问题等），而非供应商服务能力及准备工作不足造成的故障除外，需双方核实并由采购人确认。）

▲2.4.5 信息网络突发事件应急响应处置服务

根据需求，及时开展网络通讯及信息安全的应急服务，快速有效处置通讯异常和信息安全突发事件，确保在重要时段网络畅通，业务系统安全稳定运行，不发生重大业务事故和信息安全事故。包括核心业务系统的备份及快速恢复、网络快速恢复或应急通讯、应急事件处置、其他临时技术支持与保障等内容。具体如下：

①通讯网络故障应急处置保障服务

当气象专网与业务用互联网发生异常影响业务时，服务方提供应急处置保障服务，采用快速恢复或应急通讯手段，配合采购人在 2 小时内恢复网络，确保业

务恢复运行。

②核心业务系统故障应急处置服务

当核心业务系统发生异常影响业务时，提供应急处置保障服务，采用快速恢复、启用备份系统、恢复数据、提供临时应急备用服务器或其它应急手段，配合采购人在 1 小时内恢复业务系统运行。服务方需自备备用服务器以便提供应急服务，服务器的配置不低于：CPU×2 Xeon X7550 2GH 18M；DDR3 32G；硬盘容量 500G 配 RAID 卡。

③信息网络安全事件应急处置服务

当发生网络攻击、对外系统（主要是网站）异常、数据丢失或泄露等信息网络安全事件时，提供应急处置保障服务，采用服务器隔离、及时关闭对外系统或接口、恢复数据等手段，在 2 小时内消除安全事件影响，并在 24 小时内解决安全隐患。

④运行环境突发事件应急处置服务

当发生机房供电、消防、制冷等运行环境突发事件时，提供应急处置保障服务，配合采购人开展有效的处置，将影响控制在最小范围内。

▲2.4.6 技术支撑服务

提供本部门在开展系统升级优化、切换、部署、迁移、规划等工作时所需的技术支撑与服务，包括配合采购人进行方案编制、测试、实施等内容。并提供保证设备正常运行的必要技术资料，包括但不限于产品资料、维护手册、运维日志、系统日志和设备运行维护经验技术文档等。资料可以是纸质或电子阅读器可读的文档。

▲2.4.7 现场应急保障服务

在重要保障期间（包括汛期重大气象服务、重大节假日、重大活动期间等），根据需求派技术人员进行现场保障服务，以确保重要保障期间业务运行正常稳定。

▲2.4.8 服务方案优化

在满足以上要求前提下，服务方应根据业务正常运行需求，优化完善各方案，配合采购人制定巡检维护等各类维护记录表，确保各类关键业务系统发生故障或面对意外事件时，相关服务能在最短的时间内得以恢复以使正常的业务运营继续进行，将损失降低到最小限度，部分方案应具备测试预演可行性，用以成都市气

象局应急模拟业务预演。

2.5 主城区自动气象站运行维持

▲2.5.1 站点维护

每十五天完成一次境内所有区域站巡查维护，保证观测环境及设备运行符合业务规范要求内容包括：

巡查站点设施设备有无盗抢损坏，清洁场站卫生，确保区域站干净整洁。

修整四周围栏及树木，确保其影子不会投射到日照和辐射观测仪器的受光面上，影响观测数据；修剪地面草坪，确保植被高度低于 20 厘米，以免影响观测数据；清除站点内积水、积雪，保持线缆沟(管)内干燥，做到防鼠防水；

检查采集器集成箱内是否干燥，有无虫鼠进入，底部进线孔是否密封；检查温湿传感器与数据传输线的连接，发现松动或生锈要及时处理；清洁百叶箱和温湿度传感器，若污染严重，须拆开传感器头部网罩更换新的滤膜。检查气压传感器的通气口是否畅通，同时要避免阳光直接照射和风的直接吹拂；振筒式气压传感器，每月应定期更换干燥剂。

观察风杯和风向标转动是否灵活、平稳，传感器轴是否与水平面垂直，发现异常时，立即换用备份传感器；

检查雨量筒筒身，保持传感器器口不变形，器口面水平，器身稳固；清扫雨量筒及漏斗口、节流管内尘沙、草叶、昆虫、鸟粪等堵塞物，确保雨水能顺利进入计数翻斗；检查雨量翻斗计数是否正常，有无蛛网粘连，若计数误差相差较大，应及时清洗翻斗并进行校准。

有地温观测的区域站，每次巡查维护对地温场进行疏松、平整；全面检查地面温度传感器的埋设情况，使地面温度传感器保持一半埋在土内，一半露出地面；每月或雨后应检查深层地温硬橡胶套管内是否有积水，如有积水，应用头部绑缚有棉花或海绵的竹竿等插入管内将水吸干，如发现套管内经常积水，应检查原因，进行维修。

检查采集器供电是否正常，外露电缆有无破损，电线是否有发热现象，交直流电源接头是否有松动，发现问题及时处理；检查交流输入灯和电池容量指示(发光二极管)是否正常；测量电池电压、电量是否正常。检查主板、采集器、通信服务器等设备工作电压及工作状态，并重启设备；

检查采集器软件及程序数据有无异常和乱码，及时更新设备程序和补丁；数据异常或出现乱码时，应对采集器进行复位，并重新输入程序命令。复位前应检查数据是否完整，做好卸载并备份。

检查各传感器和太阳能电池的性能；检查各传感器运行状态是否正常，清洗雨量筒，擦拭能见度传感器镜头等；

站点设备巡检时规范完整的填写维护记录表，拍摄站点全景照片和仪器清洁程度照片。

▲2.5.2 故障维修

编制故障站点维修流程，接到故障检修指令后 3 小时内组织维修保障人员到达现场进行处理，排除故障；

对已坏部件的更换、维修，并及时填写气象部门制定的《区域站故障维修记录表》

故障排除后，2 个工作日内将维修记录表报上报气象部门。

遇重大保障活动，接到通知后 1 小时内到达故障站点进行故障站点抢修；

因第三方原因造成的故障（外部停电、当地移动通信中断等不可抗拒原因），须在 3 小时内现场确证并及时报告气象部门；

站点故障恢复时限不得超过 24 小时；

▲2.5.3 业务监控

实行 24 小时值班制度，使用气象部门指定的“区域自动站数据监控与质量控制平台”、“AQMIS”及“四川省气象局自动站实时数据质量控制系统”，开展自动气象观测站的设备运行状态、实时数据质量情况、传输情况监控；

保障每日正点后 15 分钟内，通知维修人员到场维修缺报站点；

故障排除后及时收集故障维修记录；

每天编写值班日志，记录监控情况、设备运行情况、调度信息及维修反馈信息；

▲2.5.4 设备备件提供

提供区域站备品备件管理方案；

提供主城区自动气象站运行所需的备品备件。

▲2.5.5 应急观测服务

针对突发的应急观测需求,提供人员及观测装备,在规定时间内到达指定地点开展应急观测服务。

▲2.5.6 其他服务及站点清单

提供区域站中心站的日常管理,包括中心站服务器的升级或迁移服务等;

区域站涉及的场地使用租赁费用由供应商支付;

若因业务需要个别区域站需搬迁的,提供不超过3次区域站搬迁服务。

2.6 移动大型气象装备运行维持

▲2.6.1 应急车维护服务

按要求每周定期对所有装备、系统及车辆和供电等承载环境进行日常巡检及维护,确保装备、系统、车辆、通讯、供电可正常运行,随时可用,干净整洁。每月提交巡检维护报告。维护内容包括:

①车辆的维护

为了减轻汽车各部件的磨损,防止在运行中发生故障。延长汽车的使用寿命,保证安全行驶,降低燃油、配件及轮胎的消耗。使车辆始终保持完好状态。供应商需提供保养计划、保险、年审合格证、维修保养台账。以供采购人随时掌握车辆状况。

②车载应急观测系统维护

对系统的风向、温度、风速、气压、雨量、湿度、温度、单兵站等气象设备进行检查测试,保证设备运行正常,数据准确,观测数据实时传输至成都市气象监测预警中心数据收集系统。

③车载视频会商系统维护

对系统的编解码及音视频设备进行维护测试,保证系统运行正常,音视频质量清晰,画面流畅,随时可与成都市气象监测预警中心进行双向视频会商。

④车载气象资料分析系统维护

对系统软硬件进行维护,保证其良好运行,可随时通过车载应急通讯系统获取各类气象信息数据,并进行分析处理显示。

⑤车载通信系统维护维护和升级

确保实现4G全网通双向数据传输,确保车载网络安全接入气象专网,实

现双向通讯，满足视频会商、数据传输等网络通讯需求；在 5G 网络普及后。根据需求实现对 5G 通信模块的升级更新。

⑥车载辅助系统的维护

对车载发电机（含油料）、UPS（含电池）、平衡系统、气象仪器升降杆等进行维护和保养。

▲2.6.2 维修服务

对装备、系统及承载环境开展维修服务，及时更换易损件。一般故障 48 小时内修复，重大故障实时报告，双方协商处理修复。维修报告实时提交。

▲2.6.3 现场应急保障服务

在应急保障和各种活动需出动车辆时。供应商需提供能驾驶本车的技术员 1 名（需熟悉设备运维）。协助采购人完成应急保障任务所需的临时阵地保障、现场供电保障、通信及安全保障、后勤保障、现场技术支持等各项服务。

★三、商务及其他要求

3.1 服务地点

服务地点:成都市范围内采购人指定地点。

3.2 服务期限

气象信息网络业务系统运维、主城区自动气象站运行维持保障以及移动大型气象装备运行维持保障，从合同签订日期起服务一年。

3.3 付款方法和条件：

3.3.1 服务考核内容及标准

运维保障服务期为一年，对服务供应商应按考核指标要求，实行按月考核（考核内容见下表），考核标准如下：

考核项目	考核内容和标准
市本级业务系统运行维护（40 分）	日常维护维修到位，所有设备及系统运行正常，我方在不定期临时系统测试中未出现网络、设备及系统运行异常得 40 分；每发现一次一项网络、设备及系统异常扣 2 分。如遇严重网络、设备、系统故障影响全局办公并在规定时间内未解决扣 10 分。影响单位绩效、目标考核扣 20 分，直至不得分（非维修、维护原因除外）。
主城区自动气象站维护（40 分）	小时资料月平均及时率和资料月平均可用率达 98%及以上得 20 分，否则每降低 0.1 个百分点扣 0.5 分。各项定期维护、日常维护、故障处理等项目

	得 20 分。未能及时发现资料缺失情况（或质量异常状况）或未按规定作出响应每次扣 1 分；接到故障报告未按规定做出响应并开展维护每次扣 1 分；未按规定开展巡检工作的扣 3 分，直至不得分。异常站点修复时间超过 24 小时，每出现一个站一次扣 0.5 分（外部停电、公共通信故障及道路不通等不可抗力原因除外）。
移动大型应急车运行维护 30 分）	我方在不定时检查车辆卫生、设备时发现问题扣 1 分。应急演练或应急服务现场技术保障服务到位，未出现车辆、设备及系统异常，圆满完成应急保障任务得 30 分；每发生一次一项车辆、设备及系统异常，但未影响应急保障服务扣 2 分；每发生一次一项车辆、设备及系统异常，影响应急保障服务扣 10 分，直至不得分（非维修、维护原因除外）。
信息、材料上报 (10 分)	按时按规定正确上报各类信息和材料，及时准确上报得 10 分；不达要求酌情扣 1 分。维护服务上报材料不符合要求，必须在收到整改要求后 7 天内无条件修改，否则每次扣 2 分。
总分 120 分	如遇重大保障受到市局以上单位表彰，可进行加 10 分奖励。加分可抵消被扣分数。

若成交供应商在一年服务中存在月考核分低于 110 时对其提出警告；有 3 次月考核分低于 100 或有 2 次出现月考核分低于 90 分时采购人有权随时解除合同，并要求中标人支付合同总金额 60%的违约金。

3.3.2 服务考核支付方式

合同签订后 5 个工作日内支付合同款项 60%为预付款。对服务供应商按考核指标要求，实行每月定量考核（详见附件考核标准），每半年付一次款。半年期内，月平均考核分达到 110 分为合格，支付合同款项 20%；未达到 110 分，则每低 1 分，扣付合同款 1%，扣完 20%为止。

成交供应商须出具合法有效完整的完税增值税发票给采购人。