

新乡经济技术开发区大气污染防治 第三方专家团队技术服务合同

甲方(委托方): 新乡经济技术开发区管理委员会应急
和生态环境管理局

乙方(受托方): 北京众弈环境科技有限公司



签订日期: 2025 年 8 月 11 日

委托方（下称甲方）：新乡经济技术开发区管理委员会应急和生态环境管理局

住所地：新乡市新长北路 1 号

委托代理人：狄朋毅

电话：18937316927

受托方（下称乙方）：北京众弈环境科技有限公司

住所地：北京市朝阳区双营路 11 号院 4 号楼 8 层 3 单元 911

委托代理人：吴佩颖

电话：010-64937782

甲、乙双方依据《中华人民共和国民法典》及其他有关法律法规的规定，在平等、自愿、协商一致的基础上，就乙方向甲方提供相关事宜，订立本合同。

一、服务内容

总体目标

1、数据监控分析研判

1.1 研判分析服务

配合政府，实施“研判会商”的会议制度。利用省/市/县控站、网格化数据对城市空气质量及变化规律进行研判，并提出管控建议。

在每次研判会议的基础上，根据政府环境监管需要，配合政府组织召开月度、季度、半年度以及年度城市大气污染防治会议及重污染天气重点管控等专项会议，并提供针对性分析报告及管控建议。

1.2、数据分析报告

驻场技术人员应利用现有平台数据、气象信息等多维数据进行整合，对城市环境空气质量进行研判并提供分析，具体报告如下：

(1)常规分析报告

周报：分析当周经开区空气质量的变化趋势，对当周污染较重的几天进行深入分析，具体分析出污染源的时空分布，污染源的存在形式等因素；根据本周城市环境空气质量浓度，获得全市各县排名信息，对本周经开区空气站点空气质量数据变化、每周各区县的得分与排名，异常数据及巡查问题和处理情况进行分析汇总，及时提出下一周管控措施和建议。

月报：对当月城市环境空气质量综合指数和排名情况进行分析汇总，与全市其他县区进

行对比分析，总结当月经开区考核目标完成情况、数据变化、异常数据及污染过程分析，对巡查问题及处理情况进行月度汇总，并提出经开区下个月重点控制污染源及管控措施建议；对当月所实施的污染管控措施进行全方位评估，取其效果明显的措施日后加以执行，弃其效果不佳的措施。

(2)其他非常规报告

①污染源巡查分析报告

针对数据异常现象，驻场技术负责人应派专人排查现场情况并拍摄照片，找出污染源并提出管控措施建议，做好污染事件处理情况记录，形成污染源巡查报告，呈报至经开区应急和生态环境管理局和污染防治攻坚办公室。

②重点污染源分析报告

针对经开区特殊污染时期如臭氧污染严重、秸秆焚烧、沙尘传输、烟花爆竹燃放等期间，形成数据综合研判分析，聘请环境专家实地培训，提供技术服务，并结合实地情况提出针对性的管控治理措施及效果评估等。

分类		内容	数量 (份/年)
常规分析 报告	周报	本周城市环境空气质量浓度，城市空气质量排名； 空气站点、网格化设备空气质量数据变化情况； 异常数据分析； 本周巡检问题及处理情况汇总；	合同签订后， 每周一份
	月报	分析本月城市环境空气质量综合指数及排名情况； 本月度经开区及同省其他地市环境综合指数差距分析； 空气站点、网格化设备空气质量数据变化情况分析； 异常数据分析； 污染过程分析； 本月巡检问题及处理情况汇总	合同签订后， 每月一份
巡查分析报告		现场排查情况及现场照片，相关数据分析污染事件、管控措施建议及处理情况记录，并形成巡查分析报告。	根据需要

重污染天气 分析报告	重污染环境空气形成及消散过程分析；利用网格化数据对重污染天气，重点污染源提供针对性管控措施建议及效果评估；重污染天气防控预案经验总结	根据需要
---------------	--	------

驻场技术人员应根据对省控点监测数据以及网格点监测数据的分析,对环境空气质量以及各类污染事件进行研判,提供各种有效直观的分析结果,为大气污染治理规划及科学施治方案提供数据支撑,并对管控情况进行跟踪和评估。

综合指数分析:通过对年度及月度各因子的综合指数的计算,分析出各因子的指数占比情况及贡献率对比情况,加强对空气质量情况的评价以及数据排名应用。

污染时序分析:通过在笛卡尔系坐标上绘制查询维度内的小时空气质量等级,快速了解空气污染事件在时间分布上的情况。

日常达标研判:为细化污染管控工作,可每日的控制指标进行研判,分析当日空气质量达标情况,以及对所需的管控因子及达标差距情况提供数据支持。

达标压力研判:结合数据同比分析结果,对年度任务浓度指标、国家二级标准指标、同比下降范围指标提供数据研判分析,使用户快速了解城市考核指标完成情况,以及剩余浓度的控制余量。

气象研判分析:调取查询时间段内不同空间层次的天气分析云图及气温、风场、能见度的GIS分布图,用于辅助分析空气质量的变化成因及趋势。

优良天数达标分析:统计时间段内空气质量等级分布,首要污染物占比分布、六因子贡献率分布等关键信息的分析,快速了解当前城市空气质量情况。

污染扩散分析:将风向玫瑰图和污染因子的浓度信息关联起来,并采用空间差值计算,绘制时间段内的污染玫瑰图,用于分析指定时间段内某因子在各个方向上的扩散趋势。

区域关联分析:将网格监测设备与国控点监测设备相关联,组成监测区域,通过对区域内的数据对比分析,查找与国控点数据变化趋势相近的网格点位,明确污染来源方向。

浓度变化趋势分析:绘制重污染过程中相关污染物的浓度变化趋势及相关比值(PM2.5、PM10、SO2、NO2、CO和O3)的变化图,初步分析区域内的颗粒物污染是粗颗粒物还是细颗粒物造成,从而定位污染来源类型。

数据相关性分析:通过多站单因子以及单站多因子的线性拟合及非线性拟合的选择,计算其相关性,用于分析空气质量指数的影响因素。

区域污染评估:根据各监测点的数据,利用差值算法对整个区域进行区域污染的颜色渲

染，可采用动态播放的方式演示区域污染变化过程，从而可对污染的过程进行评估。

2、颗粒物精细化来源解析技术服务

2.1 开展大气环境 PM2.5 在线源解析

以在线单颗粒质谱法开展 PM2.5 在线源解析工作，对关注点位开展固定+移动的连续监测。获得不同天气条件、不同气团来源的高时间分辨率 PM2.5 化学组分数据和在线源解析数据，结合监测点位 PM2.5 小时质量浓度和气象条件，分析影响本地细颗粒物浓度的主要污染源及其污染贡献率，并给出管控重点。

2.2 研判颗粒物污染源与时空分布情况

利用激光雷达可连续、长期地开展对对流层大气气溶胶、云和大气边界层（PBL）的结构分布进行垂直探测。通过反演得到气溶胶消光系数廓线，进一步分析监测测站地域上空大气气溶胶的消光系数垂直分布和时间变化的主要特征。在线单颗粒气溶胶质谱仪可以获得监测站水平方向上大气颗粒物的化学组成特征、粒径分布及源解析变化情况。两种监测手段可配合使用，利用激光雷达结合区分不同污染过程如局地污染致霾或外地输送与局地污染融合治霾等，利用在线单颗粒气溶胶质谱实时分析这些不同过程中污染来源的变化，从污染物来源解析、污染物输送和时空分布等多角度解析重污染过程。

3、环境督查溯源

日常大气污染源巡查服务，驻场技术人员应查找区域内的污染排放单位，更新大气污染源台账，标识台账中的污染源状态，通过与相关部门定期会商，对污染状态的污染单位进行强力监管、整改，逐一消除区域内的污染源，真正减少区域内部大气污染排放，改善区域环境空气质量。

3.1 大气污染防治精准锁源及管控服务

驻场技术人员应围绕经开区环境质量考核点的重点管控区域（省控站点周边 3 公里内），安排专业巡查人员利用便携式监测设备进行日常巡查工作，及时发现污染源并取证。

3.2 大气 VOCs 系统走航溯源巡查

将本区域划分为若干网格，围绕监测站点周边、重点加油站、产业集群以及人口密集区。通过昼夜走航、走航+定点监测模式，排查大气污染物整体时空分布变化规律，获得区域污染画像；对于高值点位，加强定点监测和绕厂监测，获得企业污染画像，掌握企业的排放特征和排放规律，从而锁定重点行业及重点企业、明确区域气态污染物物种分布特征，最终绘制出挥发性有机物及关键组分的污染分布地图、恶臭异味污染地图、PM2.5 及臭氧优控前体

物污染地图，同时可以得出不同区域优控行业清单和优控企业清单，便于对全区企业进行精细化减排指导。

通过 VOCs 走航监测快速找出问题点位，灵活运用便携式设备等相关技术手段，同时参考企业排放清单和现场排查情况，确定 VOCs 超标排放企业及问题点。

3.3 环境空气六参数走航溯源巡查

将本区域划分为若干区域，对于监测站点周边、建筑工地、交通干道等重点监控点位周边，利用空气六参数走航监测技术进行走航监测，通过昼夜走航、高值区域走航、应急走航等监测模式，快速排查空气六因子时空分布变化规律，获得区域空气六因子污染画像，从而针对性加强人工巡查和整治。

3.4 特殊应急巡查服务

大风天气、农忙季节、重污染过程、重大节日、雾霾天气、橙色/红色预警期间、考核关键点应强化巡查频次。同时，驻场技术人员不定期协助进行相关现场督察及处理，并向经开区应急和生态环境管理局提交污染事件统计及处理报告。

4、技术人员指导服务

驻场技术人员工作内容要求：实时监控大气污染数据并负责每日数据分析，发布管控建议；利用监测体系的快速反应且指向性明确的特点，精准定位污染源，实时调动相应主体单位；在重污染天气（预测 AQI 日均值>200）时，按照经开区级预警要求启动相应级别预警，严格落实经开区重污染天气应急应对工作实施方案，根据大气污染源排放清单，筛选出影响区域环境空气质量的重点污染源，每周至少完成一轮次的协助巡查。

驻场技术人员工作时间要求：合同期内，保证正常工作时间，并可根据空气质量状态适当调整。

5、其他

服务期内，经开区月度空气质量排名在全省 87 区进入后 15 名或全市 7 区进入后 2 名，每次扣除 2 万元。连续 2 个月在全省 87 区进入后 15 名或全市 7 区进入后 2 名，导致省、市约谈经开区，于约谈之日解除合同，解除合同后，对合同已履行部分根据实际完成工作量结算。

考核经开区在新乡市定 2025 年度目标任务完成情况，PM10、PM2.5、优良天数、重污染天数完成情况较 2024 年同比恶化的，每项扣除 3 万元。

二、合同金额及付款方式

1、合同金额为人民币大写：玖拾叁万零柒佰元整 小写：930700.00 元，该款项包含人工费、运输费等。

2、付款方式：

1) 合同签订后 10 个工作日内，甲方向乙方支付合同金额的 30%，即人民币大写：

贰拾柒万玖仟贰佰壹拾元整 小写：279210.00 元；

2) 项目执行满 4 个月，甲方组织进行验收，验收通过后甲方向乙方支付合同金额的 30%，即人民币大写：贰拾柒万玖仟贰佰壹拾元整 小写：279210.00 元。

3) 服务执行结束后，经甲方验收，验收通过后甲方向乙方支付合同金额的 40%，即人民币大写：叁拾柒万贰仟贰佰捌拾元整 小写：372280.00 元。

3、乙方账户信息

户名：北京众弈环境科技有限公司

开户行：华夏银行股份有限公司北京中关村支行

账号：10277000001096115

统一社会信用代码：91110105MABQHLD113

三、履行期限、地点、联系人及方式

1、履行期限：合同签订后一年；

2、履行地点：甲方指定地点；

3、联系人：姚 远；联系方式：15136707337。

四、甲乙双方责任义务

1、设备运行期内，产品本身出现质量问题而非人为损坏情况下，经核实确认后，乙方负责提供设备配件更换和维修服务；非因乙方产品自身问题均不在乙方维修的范围内，甲方自行承担维修费用。

2、设备属于精密设备，服务期间甲方要提供相关设备保护措施，以保证乙方设备安全性。

3、甲方应指定项目负责人协助乙方完成设备安装调试及培训工作；

4、甲方应按照合同约定时间向乙方支付相应的服务款项，每逾期一天，甲方应按应付未付款项的 1 % 向乙方支付滞纳金。

5、甲乙双方在任何情况下都不得转让其应履行的合同义务；

五、不可抗力

1、不可抗力：是指签订合同时任何一方不能预见，不能避免且不可克服的事件，包括但不限于：自然灾害、地震、洪水、雷击、火灾、磁电串入、新冠疫情等传染病；战争或准战争状态、恐怖活动、戒严、骚乱、罢工、行业纠纷等。合同生效后，合同任一方由于不可抗力事故而影响到本合同履行时，则延长履行的期限，这一期限应相当于事故所影响的时间，并可根据情况部分或全部免于承担违约责任。

2、受不可抗力影响的一方应在不可抗力发生后尽快以书面形式通知另一方，并在事故发生后7天内，将有关部门出具的证明文件送达另一方。如果不可抗力影响时间延续30天以上时，双方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议或解除合同。

六、争议解决

在执行本合同中所发生的或与本合同有关的一切争端，甲乙双方应通过友好协商解决。经协商不能达成一致时，双方约定由原告住所地人民法院司法管辖。

七、合同生效及其它

1、本合同经甲乙双方授权代表签字并加盖（公章或合同章）后生效。本合同一式四份，甲乙双方各执两份，均具有同等法律效力。

2、如需修改或补充合同内容，经协商，双方应签署书面修改或补充协议，该协议将作为本合同不可分割的一部分。

八、成果交付

序号	工作类型	工作说明	单位	备注
1	空气质量问题诊断服务	历史数据分析，目标动态分解及气象综合研判分析。	次	分析不少于近三年数据
2	颗粒物精细化来源解析服务	获得不同天气条件、不同气团来源的高时间分辨率PM _{2.5} 化学组分数据和在线源解析数据，结合监测点位PM _{2.5} 小时质量浓度和气象条件，分析影响本地细颗粒物浓度的主要污染源及其污染贡献率，并给出管控重点。	日	全年不少于10天，可拆解

3	污染源溯源服务	大气 VOCs 走航溯源巡查，通过走航+定点监测模式，排查大气污染物整体时空分布变化规律，获得区域污染画像；对于高值点位，加强定点监测和绕厂监测，获得企业污染画像，掌握企业的排放特征和排放规律，从而锁定重点行业及重点企业、明确区域气态污染物物种分布特征，最终绘制出污染分布地图、恶臭异味污染地图、PM2.5 及臭氧优控前体物污染地图。	日	夏季, 不少于 10 天
4		环境空气六参数走航溯源巡查，将经开区划分为若干区域，对于监测站点周边、建筑工地、交通干道等重点监控点位周边，利用空气六参数走航监测技术进行走航监测，通过昼夜走航、高值区域走航、应急走航等监测模式，快速排查空气六因子时空分布变化规律，获得区域空气六因子污染画像，从而针对性加强人工巡查和整治。	期	不少于 30 天
5		企业帮扶调研服务，针对排放大户及园区进行“一企一策”的督导帮扶工作，深入工段级进行帮扶提升，降低因工艺及行为产生的无组织及有组织排放，便于对全区进行精细化减排指导。	次	不少于 15 家
6	空气质量保障第三方驻场服务	提供驻场人员，开展数据监控分析、应急管控，协调指挥调度及效果评估工作。对空气质量监测数据平台数据进行监控、分析，及时发现并汇报点位数据突高情况，快速分析各污染物分布特点，结合气象状况，当地污染源状况、周边情况，综合研判污染成因及潜在污染源。发送可操作性的管控建议、措施，调度现场巡查人员或网格员进行污染排查。	年	全年驻场

7	专家团队 会商及后 台咨询服 务	组织专家会商，开展行业诊断帮扶企业提标改造，帮助企业申报相关专项资金；开展气象预测预报工作，提前预警污染提前制定管控手段；开展模型测算重点污染源对站点贡献比例，规划长期治本政策；进行小尺度溯源，利用模型推算污染始发地，利用雷达分析污染传输路径；剔除站点异常数据。	次	按需提供
---	---------------------------	---	---	------

(以下无正文)

甲方： 新乡经济技术开发区
管理委员会应急和生态环境管理局

授权人代表签字: 

日期: 2025.8.11

乙方：北京众弈环境科技有限公司

授权代表签字: 

日期: 2025.8.11