

YHHT 2026 1029

延庆区环境自动监测系统运维项目 技术服务合同

项目名称：延庆区环境自动监测系统运维项目

委托方（甲方）：北京市延庆区生态环境局

受托方（乙方）：北京奶谷数智科技有限责任公司

中华人民共和国科学技术部印制

延庆区环境自动监测系统运维项目技术服务合同

委托方（甲方）：北京市延庆区生态环境局

地址：北京市延庆区香苑街 102 号

法定代表人/负责人：王琦

项目联系人：桂文荣

通讯地址：北京市延庆区香苑街 102 号

电话：010-69109556

受托方（乙方）：北京妨谷数智科技有限责任公司

地址：北京市延庆区八达岭开发区风谷四路 8 号院 19 号楼 A 座 68 室（中关村延庆园）

法定代表人/负责人：罗春林

项目联系人：王悦

通讯地址：北京市延庆区八达岭开发区风谷四路 8 号院 19 号楼 A 座 68 室（中关村延庆园）

电话：18500090336

本合同甲方委托乙方就[延庆区环境自动监测系统运维]项目（“项目”）进行专项技术服务，并支付相应的技术服务报酬。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》以及相关法律法规的规定，达成如下合同，并由双方共同恪守。

第一条 技术服务内容

1.1 技术服务内容

项目运维内容主要为：对甲方拥有产权、物权的环境监测网及信息系统开展运维。

1.1.1 环境监测网运维

环境监测网运维内容包括：20 套大气环境空气质量自动监测站、6 套负氧离子监测站、10 套水质自动监测站、1 套激光雷达监测站、20 套噪声监测站、33 套废水废气等 6 类自动监测设备，总计 90 套设备设施。同时，包括空气标准监测站中心端数据应用软件（Envista）、站房配电系统、空调、门禁及视频等辅助设施。

1.1.2 信息化系统运维

环保综合管理平台信息系统运维内容包括：监测类（大气环境质量监测管理系统、水环境质量监测管理系统、声环境质量监测管理系统、移动污染源质量监测管理系统）、预测类（空气质量预测预报系统）、污染源管理类（污染源监控系统）、基础信息类（“一张图”决策分析指挥系统、生态环境数据资源中心、环境视频监控系统和 APP 等系统）。另外包括，信息系统接入的市局 66 套 $PM_{2.5}$ /TSP 监测站、6 个国控/市控（延庆区域内）空气站、已建 5 套尾气监测和延庆周边的空气站相关监测数据。（详细内容见附件 1. 延庆区环境自动监测系统运维项目服务明细）。

1.2 技术服务的方式

现场及远程服务。现场服务指相关于运维技术人员、质量内控人员按照不同时间、频次要求，在仪器设备安装所在场所、站房内开展的技术服务活动，主要针对自动监测硬件设备开展。远程服务指相关信息化技术服务人员，在远端、非现场开展的保障系统平台稳定运行、数据稳定传输及软件漏洞修复等技术服务活动，主要针对系统软件平台开展。

1.3 技术服务故障梳理时限

乙方除开展日常运维工作外，在重大活动保障、甲方接到上级任务期间，监测设备或信息系统出现故障的情况下，须确保现场服务响应时间不超过 4 小时，远程支持响应时间不超过 2 小时，紧急故障处理完成时限不超过 8 小时。

1.4 产权归属约定

服务过程中产生的监测数据、分析报告、系统升级方案等所有成果的知识产权归属甲方，乙方不得以任何形式主张相关权利或用于其他项目，未经甲方书面同意不得向第三方披露、转让或使用。

第二条 技术服务时间和地点

2.1 技术服务地点：[由甲方指定]。

2.2 技术服务期限：[自合同签订之日起至 2028 年 4 月 30 日]。

第三条 技术服务监督与考核

3.1 甲方有权派出监督员或者指定任何代表在不影响项目正常运维的情况下入场检查，乙方配合并提供完整运维日志及原始数据。

3.2 项目运维考核要求以规范日常管理、提升运维质量为目的，考核涵盖自动监测设备和信息系统运营维护效果。考核依据国家及地方相关规定，对环境空气质量、负氧离子、水环境质量、噪声等各类自动监测站及信息系统、运营管理等分别制定运维考核指标，如数据捕获率、有效率、异常处理率等，并明确绩效考核计算规则。考核按季度进行，采用评分制，结合定期与不定期检查结果，综合评定打分。乙方须提供装订成册的运维过程资料并编制自评报告。同时包括针对人员、车辆、耗材、备品备件、备机及质量控制设备等通用要求，以及针对暂停运维设备的巡查，提供符合性执行佐证材料。若乙方连续两个季度考核得分低于 70 分或单次考核得分低于 60 分，甲方有权单方解除合同且不支付剩余款项。（详细内容见附件 2. 延庆区环境自动监测系统运维项目运维考核要求）

第四条 甲方提供的工作条件和协作事项

4.1 提供技术资料：[项目代码、相关文本等基本资料]。

4.2 提供工作条件：[在乙方进行维护与技术支持时，根据乙方要求，指定配合工作的员工]。

4.3 其他配合协作事项：[确保有专人负责项目信息系统的管理，并建立相关制度，以确保系统运行环境的安全。在使用过程中出现异常情况，应及时与乙方取得联系，并记录当前故障现象，便于乙方做出诊断]。

第五条 合同费用

5.1 本合同费用总额（含税价）为人民币大写：[玖佰零陆万叁仟元整]，小写：[9063000.00]。

5.2 运维费用分两期支付，第一期运维周期为 2026 年 8 月-2027 年 7 月，第二期运维周期为 2027 年 8 月-2028 年 4 月。

5.3 乙方完成每个运维期本合同约定的全部服务内容，经甲方绩效考核后，甲方依据考核评分结果向区财政申请资金。待财政资金到位，经甲方资金支付审批程

序完成后[30]日内，向乙方一次性支付相应费用。

5.4 经考核确定的应付费由甲方以[银行转账]方式付至乙方。乙方应在收到正式考核结果通知后向甲方开具发票，逾期开票导致甲方付款延误的，付款期限相应顺延且不视为甲方违约。甲乙双方银行账户信息和纳税人信息如下：

甲方信息：

开户行：[中国银行股份有限公司北京延庆支行]

银行地址：[北京市延庆区庆园街 12 号]

户名：[北京市延庆区生态环境局]

账号：[324656019166]

统一社会信用代码：[111 29 9000117903B]

地址：[北京市延庆区香厂街 02 号]

电话：[010-69109556]

乙方信息：

开户行：[中国银行股份有限公司北京延庆支行]

银行地址：[北京市延庆区延庆镇庆园街 12 号]

户名：[北京妨谷数智科技有限责任公司]

账号：[335074966051]

统一社会信用代码：[911 11 0MADKQAHG7J]

地址：[北京市延庆区八达岭开发区风谷四路 8 号院 19 号楼 A 座 68 室（中关村延庆园）]

电话：[18500090336]

第六条 设备设施投保及维修

6.1 乙方应对运维设备设施以及暂停运维的设备设施共 575 套，投保财产损失险，并自行承担保险费用。由于乙方原因未按本合同约定投保，导致受损或丢失的设备设施未得到相应的保险赔偿，由乙方承担修复及增补的全部责任。

6.2 乙方须承担所有设备设施、站房及基础设施的维修养护，出现任何问题，均由乙方完全自行解决。

第七条 系统安全

7.1 乙方应当保障系统平台及其相关的配套设备、设施（含网络）自身运行的安全，运行环境的安全，保障系统平台功能的正常发挥，确保系统平台的安全运行。乙方应对甲方数据采取加密、备份等必要措施，确保数据安全。乙方应制定详细的系统安全保障措施和应急预案，甲方有权随时检查并要求整改。乙方应在发现安全事件后2小时内通知甲方，并在24小时内提交书面报告和整改方案。

7.2 双方均应当严格按照相关法律法规规定，采取措施确保本系统所涉及信息处理活动符合法律、行政法规的规定，防止未经授权的访问以及数据的泄露、篡改、丢失。双方保证不得利用系统平台从事危害国家利益、集体利益和公民合法权益的活动，不得危害信息系统的安全。

如乙方违反第七条系统安全义务导致监测数据泄露的，除依法承担行政处罚外，还应按每次事故支付合同总费用2%的惩罚性违约金。

第八条 保密

8.1 未经对方书面许可，任何一方不得向第三方提供或者披露因本合同的签订和履行而得知的与对方业务有关的资料和信息，因法律法规、规章或监管要求另有规定的，需乙方向其关联公司提供、披露与甲方业务有关的资料和信息除外。若乙方向其关联公司提供、披露与甲方业务有关的资料和信息，关联公司须承担与乙方同等的保密义务。

8.2 本保密条款在服务期限内及服务终止后两年之内持续有效。

8.3 保密条款下关于生态环境监测数据保密的声明，本项目中所涉及水、气、噪声、PM2.5等专业生态环境监测数据，乙方应特别履行保密义务，任何因乙方行为导致数据泄露的，应按照相关法律法规承担相应责任。

第九条 合同变更

本合同的变更应当由双方协商一致，并以书面形式确定。如因国家政策调整时，甲方可单方变更合同，乙方需及时响应，保障合同合规性和甲方利益。涉及服务内容、技术标准、费用金额等核心条款的变更，必须经上报区政府决策，取得书面批准后方可生效。其中一方向另一方提出变更合同权利与义务的书面请求时，另一方应当在收到书面请求后[5]个工作日内予以答复；逾期未予答复的，视为同意。

第十条 违约责任

10.1 双方确定,任何一方未履行或未完全履行本合同项下的义务,均构成违约。违约方应当赔偿因违约给对方造成的直接损失。

10.2 经考核确认的应付款支付需以相应财政资金实际拨付至甲方账户为前提,若因相应财政资金未能及时到账而导致的甲方延期支付,不视为违约行为,甲方不承担违约责任。财政资金实际拨付至甲方账户后,甲方未按照约定支付合同价款的,乙方有权书面催告甲方在规定期限内支付价款,催告期满后逾期不支付的,每逾期[1]日,甲方应当按照应付未付金额的同期银行一年期贷款利率计算所得日利息的2倍向乙方支付违约金。乙方有权在甲方逾期付款累计达[60]日后,经书面催告仍未支付的情况下,终止本合同,甲方需承担因实际发生的、经法院判决支持的合理追讨费用。

10.3 乙方未能按本合同约定按期开展相应数量及质量技术服务的,每逾期[1]日,乙方应当按照合同总费用的[0.5]%向甲方支付违约金。分项违约金核定按照项目财政评审审定结果进行核算。如违约金数额累计达到合同总费用的[15]%时,甲方有权终止本合同。

10.4 无论本合同其他条款是否有任何相反的约定,乙方在本合同项下应当承担的责任不超过合同总费用的[30]%.乙方应对因自身原因造成的数据的丢失或泄露、损坏承担全部赔偿责任,不得以甲方未备份为由免责。

第十一条 项目联系人

双方确定,在本合同有效期内,甲方指定[桂文荣]为甲方项目联系人,乙方指定[谢征]为乙方项目联系人,变更联系人需提前15日书面通知并经甲方认可。

第十二条 履约中止

双方确定,如由于战争、骚乱、恐怖主义、灾害、国家法律法规或规章变动、网络安全、网络无法覆盖、停电、通信线路被人为破坏、黑客攻击、计算机病毒侵入或发作、突发事件等,致使本合同的履行成为不必要或不可能的,可以无责任解除本合同,但乙方因设备故障、人员操作失误、第三方服务中断等非不可抗力因素导致的服务中断除外。

第十三条 法律适用和争议解决

13.1 本合同适用中华人民共和国法律。

13.2 所有因本合同引起的或与本合同有关的任何争议通过双方友好协商解决。如果双方不能通过友好协商解决争议，则任何一方均可向[甲方住所地]有管辖权的人民法院起诉。

13.3 诉讼进行过程中，双方继续履行本合同未涉诉讼的其它部分。

第十四条 合同生效和其他

14.1 本合同纸质文本一式[肆]份，甲乙双方各执[贰]份，自双方签字盖章之日起生效；若使用电子印章的，自双方盖章之日起生效。

14.2 附件 1、附件 2 和附件 3 为本合同不可分割的部分，具体运维内容要求及考核打分按附件中规定执行。若附件与合同正文有任何冲突，以合同正文为准。

本合同附件为：

1. 延庆区环境自动监测系统运维项目服务明细
2. 延庆区环境自动监测系统运维项目运维考核要求
3. 延庆区环境自动监测系统运维项目运维考核程序和方法

(此页无正文)



签署日期：[2026]年[8]月[]日

附件 1：延庆区环境自动监测系统运维项目服务明细

表 1 硬件设备运维明细表

序号	设备名称	运维设备明细					
		分项	统一编号	型号	品牌	数量	备注
1	环境空气质量综合自动监测站	氮氧化物分析仪	Thermo Scientific™	42i	赛默飞世尔	20	
		二氧化硫分析仪	Thermo Scientific™	43i		20	
		一氧化碳分析仪	Thermo Scientific™	48i		20	
		臭氧分析仪	Thermo Scientific™	49i		20	
		PM10 颗粒物分析仪	Thermo Scientific™	TEOM 1405		20	
		PM2.5 颗粒物分析仪	Thermo Scientific™	TEOM 1405F		20	
		零气发生器	Thermo Scientific™	111		20	
		多气体动态校准仪	Thermo Scientific™	146i		20	
		气象六参数		WXT536	维萨拉	20	
		数据采集中心端软件		Envista	Envista	1	
		能见度监测仪		FRT VRE03	富奥通	20	
		定制站房		定制	定制	20	运维工作站含配电、空调、门禁、视频监控等
2	负氧离子监测站	负氧离子监测仪		AIAM600	圣通和	6	
3	颗粒物激光雷达系统	颗粒物激光雷达	AGHJ	-LIDAR (HPL)	中科光电	1	
		雷达控制		定制		1	

序号	设备名称	运维设备明细				
		分项	型号	品牌	数量	备注
		与数据分析终端				
		激光雷达户外方舱	定制	中节能天融	1	
4	水环境质量自动监测站	水质五参数	LFWCS-2008	湖南力合	10	
		CODcr 在线分析仪	LFS-2002 (COD)		10	
		高锰酸盐指数在线分析仪	LFS-2002 (CODMn)		10	
		氨氮在线分析仪	LFS-2002 (NH)		10	
		总氮在线分析仪	LFS-2002 (TN)		10	
		总磷在线分析仪	LFS-2002 (TP)		10	
		多普勒流量计	FlowScout2000-AFA	南京灵快	10	
		定制站房	定制	中节能天融	10	运维工作站含站房配电系统、空调、门禁及视频等
5	噪声自动监测站	噪声在线监测仪	TR-VI	中节能天融	20	
6	废水废气监测	数采仪	TR-IIISC-G2	中节能天融	2	
7		4G 路由器	H7920	深圳宏电技术	1	
8		物联网卡	—	—	30	

表 2 软件系统运维明细表

序号	类别	系统名称
1	监测类	大气环境质量监测管理系统
2		水环境质量监测管理系统
3		声环境质量监测管理系统
4		移动污染源质量监测管理系统
5	预测类	空气质量预测预报系统
6	污染源管理类	污染源在线监控系统
7	基础信息类	“一张图”决策指挥系统
8		生态环境数据资源中心系统
9		环境视频监控系统
10		空气质量查询 APP

表 3 暂停运维设备明细表

序号	类别	品牌	数量（套）
1	颗粒物设备	英视睿达	443
2	负氧离子设备	圣通和	4
3	噪声设备	中节能天融	26
4	恶臭设备	北京雪域飞虹	12

附件 2：延庆区环境自动监测系统运维项目运维考核要求

一、监测设备及信息系统运营维护

1. 环境空气质量自动监测站

1.1 运维依据

运维要求需符合《环境空气气态污染物（SO₂、NO₂、O₃、CO）连续自动监测系统安装验收技术规范（HJ193-2013）》《环境空气颗粒物（PM₁₀和 PM_{2.5}）连续自动监测系统安装和验收技术规范（HJ655-2013）》《环境空气颗粒物（PM_{2.5}、PM₁₀）连续自动监测系统运行和质控技术规范（HJ817-2018）》《环境空气气态污染物（SO₂、NO₂、O₃、CO）连续自动监测系统运行和质控技术规范（HJ818-2018）》《环境空气质量标准（GB3095-2012）》《国家环境空气质量监测网自动监测数据审核及复核技术要求》等国家相关标准规范，提供及时、准确、有效的监测数据。

1.2 运维指标要求

1.2.1 自动站数据捕获率≥90%；

1.2.2 自动站数据有效率≥85%；

1.2.3 仪器定期质控抽检准确率≥90%；（由管理方进行抽检）

1.2.4 异常情况处理率达到 100%。

1.3 运维具体要求

1.3.1 每日查看所负责监测站点的仪器状态、通讯状况、数据校准报告、实时数据异常情况，并填写《每日远程巡检报告》，当空气站每日 6 时-23 时出现故障，应在 12 小时内响应并解决（通信线路、电力线路故障除外，但应及时与相关部门联系积极解决）。若仪器故障无法排除，必须在 48 小时内提供并更换相应的备机，保证自动站正常运行。

1.3.2 每两周至少对各子站巡检一次，并填写巡检记录报告。如发现数据异常，立即采取现场解决或更换备用设备等措施。巡检工作内容包括：检查子站供电、接地线路、采样和排气管路、仪器设备运行情况和站点周边情况等。对仪器的零点、跨度进行检查。

1.3.3 每月对监测仪检查，清理切割头、更换滤膜等工作；对监测仪器进行流量、气温、气压、湿度等进行检查及校准，并填写相关质量控制报告。

1.3.4 每季度对监测仪器相关耗材更换、气路清洁，进行多点线性与精度、

臭氧传递、气路气密性、数据一致性等内容进行检查，并填写季质量控制报告。

1.3.5 每半年对采样泵压力、钼转化炉转换效率、流量及臭氧传递、零气性能等内容进行检查。

1.3.6 每年对监测仪器准确度审核、校准，标准钢瓶气进行漏，防止漏气发生。

1.4 质量控制要求

1.4.1 仪器设备维修必须使用原厂备件；所配备开展质量控制的相关仪器设备需提供合格证等相应资料，以及计量检定机构出具的有效检定校准证书复印件；在承担空气质量自动监测站运维工作全过程中，保证其均在检定、校准的有效期内。

1.4.2 使用的标准气体由符合计量要求的定值证书且在有效期内。

1.4.3 能见度监测仪，每年进行一次返厂校准。

1.4.4 数据审核：每日 14 时前，完成前一日六项指标监测数据的审核。

1.5 备机要求

1.5.1 对配备的备机需定期进行维护和保养，保证备机处于随时可用状态。备机需在本地存放。

1.5.2 备机在使用前需针对不同项目完成多点线性与精度、臭氧传递、气路气密性、数据一致性等关键技术参数的核查。

1.6 每月 25 日提交下月运维、质控计划，次月 5 个工作日内提交月运维报告。

表 1 _____ 年 _____ 月环境空气质量自动监测站运维绩效考核表

考核站点：

运维公司：

考核内容	考核要求	评分细则	得分
异常情况处理率 (12 分)	异常情况处理率达到 100%	发生异常情况应在 12 小时内解决，未完成一次扣 3 分。	
数据捕获率 B% (7 分)	大于等于 90%	B%≥90%得 7 分 80%≤B%<90%得 5 分 70%≤B%<80%得 3 分 60%≤B%<70%得 2 分 B%<60%得 0 分	
数据有效率 Y% (8 分)	大于等于 85%	Y%≥85%得 8 分 70%≤Y%<85%得 5 分 60%≤Y%<70%得 2 分 Y%<60%得 0 分	
数据准确率 Z% (8 分)	大于等于 90%	Z%≥90%得 8 分 80%≤Z%<90%得 6 分 70%≤Z%<80%得 4 分 60%≤Z%<70%得 2 分 Z%<60%得 0 分	
质量控制 (25 分)	校准设备和标准气体应在有效期内使用 (5 分)	单项超期使用 1 次扣 2 分	
	每两周进行零点跨度检查、每月进行一次采样流量核查、每季度进行一次精密度核查、每半年进行一次量值传递、线性核查及钼炉转换效率核查 (15 分)	少一次扣 5 分	
	每日 14 时前，完成前一日六项指标监测数据的审核。(5 分)	未按时完成审核，一次扣 0.5 分	
备机状态要求 (15 分)	备机在本地存放 (10 分)	未在本地存放，不得分	
	定期对备机开展维护、保养 (5 分)	未开展维护、保养，不得分	
备机、备件使用要求 (12 分)	仪器故障 48 小时内无法修复，必须更换备机，维修使用原厂备件	未按要求使用备机、备件，不得分	
巡检记录 (3 分)	做好相关巡检、维护记录表格的填写	没有记录或不完整每次扣 1 分	
能见度监测仪校准 (5 分)	每年校准一次	未校准或者不合格不得分	
运维计划、文件报告 (5 分)	每月 25 日前提交下月运维计划，次月 5 个工作日内提交上月运维报告	未按时提交，一项扣 2.5 分	
合计得分			

考核人：

考核时间：

2. 负氧离子自动监测站

2.1 运维依据

运维要求需符合《空气负（氧）离子浓度观测技术规范》（LY/T 2586—2016）等国家相关标准规范，提供及时、准确、有效的监测数据。

2.2 运维指标要求

2.2.1 数据捕获率 $\geq 90\%$ （以小时值计）；

2.2.2 异常情况处理率达到 100%；

2.3 运维具体要求

2.3.1 每日查看所负责监测站点的仪器状态、通讯状况、数据校准报告、实时数据异常情况，并填写《每日远程巡检报告》。当每日 6 时-23 时出现异常或故障，应能在 12 小时内解决（通信线路、电力线路故障除外，但应及时与相关部门联系积极解决）。

2.3.2 每两周对设备进行流量、温湿度、偏压等检查，并填写检查记录。

2.3.3 每月检查设备主机状况、供电状况并清洁维护传感器、气路、风扇等零部件。对仪器流量校准、偏压校准。并填写检查记录。

2.3.4 每年 4 月—6 月，用标准机对安装于监测场的设备主机以及备用的设备主机进行校准。

2.4 每月 25 日提交下月运维、质控计划，次月 5 个工作日内提交上月运维报告。

表 2 _____ 年 _____ 季度负氧离子自动监测站运维质量绩效考核表

考核站点：

运维公司：

考核内容	考核要求	评分细则	得分
异常情况处理率 (30 分)	异常情况处理率达到 100%	如发现未在 2 小时内响应。一次扣 5 分	
数据捕获率 B% (20 分)	大于等于 90%	B% $\geq 90\%$ 得 20 分 80% $\leq B < 90\%$ 得 15 分 70% $\leq B < 80\%$ 得 10 分 60% $\leq B < 70\%$ 得 5 分 B% $< 60\%$ 得 0 分	
质量控制 (20 分)	每年 4 月—6 月，采用标准机对安装于监测场的设备主机以及备用的设备主机进行校准 1 次	未开展校准工作，不得分	
工单记录 (20 分)	做好相关巡检、维护记录表格的填写	没有记录或不完整每次扣 5 分	

运维计划、文件 报告 (10 分)	每月 25 日前提提交下月计划月初 5 个工作日内提交报告	按时提交，一项扣 5 分	
合计得分			

考核人：

考核时间：

3. 水环境质量自动监测站

3.1 运维依据

运维要求需符合《地表水自动监测技术规范》（HJ915-2017）、《地表水水质自动监测站（常规五参数、CODMn、NH₃-N、TP、TN）运行维护技术规范》（HJ 915.3—2024）、《国家地表水水质自动监测数据审核管理办法（试行）》《国家地表水水质自动监测数据审核技术细则（试行）》《国家地表水水质自动监测站补充监测技术规定（试行）》《国家地表水水质自动监测站常规五参数现场比对技术要求（试行）》《国家地表水自动监测站运行管理办法》等国家标准、技术规范，提供及时、准确、有效的监测数据。

3.2 运维指标要求

3.2.1 数据捕获率≥90%；

3.2.2 数据有效率≥85%；

3.2.3 异常处理率达到 100%；

3.3 运维人员及具体工作内容要求

3.3.1 每日对站点进行远程管理和巡视，发现数据有持续异常值出现时，立即前往现场进行检查和处理，必要时采集实际水样进行实验室分析。

3.3.2 每两周巡查采水系统、配水系统、电气系统、通讯线路及各台分析仪器及辅助设备的运行状态是否正常。

3.3.3 每月对水泵与取水管路、配水与进水管系统、仪器分析系统等辅助设施检查维护。

3.4 当水站监测数据发现异常或发现所在断面发生污染事故时，须第一时间报告。如遇河流断流等不可抗拒因素导致的采样系统无法正常采集、监测水样，及时上报并填写“地表水环境质量自动站停运申请表”报批。停站或测试仪器故障期间，采用每两周通过人工采样分析方式继续监测测点水质，保证水质自动监测网络监测数据连续可比。

3.5 仪器或系统发生故障时，对于在现场能够诊断明确且可通过更换备件解

决的问题，应在 12 小时内现场解决故障；对于其他不易诊断和检修的故障或 48 小时内无法排除的仪器故障，应采用备机替代发生故障的仪器，同时应对备机开展多点线性核查，并对监测数据进行分析，监测数据与更换备机前变化较大时，还应开展实际水样比对。

3.6 数据审核：每日 12 时前完成前一日数据的审核。

3.7 质量控制

3.7.1 对水站应实施“日核查、周质控、月核查、季比对”质量管理体系。定期开展标液、多点线性、集成干预和加标回收进行核查。采购方可随机抽查，开展对比监测。

3.7.2 五参数便携式分析仪需经检定、校准需每年送至计量部门检定或校准，保证仪器在有效期内使用。

3.7.3 流量计设备每年度进行一次流量比对。

3.8 每年对站房进行一次防雷检测，提供有资质的检测报告。

3.9 备机要求

3.9.1 对配备的备机需定期进行维护 and 保养，保证备机处于随时可用状态。备机需在本地存放。

3.9.2 备机在使用前需开展标液、多点线性、集成干预和加标回收等关键技术参数的核查。

3.10 每月 25 日提交下月运维、检修计划，次月 5 个工作日内提交上月运维报告。

表 3 _____ 年 _____ 月水质自动监测站运维绩效考核表

考核站点:

运维公司:

考核内容	考核要求	评分细则	得分
运维内容 (15分)	现场巡检 (5分)	每月现场巡检 2 次, 对现场通讯设备进行检查, 保证站房电和空调 (除湿) 等满足环境要求, 保证自动仪器良好运行环境。少一次扣 2.5 分。	
	运维记录 (5分)	巡检、维修、质控、试剂更换等记录齐全, 否则每次漏记或未记录, 发现少一次扣 1 分。	
运维质量控制及安全 (25分)	防雷检测 (5分)	每年进行防雷检测, 否则不得分。	
	便携式设备保障 (5分)	五参数便携式分析仪在计量检定有效期内, 否则不得分。	
	比对监测 (5分)	一项不合格扣 1 分。	
	标液、多点线、集成干预、加标回收核查 (6分)	未按要求开展核查, 少一项扣 2 分。	
	流量计比对 (4分)	每年度进行一次流量比对, 少一项扣 4 分。	
数据审核 (5分)	每日 12 时前完成前一日数据的审核	未按要求完成审核, 一次扣 1 分	
定期提交报告 (5分)	每月 25 日前提交下月计划, 次月初 5 个工作日内提交报告	未按时提交, 一项扣 1 分	
备机、备件使用要求 (10分)	仪器故障 48 小时内无法修复, 必须更换备机, 维修使用原厂备件	未按要求使用备机、备件, 不得分	
备机状态要求 (15分)	备机在本地存放 (10分)	未在本地存放, 不得分	
	定期对备机开展维护、保养 (5分)	未开展维护、保养, 不得分	
异常处理率 (15分)	1. 仪器或系统发生故障时 12 小时内响应并上报 2. 停站或测试仪器故障期间, 采用人工采样方式继续监测测点水质。	1. 未按时间要求上报, 每发生一次扣 3 分 2. 未按停站要求开展人工采样, 不得分	
数据有效率 Y% (8分)	数据有效率 $\geq 85\%$	Y% $\geq 85\%$ 得 8 分 70% $\leq Y < 85\%$ 得 5 分 60% $\leq Y < 70\%$ 得 2 分 Y% $< 60\%$ 得 0 分	

数据捕获率 B% (7 分)	捕获率 $\geq 90\%$	$B\% \geq 90\%$ 得 7 分 $80\% \leq B\% < 90\%$ 得 5 分 $70\% \leq B\% < 80\%$ 得 3 分 $60\% \leq B\% < 70\%$ 得 2 分 $B\% < 60\%$ 得 0 分	
合计得分			

考核人：

考核时间：

4. 颗粒物激光雷达监测站

4.1 运维依据

运维要求需符合《项目合同》和《激光雷达技术手册及产品说明书》，提供及时、准确、有效的监测数据。

4.2 运维指标要求

季度设备运行天数 $\geq 96\%$ 。

4.3 运维具体要求

4.3.1 每日查看所负责监测站点的仪器状态、通讯状况、实时数据异常情况，并填写《每日远程巡检报告》。

4.3.2 每两周巡检仪器工作情况，发现异常情况及时处理。检查站房环境，包括空调运行状态、灭火器状态、卫生情况。

4.3 质量控制

每年进行一次预防性维护，如反射镜镀膜，闪光灯、激光器过滤器等按需更换。每年由厂家或具备资质单位进行一次设备性能检查，并出具核查报告。

4.4 每月 25 日提交下月运维、质控计划，次月 5 个工作日内提交上月运维报告。

表 4 _____ 年 _____ 季度激光雷达自动监测站运维绩效考核表

考核站点：

运维公司：

考核内容	考核要求	评分细则	得分
运行数据 (30 分)	每季度仪器运转率 $\geq 96\%$	运转率 $\geq 96\%$ 不扣分，低于 96% 每天扣 1 分。	
运维内容 (40 分)	日常运维任务完成情况 (10 分)	每月至少开展 2 次巡检，检查站房环境，包括空调运行状态、灭火器状态等内容，并进行记录，每少一次扣 5 分。	
	站房环境保障效果 (10 分)	每月检查系统通讯线路、设备、数据采集器等是否正常，并进行记录，漏检一项扣 5 分。	
	记录管理情况 (10 分)	运维巡检、维修记录齐全，每少漏记或未记录，发现少一项扣 2 分。	

	定期提交报告（10 分）	每月 25 日提交下个月运维、质控计划，次月 5 个工作日内提交上月运维报告。未按时提交，一项扣 5 分。	
质量控制（30 分）	每年进行一次预防性维护，由厂家开展设备性能核查，并出具报告	未开展核查，不得分	
合计得分			

考核人：

考核时间：

5. 噪声自动监测站

5.1 运维依据

运维要求需符合《功能区声环境质量自动监测技术规范》（HJ906-2017），提供及时、准确、有效的监测数据。

5.2 运维指标要求

5.2.1 数据捕获率 $\geq 90\%$ ；

5.2.2 异常情况处理率达到 100%。

5.3 运维具体要求

5.3.1 每日查看所负责监测站点的仪器状态、通讯状况、实时数据异常情况，并填写《每日远程巡检报告》。仪器发生故障时，24 小时内完成故障处理。

5.3.2 每月开展一次点位巡查。检查仪器工作状态参数电源、风扇、通讯设备等设施是否正常。做好巡检维护记录，有问题应及时处理，保证系统能安全运行。

5.3.3 每年开展一次预防性维护，根据配件的使用状态与寿命更换监测仪器中的风罩、路由器等配件；对电路板、电线、各种接头的老化程度进行检测，发现问题和安全隐患及时更换；

5.4 质量控制

5.4.1 每月开展一次全部噪声设备声校准测试工作，要求监测值与声级校准器的标称值误差不大于 $\pm 0.5\text{dB (A)}$ 。

5.4.2 管理单位随机抽查，开展 24 小时比对监测，比对结果要求：小时值 $\leq 2.0\text{dB (A)}$ 、24 小时值 $\leq 1.5 \text{ dB (A)}$ 。

5.4.3 声校准器每年送至计量部门进行检定或校准，在有效期内使用。

5.5 每月 25 日提交下月运维、质控计划，次月 5 个工作日内提交上月运维报告。

表 5 _____ 年 _____ 季度噪声自动监测站运维绩效考核表
考核站点：_____ 运维公司：_____

考核内容	考核要求	评分细则	得分
巡检内容 (20 分)	现场巡检并记录 (10 分)	每月现场巡检一次，运维记录齐全， 每少一个点位扣 0.5 分	
	仪器保养和硬件检查 (5 分)	每月检查仪器支架、外观是否完好。 检查传声器等硬件是否被损坏，否则 少一个点位扣 1 分。	
	每年开展一次预防性维护 (5 分)	未开展，不得分	
质量控制 (40 分)	声校准 (20 分)	每月全部仪器现场声校准一次，每少 一个点位扣 1 分。	
	比对监测 (15 分)	比对监测，一项不合格扣 1 分。	
	声校准器计量检定或校准 (5 分)	校准设备在检定或校准有效期内使用	
数据捕获率 B% (10 分)	数据捕获率 $\geq 70\%$	B% $\geq 90\%$ 得 10 分 70% $\leq$ B% $< 90\%$ 得 8 分 50% $\leq$ B% $< 70\%$ 得 5 分 B% $< 50\%$ 得 0 分	
异常情况处 理率 (20 分)	出现异常或故障时，24 小时内完成故障处理	未按要求完成，每次扣 2 分。	
定期提交报 告 (10 分)	每月 25 日提交下个月运 维计划，次月 5 个工作 日内提交上月运维报告	未按时提交，一项扣 5 分	
合计得分			

考核人：_____

考核时间：_____

6. 废水废气设备

6.1 运维依据

运维要求需符合《污染源在线自动监控（监测）数据采集传输仪技术要求》（HJ 477-2009），提供及时、准确的监测数据。

6.2 运维指标要求

6.2.1 数据传输率达 $\geq 90\%$ ；

6.2.2 异常情况处理率达到 100%。

6.3 运维具体要求

6.3.1 每日查看数据平台，发现异常及时现场处理。

6.3.2 每月现场检查数据采集设备是否正常运行，出现故障及时更换，当出现故障时运维单位应在 48 小时内解决。

6.4 每月 25 日提交下月运维、质控计划，次月 5 个工作日内提交上月运维报告。

____年____季度废水废气自动监测站运维绩效考核表

考核站点：

运维公司：

考核内容	考核要求	评分细则	得分
数据传输率 Y% (50 分)	数据传输率 $\geq 90\%$	Y% $\geq 90\%$ 得 50 分 80% $\leq Y < 90\%$ 得 40 分 60% $\leq Y < 80\%$ 得 20 分 Y% $< 60\%$ 得 0 分	
异常情况处理率 (20)	出现异常或故障时，48 小时内解决。	未按时间完成，每次扣 2 分	
运维内容 (30 分)	巡检任务及记录完成情况 (20 分)	每月巡检全部站点一次，每少一家扣 2 分	
	定期提交报告 (10 分)	每月 25 日提交下个月运维计划，次月 5 个工作日内提交上月运维报告，每少一项扣 5 分	
合计得分			

考核人：

考核时间：

7. 信息化系统运维管理要求

7.1 运维依据

运维要确保系统平台稳定运行。

7.2 运维指标要求

7.2.1 故障报修 7×24 小时响应，故障 24 小时内修复。

7.2.2 在系统运维的过程中，根据采购方实际需求，对系统现有功能进行完善性升级维护，应在 48 小时内响应。

7.2.3 积极与政务云服务商建立系统运行环境故障反馈机制，发现问题及时沟通，故障应在 12 小时内修复。

7.2.4 每周对系统及服务器运行状态进行 1 次巡检，巡检后及时填写巡检记录，每月撰写巡检报告。

7.2.5 应急演练或遇到重大活动保障时，及时配合进行系统运行保障工作。

7.2.6 收到网络安全漏洞报告及等级保护测评整改报告后，在规定时间内对相应漏洞进行修复，并提交采购人整改报告。

表 7 信息化系统及云平台运维质量_____年_____月绩效考核表

运维公司：

考核人：

考核时间：

考核内容	考核要求	评分细则	得分
故障报修响应 (60 分)	故障报修的响应时间，维护工程师应在接到报障后 12 个小时内响应,24 小时内修复。	故障响应时间、解决时间超出考核要求，一次扣 20 分，扣完为止。	
运维服务及业务功能提升响应 (10 分)	具备良好的运维能力，确保业务系统功能全面实现，系统平台正常运行。对于采购方提出的需求，且在原系统框架内的细化、规范化、优化调整提升的，需要在 48 小时内进行响应，并根据需求评估完成时间。	系统完善维护响应时间超出考核要求，一次扣 5 分；未在评估完成时限完成完善维护的，每超 5 天扣 5 分。	
政务云平台协调管理 (5 分)	运维反馈机制健全，运维过程中发现问题及时反馈，并协调政务云及时处理，减少业务中断时间。	出现问题未及时反馈，且未紧密跟进的，影响业务系统正常使用的超过 12 小时，一次扣 2 分；业务系统出现问题，未及时跟进处置进展的，影响业务系统超过 12 小时，未超过 24 小时的，扣 1 分；超过 24 小时的，一次扣 2 分；及时反馈问题并跟进处置，因政务云故障原因无法及时处置和恢复的，不扣分。	
运维巡检 (5 分)	维护期内，每周对系统及服务器运行状态进行一次巡检	每周进行一次巡检，每少一次扣 2 分，扣完为止	
定期提交报告 (5 分)	维护期内，每周对系统及服务器运行状态进行一次巡检，并按月提交巡检报告	未按时提交巡检报告，每少一次扣 1 分，扣完为止	
应急保障 (5 分)	应急演练或遇到重大活动保障时，运维单位应及时配合开展系统运行相关保障工作，不能出现功能缺陷	应急或重大事件保障过程中，出现保障不及时不到位，一次扣 5 分，扣完为止	
网络安全漏洞修复 (10 分)	收到网络安全漏洞报告及等级保护测评整改报告后，在规定时间内对相应漏洞进行修复，并提交采购人整改报告	未在规定时间内修复漏洞，一次扣 5 分，扣完为止	
合计得分			

8. 运营管理水平

8.1 考核方式

按月进行绩效考核，通过考核管理团队对系统、设备、人员的安全和技术等

方面管理质量和绩效，确保系统监测设备、平台系统稳定运行。

8.2 运营管理具体要求

需构建以组织运维活动以及协调人力、设备、技术等资源为主责，以运维服务保障系统正常有效运行为目标的管理体系。根据系统运行的实际需求，需委派技术人员到现场开展运维服务工作，及时应对系统中设备及软件的日常故障和紧急事务处理，在现场对甲方提出的相关要求做出及时的响应和处理。

表 8 运营管理水平_____年_____季度绩效考核表

运维公司：

考核人：

考核时间：

考核内容	考核要求	评分细则	得分
业务培训（15 分）	1. 制定年度/季度运维技术及安全培训计划并落实。 2. 建立完整的培训台账及考核记录。 3. 确保运维人员掌握新标准、新设备操作规范。	1. 无培训计划或未按计划执行，扣 3 分。 2. 培训记录缺失、无签字确认，每次扣 1 分。 3. 培训后考核不合格者未进行补考或仍上岗，每人次扣 2 分。 4. 未及时传达国家/地方新出台的监测技术规范，每次扣 5 分。	
事故管理（10 分）	未出现安全事故（5 分）	出现一次安全事故不得分	
	未出现环境污染事故（5 分）	发生环境污染事故不得分	
数据安全（10 分）	未出现数据外泄	出现一次数据外泄扣 5 分。扣完为止。	
站房及基础的维修养护（20 分）	空气站包括围栏内所有设备设施、筏板基础及站房，水站包括采排水设施、筏板基础及站房。当出现站房及基础损坏，需及时开展维修	未开展一次扣 5 分。	
重大事件支持（5 分）	需委托至少 1 名技术人员驻场开展运维服务，对重大事件提供服务保障。	驻场人员每月出勤率达不到 80%的，不得分； 出现重大事件支持不力的，不得分。	
暂停运维设备巡查 X%（40 分）	需对暂停运维设备开展巡查，主要确认设备存在状态及外观情况，每月需完成 50%的暂停运维设备的巡查，每 2 月做到全覆盖。	X%≥95%得 40 分 90%≤X%<95%得 30 分 80%≤X%<90%得 20 分 70%≤X%<80%得 10 分 X%<70%得 0 分	
合计得分			

二、通用要求

运行维护服务采取完全委托运维的形式，站房及基础的维修养护、站房内所有仪器出现任何问题由运维公司完全自行解决，对未按照本运维考核要求内容开展运维及维修养护的，单一项连续 3 个月仍未开展整改或落实的，将按项视为严重违约，除当期该项考核计 0 分外，按每项次扣除运维费 10000 元。运维公司应对承担的运维设备设施提供财产损失保险。

运维公司需配备固定的有资质能力的运维人员 9 名，按采购人要求从事本项目监测设备的例行维护、仪器维修与校准、质量保证等相关工作。运维公司应配备 4 辆运维服务车辆，保证运维工作的正常进行。运维公司应配备质量保证和质量控制的仪器设备，用于对运维站仪器设备的校准、审核等。运维公司应配备全套空气环境空气质量自动监测站监测设备 1 套、全套水环境质量自动监测站监测设备 1 套。运维公司提供的空气环境空气质量自动监测站耗材应为原厂耗材，所有监测设备的零备件应为仪器生产商提供的原厂产品。

附件 3：延庆区环境自动监测系统运维项目运维考核程序和方法

1. 评估考核的组成

评估考核工作由常规考核和临时性考核共同组成，均通过定期检查（测）和不定期检查（测）两种方式实现。具体需根据法规、标准要求，结合运维单位维护报告、现场设施运行情况，通讯网络运行情况开展考核评估工作。

2. 考核过程资料及报告编制

考核过程以检查表形式归档并体现在季度考核报告内，季度考核报告中除考核过程及考核结果外，还需针对存在的问题提出切实可行的整改意见，并对前次整改意见的落实情况进行评估；临时考核过程以抽查表形式归档，并在抽查结束 5 个工作日内形成抽查报告提交运维公司。

3. 评估考核方法

评估考核采用评分制方式开展，分数分配按照影响监测结果准确、及时有效的权重为依据，同时重点关注监测过程的质量控制。采用对监测设备、信息系统运行和质控等相关内容符合性打分和扣分管理机制，为采购人的最终考评结果提供数据依据。

4. 评估考核时间进度安排在每个季度结束后的二十（20）个工作日内，采购人组织完成该季度绩效考核工作，并形成考核评价报告，运维方对考核结果有异议的，应在五（5）个工作日内，向采购人提出书面申诉。采购人接到申诉后在五（5）个工作日内组织双方复议。

5. 运维付费额=运维合同额*运维绩效考核系数。

运维绩效考核系数的确定。采购人对项目实施的每次考核进行百分制打分，首年考核得分对应的考核等级系数如下：

（1）90 分（含 90 分）以上，考核等级系数为 1；

（2）85—90 分（含 90 分）考核等级系数为 0.9；

（3）80—85 分（含 80 分）考核等级系数为 0.8；

（4）75—80 分（含 75 分）考核等级系数为 0.7；

（5）60—75 分（含 60 分）考核等级系数为 0.6

（6）60 分以下考核等级系数为 0。

年度考核系数为当年历次季度考核等级系数和临时考核等级系数之和的算术平均值。具体评分细则见延庆区环境自动监测系统运维项目季度/临时考核打分表

延庆区环境自动监测系统运维项目季度/临时考核打分表

序号		项目	低于指标扣 分方法	考核得分 (百分)	权重	加权得分
1	环 综 站	空气质量 自动监测 站管理	考 核 项 目 见 “考核要求” 具体内容	见对应“考核 要求”内容； 单 项 分 100 分，按比例折 扣	50%	
2	负 站	离子监测 站管理	考 核 项 目 见 “考核要求” 具体内容		1%	
3	噪 站	自动监测 站管理	考 核 项 目 见 “考核要求” 具体内容	见对应“考核 要求”内容； 单项满分 100 分，按比例折 扣	2%	
4	水 动 管	境质量自 测站运维	考 核 项 目 见 “考核要求” 具体内容	见对应“考核 要求”内容； 单项满分 100 分，按比例折 扣	25%	
5	颗 达 理	物激光雷 达运维管	考 核 项 目 见 “考核要求” 具体内容	见对应“考核 要求”内容； 单项满分 100 分，按比例折 扣	3%	
6	废 气	废气监测	考 核 项 目 见 “考核要求” 具体内容	见对应“考核 要求”内容； 单项满分 100 分，按比例折 扣	1%	
7	信 息 管 理	化系统与 系统运维	考核项目见 “考核要求” 具体内容	见对应“考核 要求”内容； 单项满分 100 分，按比例折 扣	10%	
8	运 维	管理水平	考核项目见 “考核要求” 具体内容	见对应“考核 要求”内容； 单项满分 100 分，按比例折 扣	8%	