四、售后服务承诺

（自行编制，格式自拟）

致：新乡市生态环境局获嘉分局（采购人）

我方河南天创环保科技有限公司（投标人名称）参加（项目名称：新乡市生态环境局获嘉分局获嘉县省控空气站点优化调整项目）的投标响应，根据招标文件所规定的权利和义务，在此我方承诺如下：

1、我司按照河南省生态环境厅办公室关于印发《“十五五”省级环境空气质量监测点 位优化调整工作方案》的通知（豫环办〔2025〕12号）关于省控空气站点位调整程序要求，预选两处站点位置，对两处预选站点 6 项环境空气基本污染物进行比对监测，有效监测比对时间至少 15天，并提供比对监测报告。

2、我司比对监测设备应与我县省控站点现有六因子监测方法一致，需要的设备有NO-NO2-NOx分析仪、SO2分析仪、CO分析仪、O3分析仪、动态校准仪、零气发生器、PM10分析仪、PM2.5分析仪、气象五参数等（包含但不限于以上设备，投标人需在投标文件中列出拟投入本项目的设备清单）。

3、我司开展重点指标（PM2.5、PM10、NO2）历史数据卫星反演工作，对我县历史 2年数据进行回溯，提供成果材料。

4、我司开展激光雷达扫描工作，对我县站点周围 3 公里范围内进行污染源识别勘察工作，并提供成果材料（为降低传统雷达扰民影响，本项目建议采用红外非可见光雷达进行溯源工作）。

5、我司比对监测项主要内容包括：

1）我司承诺预选两处站点，并对站点位置进行勘察论证；

2）我司承诺进行设备进场前安全、保护及防水、防漏电等前期设计规划；

3）我司承诺设备的运输及吊装满足；

4）我司承诺设备调试及稳定测试；

5）我司承诺有效监测比对时间至少15天；

6）我司承诺比对期间设备的运营维护；

7）我司承诺比对监测数据整理，编制成果文件。

8）如我单位有幸中标承诺向招标人提供纸质版成果文件一份，电子版成果文件一份。**（成果文件内容需包含六因子监测数据结果报告）**

6、站房要求

(1) 我司承诺站房面积能够容纳所有规划涉及的监测仪器设备，并预留人员操作和仪器维修的空间。同时考虑到自动监测室、缓冲间、空调、消防、通讯设施以及人员操作等空间需求,新建站房面积应不少于21平方米；

(2) 我司承诺站房设置为平顶结构，以保障房顶采样流场的畅通。站房房顶需根据实际情况设置必要的护栏，以保障操作人员的安全和设备维护的便利；

(3) 我司承诺站房为双层密封窗或无窗结构，墙体应有好的保温性能。新建站房需考虑在门与仪器房之间设置缓冲间，原有站房的改建视条件决定，尽可能设置缓冲间；

(4) 我司承诺视站房面积的大小和需要，在站房内设置一备一用具有来电自启的冷暖空调和装带遮盖的换气扇。空调出风口不能正对仪器和采样总管。空调应有智能温湿度控制功能，站房室内温度在 25℃±5℃,相对湿度控制在 80%以下；

(5) 我司承诺站房供电采用三相供电，分相使用；站房监测仪器供电线路应独立走线。电源布设应符合国家用电相关安全要求，并满足设计和规划中总用电功率的需要。站房供电系统 需考虑到空调所需要的大电流配电设施。设备和照明的供电应分路独立设置和控制，避免掉 电对全部系统的影响；

(6) 我司承诺站房供电系统配有电源过压、过载和漏电保护等稳压电源装置，电源电压波动不超过220V±10%。配电柜应有断电后延缓一定时间重新供电的电源延时智能装置，避免短时间内反复停电对仪器造成的冲击影响；

(7) 我司承诺站房的电源插座设置在墙壁上，需配置足够的电源插座板，并根据机位和其他设备的位置合理分布。走线美观，布线应该加装线槽；

(8) 我司承诺站房完善三级防雷装置。站房的防雷系统需覆盖包括气象杆、自动设备采样头、手工采样装置等高出房顶的设施。站房需有良好的接地线路，接地电阻<4Ω ，需配有二级防雷设施，并提供防雷检测报告；

(9) 我司承诺站房周边具有良好的有线和无线电接入设施，保障通讯的稳定和畅通。有条件时，尽可能使用光纤通讯，以支持监控视频、数据实时传输、网络在线质控的需要；

（10）我司承诺至少保障UPS监测设备正常运行4个小时。

（11）我司承诺稳压电源能够确保仪器设备长期稳定运行；可接地，三相四线制。

（12）我司承诺配置 2 台可断电自启的品牌冷暖空调。

（13）我司承诺配备 10kg及以上的悬挂式干粉自动灭火器或七氟丙烷灭火器。

（14）我司承诺站房内、外部要安装必要的监控设施。内部至少安装 2 台监控探头摄像头，其中一台可以覆盖监测仪器，另一台应安装在进入站房门口上方位置，并具备人脸识别功能；采样区域应安装 2 台对射的摄像头，并可覆盖整个采样区域。视频监控所有摄像头应传输正常。视频监控系统硬盘录像机应至少能够储存一个月视频资料，并具有回放及区域入侵报警功能。

公司承诺提供24小时×365天的全天候客户咨询服务及热线电话服务，响应时间不大于 4小时，到达现场时间不大于24小时，如果故障一时无法排除，我公司将提供第二解决方案。该技术方案经过用户的批准后， 由我公司的工程师进行具体实施。该方案在一个工作日内 保证客户系统恢复正常。如需要，可在24小时内到达现场，基于本地化服务，将保证我们 随叫随道到。

监测系统备品备件清单

序号	设备名称	备品备件和耗材名称	备注
	二氧化硫分析仪	紫外灯灯座	
		紫外灯	
		内置泵（小）	
		压力传感器	
		流量传感器	

	氮氧化物分析仪	光电倍增管	备品备件
		压力传感器	
		流量传感器	
		制冷片	
		滤光片	
		钼炉	
		内置泵（大）	
		臭氧发生器	
		臭氧高压包	
	臭氧分析仪	24VDC风扇	
		内置泵（小）	
		臭氧灯	
		压力传感器	
		流量传感器	
		臭氧剔除器	
	一氧化碳分析仪	红外线源	
		内置泵（小）	
		相关轮	
		CO检测器	
		相关轮电机	
		压力传感器	
		流量传感器	
	PM2.5	真空泵	
		盖格计数器	
		浊度计	

	PM10	真空泵	
		盖格计数器	
	气态分析仪	滤膜（气态分析仪）	耗材
		内置泵膜（大小泵膜）	
		变色硅胶	
		活性炭	
		分子筛氧化剂	
		0型圈	
	颗粒物	纸带（颗粒物）	

6.服务期间关键设备质量保障措施

（1）项目服务整体运维质控要求

设备在现场使用及服务期间，严格按照相关设备运维要求及质控标准确保设备正常、稳定运行。

①运维技术人员每日查看仪器运行状况、工作参数、数据采集和传输情况是否正常（网络查看）。每天安排专人审核数据，跟踪仪器运行状况，每周对数据进行两次审核。

②每周进行一次巡检，主要工作包括：仪器运行状态检查，更换滤膜及相关耗材，站房运行环境条件查看（如电力、温湿度等），卫生保洁等；检查标准气体及载气钢瓶是否安全固定、阀门是否漏气、有效期限和消耗情况等。根据实际情况及时排空空气压缩机储气瓶中的积水。

③按仪器说明书对仪器进行定期校准（每月不少于1次），保证数据准确性。

④每两个月对仪器设备进行一次例行维护，确保仪器持续稳定运行。

⑤每季对仪器进行一次预防性维护和各测试参数检查，更换维护，同时做好记录。

⑥向采购人提交运维工作报告及数据分析报告。

⑦设备的有效数据获取率要求不低于80%。

⑧故障响应

安排专人负责数据监控，每日发现故障时，在24小时响应，响应后48小时内到达现场排除故障。每日通信和电力线路故障及其他不可抗力因素除外，但应及时与相关部门联系解决。技术人员在现场48小时内不能发现故障原因并解决的，应及时向运行管理人员（或上一级负责人）报告， 由管理人员书面报告采购人管理人员，并做好相关的应急处理措施，同时妥善处理故障仪器。

（2）设备质控内容

针对此项目，本单位安排专业的技术服务团队驻地提供本地化的技术服务，其中工程师负责仪器的日常巡检、定期维护保养、校准、耗材的更换、故障检修，报告编审等工作，确保仪器设备正常运行并及时传输数据。项目服务期内所有费用由本单位承担。

1） 日常维护工作内容如下：

1、 日运维工作至少每天上午和下午两次巡检，按时完成以下工作，并做好相关记录。保持车内部环境清洁，布置整齐，仪器设备干净清洁，设备标识清楚。

检查温度、湿度数据是否在正常范围。

检查供电情况，检查配电箱、供电电缆以及车载UPS工作是否正常。

检查设备工作是否正常。

检查通讯系统，保证与远程监控中心的连接正常，数据传输正常。

2）周运维工作

检查电力线路是否可靠。

检查室外、室内视频系统、图像、网络是否正常。

检查安全设施，做好防火防盗工作。

查看设备是否齐备，无丢失和损坏。

检查外部环境是否正常，有没有对测定结果或运行环境存在明显影响的污染源。

检查是否有漏雨现象。

采样管道的固定是否牢固以及采样管道的气密性是否正常。

3）月度运维工作

检查消防器材是否在有效期内。

检查UPS漏电保护器工作是否正常

清理空调的出风口防尘网

至少每周进行车辆刹车、雨刮器、轮胎等检查。

根据车辆使用情况至少没半年进一次车辆保养。

服务期内提供每周一次仪器的运行工况检查服务；

服务期内提供每周一次仪器零部件的日常维护服务，包括：进样管路清洗、过滤器清洗，反吹维护等；

服务期内每周初提供一次仪器校正服务，包括：仪器性能状态、分辨率、响应强度、质量轴校正；

服务期内在每周初建立一次标准曲线；

服务期内根据实际情况需求提供仪器的故障维修服务；

服务期内进行每周一次的档案记录、维护运行记录。

本单位驻地人员在日常维护过程中，会严格做好记录工作，方便后期查验等

序号	日期	仪器状态	工作内容	备注	签名
1	测试或检查维护均需要登记	正常、校准、待校准、维护	校准、维护等	主要记录非正常状态下，对仪器进行的校正和维护操作	使用或维护仪器人员签名
2					
3					
4					

。运维工作记录表如下所示。

走航系统及相关辅助设置点检记录（模板）

检查内容		单位	参考值	检查日期			
				2017.8.3	2017.8.10	2017.8.21	2017.8.30
VOCs分析仪	1. 分子泵转速	转/min	>90000 (SPIMS1000) >60000 (SPIMS2000)	90010	90021	90030	90029
	2. 分子泵功率	W	<25	15.79	16.13	17.63	16.03

3.分子泵温度	℃	<50	34	33	30	30
4.真空度	Pa	<5 ×10-3	6.000 ×10-3	7 ×10-3	2.260 ×10-3	1.675 ×10-3
5.IC	V	20~30	24.05	24.05	25.63	25.65
6.G1	V	5~20	17.21	17.72	14.69	14.71
7.G2	V	10~30	29.12	29.54	26.14	26.15
8.G3	V	-150~-50	-102.75	-101.49	-89.74	-89.73
9.LU	V	-90~-60	-75.1	-74.91	-77.01	-76.99
10.LD	V	-90~-60	-75.92	-75.13	-76.22	-76.20
11.正脉冲电压	V	250~350	345.11	345.83	352.77	352.80
12.负脉冲电压	V	-350~-250	-351.74	-352.01	-335.26	-335.25
13.补偿电压	V	0~50	30.36	30.34	39.13	39.13
14.B-plate电压	V	300~400	307.23	307.67	313.14	313.19
15.Acce电压	V	-1400~-1200	-1234.17	-1235.01	-1267.13	-1267.13
16.MCP电压	V	-1950~-1600	-1790.54	-1791.29	-1889.63	-1920.45
17.U	V	-1100~-	-1211.	-1210	-1206.	-1206.

V电压		1300	21	.78	29	24
18. 分辨率	FWHM	≥500（m/z=28）	610	615	608	603
19. 水信号强度	-	-	121000	11900	96200	69000
20. 氮气信号强度	-	5000~20000	40700	41300	22800	60000
21. 氧气信号强度	-	5000~20000	51700	52100	35600	55000
22. 仪器散热风扇运转是否正常	-	-	√	√	√	√
23. 清洁采样过滤头	-	-	√	√	×	√
24. 每月一次清洁散热风扇	-	-	×	×	√	√
25. 每月一次清洁散热风扇滤网	-	-	×	×	√	√

稀释仪	1.稀释气体MFC流量控制稳定正常	-	-	√	√	√	√
	2.标准气体MFC流量控制稳定正常	-	-	√	√	√	√
	3.臭氧稀释气体MFC流量控制稳定正常	-	-	√	√	√	√
	1.气象支架固定完整钢索无松脱	-	-	√	√	√	√
	2.风向计风标动作正常	-	-	√	√	√	√
	3.风速计风杯动作正常	-	-	√	√	√	√
	4.温度计传感器工作正常	-	-	√	√	√	√

气象监测仪	5.湿度计传感器工作正常	-	-	√	√	√	√
	6.大气压力计传感器工作正常	-	-	√	√	√	√
	7.降雨量	mm	-	0	0	260	0
	8.太阳辐射（网上查取，取一天中最高量	瓦特/平方米	-	1100	1090	1150	1105
	各地均不同)						
	1.标气间是否有异味	-	-	无	无	无	无
	2.PAMS校准气体钢瓶压力	PSIG	>30	400	400	400	400
	3.TO14校准气体钢瓶压力	PSIG	>30	210	210	210	210

标气及稀释气	4.有机硫校准气体钢瓶压力	PSIG	>30	1500	1500	1500	1500
	5.苯校准气体钢瓶压力	PSIG	>30	1250	1250	1250	1250
	6.稀释气供给压力	PSIG	>30	35	35	35	35
数据采集与传输系统	1.网络通讯是否正常	-	-	√	√	√	√
	2.数据采集是否正常	-	-	√	√	√	√
	3.数据传输是否正常	-	-	√	√	√	√
	4.工控机、路由器是否正常	-	-	√	√	√	√
	5.预警预报系统是否正常	-	-	√	√	√	√
操作人员		-	-	张三	李四	张三	张三

仪器维护记录： 1、由于XXXX原因，导致XXXX过高，采取XXXX措施（已解决） 2、由于XXXX原因，导致XXXX过高，需要采取XXXX措施，受XXX限制暂未解决 3、一切正常 4、一切正常

审核人：　　xxx　　日期：　　xxxx

（3）设备运维保障

精准监测系统的运维工作主要分为微型站日常运维、质控管理和平台后端管理、移动APP维护等，要求定期检查网格化精准监测系统各监测仪器、数据传输、条件支持等运行状态，及时处理故障，做好预防性维护工作；监控平台系统管理、统计对比、相关性分析及移动APP运行维护，同时定期做好监测质控管理，保证数据的可溯源和可靠性

运维项目	运维内容	要求
站点环境	环境质量传感器微型站站点内容： 供电、网络	及时检查电、网络等满足要求， 保证系统仪器具有良好的运行环 境；及时做好记录。
仪器维护	环境质量传感器微型站	定期完成微型站采样通路清理， 更换传感器，确保仪器运行在最 佳的工作状态；故障及时修复或 使用备机；及时做好记录。
通讯、数据传输	数据采集与传输、质控平台软硬件 等，监控数据上传情况。	保证仪器数据输出、接收准确， 保证电话和通讯线路畅通（不可 抗拒因素除外）。

条件支持	太阳能板、稳压电源、机架等	保证支持设备的正常完好。
微型站质控	六参数微型站和颗粒物微型站，组 合监督校准，每周校准一次，传递 校准设备，每1-3月校准一次；定 期清理	合格率≥90%，设计表格，每次做 好记录。
数据传输质量	定期对监测仪器进行精密度、多点校准、准确度进行检查	记录每日校准、质控和异常等数 据。
台帐管理	对系统的现场运维工作记录，编制 季度运维报告。	仪器设备、定期数据备份、运行 记录。
监控平台运维	对系统异常数据报警功能、分析功 能进行维护，开展站点数据管理、 系统管理。	保证系统正常稳定运行，并保证 信息的安全性。
移动APP运维	对APP各功能进行运行维护，按技 术需求更新版本。	确保APP正常稳定运行，并保证信 息的安全性。

日常维保工作

1.保持站房内部环境清洁，布置整齐，仪器设备干净清洁，设备标识清楚；

2.检查供电情况，保证系统正常运行；

3.指派专人维护，设备固定牢固，人走关门，非工作人员未经许可不得进入；

4.每次维护后做系统运行过做维护记录，合同结束后装订成册交与甲方；

6.进行维护时，应规范操作，注意安全，防止意外发生。

（1）每日工作项目

1）每日远程检查仪器运行状态；

2）查看工控机能否登录，查清断网或关机原因；

3）采集软件是否在运行；

4）采集软件正常采集，正常显示回波信号；

5）分析软件是否在运行；分析软件定时刷新，数据保存正常；

6）如遇异常状况，立即进行检查，远程不能解决的安排现场进行检查。

（2）每两周工作项目

1）检查站房内电路系统、通讯系统是否正常，温度湿度是否正常；

2）检查天窗玻璃是否破裂，天窗支架及玻璃密封是否完好，有无漏雨现象并清洁天窗玻璃；

3）在冬夏季节应注意子站室内外温差，防止天窗出现冷凝水现象，如有此现象需加装加热除湿装置；

4）检查记录背景基线/噪声/漂移等指标，如果有指标不满足指标对设备进行维修调校以满足工作技术指标，必要时更换配件。

（6）平台维护项目

可统计监测点位不在线的情况，并可以查看离线站点的最后上传的数据；周期性显示各站点的报警情况。

根据污染物类型、数据类型、时间统计站点的数据趋势，统计结果以数据曲线和列表的形式显示，并允许将统计图表与数据列表进行下载。

统计单个站点的不同监测指标的数据相关性，统计结果可以曲线和数据列表的形式显示，并允许将结果导出到Excel表。

可以统计各个站点一段时间内的日AQI级别分布情况，统计结果可以堆积图和数据列表的方式显示。

做好平台中所涉及的站点信息管理以及站点仪器管理、站点参数管理。

做好用户管理、权限管理、字典管理、 日志管理等日常管理工作。

（7）移动APP运行维护

做好用户名密码管理，只允许合法的用户登录到系统查阅相关数据，确保信息的安全性。

可根据登录用户的权限，以地图方式显示其监管范围内站点的实时监测数据，并根据监测指标级别进行渲染；可以实现监测点位实时监测数据的查阅，包括气象指标数据；可以查看监测点位的详细信息；可以查年所关联监测点的排名情

况；可以利用手机自带的导航软件， 自动根据位置信息规划到达监测点位的最佳路线。

查询各个监测点位的实时数据排名情况。通过监测点位专题功能的功能，可以按点位类型进行排名，同时可以查看各个监测点的详细信息及周边点位的情况。

查询各监测点位的小时数据排名情况。可以按点位类型进行排名，同时可以查看各监测点的详细信息及周边点位的情况。

以数据列表排名的方式显示各个站点的实时数据；并可查看所关联的站点的排名情况及各站点的实时监测数据。

以数据列表的方式显示站点数据异常报警信息，并可以查看报警站点的实时数据

（8）其他工作项目

1）提供长期技术支持和维护服务，若发现仪器故障，检修时需要仪器设备停用、拆除或更换的，应事先报经用户同意；

2）仪器经过维修后，在正常使用和运行之前应确保维修内容全部完成，性能通过检测程序。若对仪器进行了核心部件维修或更换，在正常使用和运行之前应对仪器进行跟踪观察。

3）做好数据的备份工作。若数据存储/控制仪发生故障，在24小时内给出解决方案， 72小时内修复或更换，并保证已采集的数据不丢失。

4）检修人员进行维修时及时做好维修记录，维修记录应包含该故障发生的时间、故障现象、维修措施和内容、维修结果、校准检查等记录。

7.应急运维方案

（1）建立充足零配件后勤保障。

（2）故障解决的承诺

承诺对客户端的任何问题及系统保障实时响应，24小时内排除系统故障；

（3）故障处理的流程

通过监控平台远程察看及定期现场巡检发现设备故障。

现故障后快速安排人员在1小时内赶赴现场，并准备维修方案、维修备件。

（4）故障处理的其他措施

1）能及时诊断排除的故障，如数据采集传输仪死机等，故障维修时间不得超过24小时，运营人员在24小时内向客户方监管员报告并排除现场问题。

2）因维修、更换、停用、拆除等原因将影响自动监控设施正常运行超过48小时的，说明原因、时段等情况，并递交人工报送数据的替代方案，获批准后实施。

3）对48时内无法排除故障的仪器，应安装备用仪器或关键部件。备用仪器或关键部件经调换后应根据国家有关技术规定对设施重新调试经检测比对合格后方可投入运行。

4）对系统的异常情况处理单进行响应处理，异常情况响应率达到90%以上。

投标人：河南天创环保科技有限公司(电子签章)

法定代表人：王新宇(电子签章)

日期：2026年10月16日