

# 技术开发（委托）合同

项目名称：河南省焦作生态环境监测中心光化学污染

传输及防控决策支持能力建设项目

委托方（甲方）：河南省焦作生态环境监测中心

受托方（乙方）：无锡中科光电技术有限公司

签订时间：2022年12月9日

签订地点：焦作市

合同有效期：2022年12月9日至2025年12月31日

# 光化学污染传输及防控决策支持能力建设

## 项目（包1）合同

甲方：河南省焦作生态环境监测中心

乙方：无锡中科光电技术有限公司

依据《中华人民共和国民法典》及河南省焦作生态环境监测中心光化学污染传输及防控决策支持能力建设（包1）招标要求，经双方平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上签订以下合同条款，以便双方共同遵守、履行合同。

### 第一条 合同文件

下列与本次采购活动有关的文件及附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力，这些文件包括但不限于：

1. 豫财招标采购-2022-1174招标采购文件
2. 投标文件
3. 乙方在投标时的书面承诺
4. 豫财招标采购-2022-1174中标通知书
5. 合同补充条款或说明
6. 保密协议或条款
7. 相关附件、图纸

### 第二条 服务内容

本合同甲方委托乙方研究开发河南省焦作生态环境监测中心光化学污染传输及防控决策支持能力建设项目综合分析应用平台，并支付报酬，乙方接受委托并进行此项研究开发工作。

## 2.1建设内容

建设焦作市光化学分析应用平台1套，主要包括监测数据联网、运维管理、数据审核、数据融合展示、气象条件分析、光化学污染成因分析、雷达应用分析、来源分析、报告模块等9个功能模块的平台建设、平台配套硬件设备及售后服务质保期2年。

平台支持现有监测设备（如下表）数据的接入与展示应用，售后服务质保期内免费拓展道路站及其它光化学仪器设备接入及展示。

表 计划接入监测设备/数据清单

序号	建设内容	计划接入平台设备名称	数量
1	光化学组分	VOCs自动在线监测分析仪	2
2		非甲烷总烃自动在线监测仪	1
3		NO <sub>x</sub> 分析仪	1
4		臭氧分析仪	1
5		CO分析仪	1
6		气象五参数	1
7		甲醛在线监测仪	1
8		大气臭氧探测激光雷达	1
9		PAN/PPN分析仪	1
10		亚硝酸分析仪	1
11		太阳光度计（含紫外辐射）	1
12		NO <sub>2</sub> 光解速率	1
13		NO <sub>x</sub> 分析仪	1
14	常规六参数	国控站	/
15		省控站	/

16		市控站	/
17	其他	颗粒物激光雷达	4
18		空气六参数及VOC走航车	2

## 2.2技术要求部分

<b>1、监测数据联网</b>	
1.1	<b>数据汇集联网：</b> 支持接入各类数据包括但不限于光化学组分相关监测数据、走航车监测数据、臭氧及颗粒物激光雷达监测数据，未来可拓展接入交通站相关监测数据，并进行数据展示应用等；支持数据的自动采集、存储和上传功能，统一数据采集及存储格式，系统还支持对国控站点、省控站点和市控站点的环境监测数据、国家气象站的气象数据，构建统一的数据汇聚处理中心，满足后续的一系列分析应用。
1.2	<b>数据统计：</b> 支持统计多站点组分日/夜（可任选日均统计时间）、周变化、任意时段内最大值、最小值、中位数、平均值等方式的统计分析，同时可实现查询和数据下载，满足环境管理常规评估需求。
1.3	<b>数据下载：</b> 数据查询页面支持数据下载、一键导出功能；可根据需要筛选不同类型数据查看和下载，包括组分数据日均值、月、年数据查询以及自定义时间点均值数据查询，同时支持批量下载多仪器、多因子的长时段数据。
<b>2、运维管理</b>	
2.1	<b>运维计划制定：</b> 支持制定不同仪器类型、不同运维周期（日、周、月、季度、半年、年）的运维计划。可自定义绑定站点仪器，并可对计划中的操作动作自由设置，可设置浮动日期，在浮动日期内进行运维都算及时运维。单项运维计划是否影响数据可供用户按需选择，同时内置多情景影响类型供细化记录。已制定的计划和被绑定的仪器可灵活启用/停用。支持按仪器类型筛选查询权限范围内的计划结果并查看绑定站点和操作动作详情，同时，支持按省、市、站点、仪器名称、状态（启用/停用）查询已绑定至该计划的站点情况。
2.2	<b>运维记录填报：</b> 支持以列表的形式展示权限范围内各站点仪器不同运维周期（日、周、月、季度、半年、年）的当前待运维信息。运维人员可在查看面板中对具体的操作动作进行相关填报。
2.3	<b>运维历史：</b> 以列表形式展示各周期计划中已提交运维操作的仪器；支持查看具体某台仪器运维详情、动作中关键操作结果图片等来了解仪器运维情况；对于未完成的操作动作，将展示填报的原因。支持运维表格下载至本地查看。支持按城市和运维完成时间筛选所选计划周期的已运维结果。
2.4	<b>运维考核：</b> 支持自定义时段内对不同运维公司的运维效果进行考核统计。考核统计方式包括数据情况统计（传输率、有效率）及运维情况（应完成数量、实际完成数量），支持查看所查时段的踪迹及对应的自然运维周期结果。结果可保存至本地。
2.5	<b>故障管理：</b> 实现以列表的形式展示自定义时段内不同设备、故障不同状态（处理中、已解除）的查询结果，包括仪器名称、报备内容、报备时间、报备人、解除人、解除描述和完成状态信息。支持添加仪器故障报备；支持图片上传描述故障；未接触的故障支持修改报备情况；支持对处理完成的故障进行解除操作；支持图

	片上传辅助说明；支持一键查看结果图片，了解仪器故障处理情况；支持一键导出。
<b>3、数据审核</b>	
3.1	<b>审核日历：</b> 支持按照日、周、月、自定义时间的统计维度对审核数据进行查询，可查看各仪器的数据审核情况（包括无数据、待审核、正在审核、审核完成、审核驳回、故障等），支持点击审核日历后，支持一键跳转快速处理该条审核任务。
3.2	<b>自动审核：</b> 系统严格按照《大气颗粒物组分自动监测数据审核技术指南（试行）》和《国家大气光化学监测网自动监测数据审核技术指南（2021版）（试行）》等规定的自动审核规则，对仪器监测的实时数据进行自动审核标记，快速响应数据分析应用，对时段数据进行异常值标记和判定。对运维操作影响的时段数据进行特殊标记。在人工审核界面给出特殊提示，辅助审核人员判断数据质量，快速审核掉异常数据。针对VOCs组分，可根据其浓度水平高低和臭氧生成潜势强弱分为关键组分和非关键组分，系统自动对分类好的数据进行自动审核，审核结果为异常的数据，系统会自动打上相应标记。支持VOCs仪器和非甲烷总烃仪器质控数据上传、展示以及自动审核标记监测数据。针对水溶性离子组分监测数据，建立基于监测数据的时间序列图、阴阳离子电荷比、转化速率、PM <sub>2.5</sub> 组分占比等数据审核质控方法，审核方法不少于4类。
3.3	<b>人工审核：</b> 系统可按照多级审核流程顺序对数据进行人工审核。支持以图表关联的形式展示审核权限内筛选条件下当前审核节点的因子数据，支持进行批量操作；可在图中直接进行审核，对异常数据打上标记，同时可在线输入审核意见，方便后续审核参考，数据提交后可在下一审核流程开始前进行撤回修改，终审完成后数据入库。
3.4	<b>审核总览：</b> 支持站点审核情况查看。包括站点的仪器联网信息，实现根据仪器联网信息确认仪器的数据状态，包含仪器名称、当前状态和历史状态，当前状态以正常、异常和故障表示；历史状态中列出所选日期内24小时的数据采集情况，以不同颜色展示每小时数据采集率，可快速查看每小时的采集率及采集数量。支持查询各站点的数据上传提交情况，支持统计各站点的数据有效率、数据捕获率情况。
<b>4、数据融合展示</b>	
4.1	<b>数据应用展示：</b> 系统首页支持在地图中展示多个常规站（国控、省控、市控站点）、超级站数据在线/离线信息，允许切换2D/3D地图、切换标准/卫星地图进行展示，支持显示全国的基础路网信息；点击地图中的站点可实时显示对应监测数据的运行结果，可展示对应监测数据近24h的监测结果。支持在地图中叠加各类图层（风场图层、温度渲染图层、湿度渲染图层、降水渲染图层、辐射强度渲染图层、溯源模型分析图层等）进行融合分析。
4.2	<b>地图切换展示：</b> 平台系统支持各类地图模块的接入与展示，包括但不限于常规地图、卫星影像地图、海拔地图、深色地图、3D地图等，支持地图的放大、缩小、3D视角调整、图层控制、测距、实时路况信息等。支持在地图上以粒子流的形式展示河南省、焦作市的风向情况，支持鼠标点击粒子展示实时的风速、风力等级的情况。

4.3	<b>走航溯源应用:</b> 系统支持空气六参数以及VOC走航车数据的实时解析上传与展示,并且可结合GIS地图进行三维的展示,支持选择TVOC或某几种特征物种的走航结果进行展示,支持选择历史走航时段,进行数据的查询与GIS展示。
<b>5、气象条件分析</b>	
5.1	<b>天气形势分析:</b> 可展示不同气压(高度)下的天气形势图,并可以根据所选不同时间进行自动播放天气形势图,可用于动态分析天气形势的变化信息。
5.2	<b>卫星云图分析:</b> 可展示全国区域的卫星云图,并可以根据所选不同时间进行自动播放全国云图,可用于动态分析全国不同区域的云量的变化情况。
5.3	<b>雷达图:</b> 可展示全国区域的雷达图,并可以根据所选不同时间进行自动播放全国雷达图,可用于动态分析全国不同区域的基本反射率的变化情况。
5.4	<b>降水量分析:</b> 可展示全国区域地面自动观测站的降水量图,并可以根据所选不同时间进行自动播放全国降水量的监测反演图,可用于动态分析全国不同区域的降水量的变化情况。
5.5	<b>风场分析:</b> 可展示全国区域地面自动观测站的风场图,并可以根据所选不同时间进行自动播放全国风场信息的监测反演图,可用于动态分析全国不同区域的风场的变化情况。
5.6	<b>气温场分析:</b> 可展示全国区域地面自动观测站的气温图,并可以根据所选不同时间进行自动播放全国地面温度信息的监测反演图,可用于动态分析全国不同区域的地面温度的变化情况。
5.7	<b>能见度分析:</b> 可展示全国区域地面自动观测站的能见度图,并可以根据所选不同时间进行自动播放全国地面温度信息的监测反演图,可用于动态分析全国不同区域的地面能见度的变化情况。
<b>6、光化学污染成因分析</b>	
6.1	<b>光化学综合时序分析:</b> 将光化学相关物种(HONO、HCHO、PAN等)、气象要素(风速风向、温度、湿度、气压、UV辐射、光解速率等)及臭氧前体物(VOCs、NO <sub>x</sub> )的浓度趋势集中展示,辅助分析影响光化学污染的主要因素,掌握臭氧污染过程中相关量的变化特征。以折线图的形式绘制所选站点的臭氧、CO、NO、NO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、及VOCs组分时间序列图,研究臭氧浓度与其前体物的关系。
6.2	<b>统计分析:</b> 按照VOCs分析和其他因子分析,VOCs分析主要展示PAMS组分、醛酮、VOCs组分多时间段浓度对比、不同场景(如臭氧超标天、非臭氧超标天)对比分析以及自定义时间段内的小时均值对比分析,支持切换展示浓度、OFP、AFP、L_OH四种统计结果,同时展示组分类别占比图,占比图可柱状图、或饼图;其他因子分析,以箱式图展示具体VOCs、非甲烷总烃等组分多时间段、或自定义时间段内的组分数据最大值,最小值、平均值、中位数;并可对比展示不同场景分析结果。
6.3	<b>规律分析:</b> 展示多组分(常规数据、VOCs组分、非甲烷总烃)等数据日变化图,支持不同场景(如臭氧超标天、非臭氧超标天)对比分析。
6.4	<b>相关性分析:</b> 对监测得到的不同组分进行相关性分析,判断不同因子之间的同源性,关联性;根据自由选择组合的因子组,支持各设备间的因子进行对比分析,生成线性拟合直线及拟合公式。
6.5	<b>示踪分析:</b> 展示具有示踪意义的VOCs组分,如间/对二甲苯是溶剂涂料的指示元素,苯乙烯是工业排放的指示元素,丙烯和苯是机动车尾气和工业排放的指示元素,甲苯是机动车尾气和溶剂涂料的指示元素,异戊二烯是天然源的指示元素,包括特征比值时序图和线性拟合图。

6.6	<b>臭氧生成潜势分析:</b> 支持通过浓度与最大增量反应 (Maximum incremental reactivity, MIR) 系数进行计算, 得出臭氧生成潜势, 并按照物种进行排名展示。并提供图片下载和数据下载功能。
6.7	<b>二次有机气溶胶生成潜势分析:</b> 支持将时段内的二次有机气溶胶生成潜势进行计算, 并按照物种进行排名展示。并提供图片下载和数据下载功能。
6.8	<b>健康风险评估:</b> 采用美国EPA的健康风险评估模型, 对大气环境监测的主要毒性因子研究并评估其可能产生的健康风险, 计算并展示 VOCs 主要污染物种的非致癌风险HQ、致癌风险 Risk以及毒性评估, 可按照物种进行排名展示。并提供图片下载和数据下载功能。
6.9	<b>太阳光度计应用:</b> 通过太阳光度计的监测结果, 计算气溶胶光学厚度, 说清气溶胶光学特性的变化情况以及对太阳辐射的削弱影响。
6.10	<b>臭氧收支平衡分析:</b> 系统可基于OBM进行臭氧收支平衡分析, 能够支持分析站点臭氧区域传输的情况, 用于判定本地臭氧浓度主要是由于本地生成还是外来传输所致。支持OBM模型入参数据的修改, 可修改模拟时段(0-23小时中的任意时段)、边界层最大最小值以及参与模拟的实测参数。
6.11	<b>相对增量反应活性分析:</b> 基于臭氧前体物的实际观测数据和设定的情景模拟数据计算各前体物的相对增量反应活性 (RIR), 并展示时间段内的 RIR 变化趋势。
6.12	<b>臭氧敏感性分析:</b> 结合实测数据, 平台基于OBM模型快速建立臭氧生成潜势与前体物VOCs和NO <sub>x</sub> 的关系曲线 (EKMA曲线), 支持绘制浓度EKMA曲线及源效应EKMA曲线, 鼠标悬浮在图中可展示对应浓度值或源效应削减百分比值以及臭氧生成潜势情况, 支持将多站点结果绘制在一张浓度EKMA曲线中, 同时可自动绘制VOCs及NO <sub>x</sub> 控制区判别线, 便于用户对比不同站点的臭氧敏感性情况, 同时通过此曲线为制定控制对策提供依据。
6.13	<b>前体物减排成效评估:</b> 平台系统可对前体物NO <sub>x</sub> 和VOCs设置不同的减排比例, 进行减排成效评估, 通过模拟不同减排比例下(例: 仅削减NO <sub>x</sub> ; 仅削减VOCs; NO <sub>x</sub> :VOCs=3:1; NO <sub>x</sub> :VOCs=1:1; NO <sub>x</sub> :VOCs=1:3, 支持自定义比例), 臭氧浓度的变化趋势, 可直观地挑选出臭氧削减效果最好、并且经济效益最佳的前体物减排方案。
6.14	<b>案例库:</b> 基于长时间序列的气象和大气环境多参数指标的历史资料, 利用最新大数据等先进理念技术, 建立历史天气智能案例库, 同时根据预报得到的气象特征匹配历史案例库, 查看不同相似案例条件下的污染物浓度情况, 同时可查询案例条件下的污染特征及成因分析, 辅助判断相似气象条件下可能发生的污染及特征情况。
<b>7、雷达应用分析</b>	
7.1	<b>垂直监测伪彩图展示:</b> 系统可实现臭氧雷达、颗粒物雷达垂直监测数据的应用展示, 支持雷达垂直伪彩图的绘制, 支持在伪彩图中叠加地面相关监测物种的浓度数据, 支持鼠标点击伪彩图的任意位置, 展示相应时刻的垂直廓线数据。
7.2	<b>水平扫描伪彩图展示:</b> 系统可实现颗粒物雷达水平扫描数据的应用展示, 支持在三维GIS地图中进行展示, 支持叠加周边监测站点的数据, 风场数据进行联动分析。
<b>8、来源分析</b>	

8.1	<b>PMF来源解析：</b> 系统可基于VOCs组分监测数据，实现在线来源解析，支持录入本地化的源谱数据，进行来源解析结果的自动匹配，可自动实时计算各类源的污染贡献率。
8.2	<b>聚类分析：</b> 基于NCEP GDAS数据资料，模拟轨迹移动趋势，同时可对长时间轨迹模拟结果进行聚类分析，直观将轨迹模拟结果叠加到地理信息软件系统上。
8.3	<b>PSCF潜在源分析：</b> 通过气团轨迹识别大气污染物潜在来源，进而反应区域大气环境对该站点污染程度的大小。
8.4	<b>CWT权重分析：</b> 通过气团轨迹计算每个网格中气团轨迹的对污染影响的权重因子，反应不同网格区域对研究区域的污染贡献信息。
<b>9、报告模块</b>	
9.1	<b>在线报告：</b> 系统基于数据分析结果自动化、智能化生成包含图片以及文字描述会商报告模板，如日报、月报、重污染报告等。支持选择相应日期进行报告内容的在线生成和个性化定制，同时所有报告均支持在线对文字进行编制，对编辑完成的报告，平台支持一键保存和归档管理，并且也可相应导出word/pdf等格式文件。
9.2	<b>离线报告：</b> 系统支持离线报告的上传、导入，支持报告的在线查询与下载。
<b>10、平台配套硬件设备</b>	
10.1	<b>算法服务器：</b> ≥2.0GHZ 10核20线程CPU、64G内存、600GB硬盘、Windows Server 2019系统。
10.2	<b>应用服务器：</b> ≥2.0GHZ 10核20线程CPU、64G内存、900GB硬盘、Windows Server 2019/Linux Centos 7系统。
10.3	<b>数据库服务器：</b> ≥2.0GHZ 10核20线程CPU、64G内存、4TB硬盘、Linux Centos 7系统。
10.4	<b>备份服务器：</b> ≥2.0GHZ 10核20线程CPU、8G内存、6TB硬盘、Windows Server 2019系统/Linux Centos 7系统。
10.5	<b>不间断电源：</b> ≥主机1台、蓄电池16节、电池柜1个。
10.6	<b>笔记本电脑一台：</b> CPU：第十一代智能英特尔酷睿i7处理器及以上；处理器基础频率≥2.8GHz；硬盘容量：≥1T固态硬盘；内存容量：≥16GB。
10.7	<b>标准机柜：</b> 1台

### 第三条 合同金额

本合同金额为人民币（大写）： 贰佰肆拾伍万元整  
（¥2450000.00元）。

平台供货一览表

序号	名称	品牌	金额 (元)
1	平台功能开发	中科光电, 定制	1725000.00
2	算法服务器	超聚变、2288H V5	24500.00
3	应用服务器	超聚变、2288H V5	25000.00
4	数据库服务器	超聚变、2288H V5	26000.00
5	备份服务器	超聚变、2288H V5	25500.00
6	不间断电源	深圳商宇、HP1103	28000.00
7	笔记本电脑一台	联想、ThinkPad X1 Carbon	12500.00
8	标准机柜	中科光电, 定制	3500.00
9	2年的驻场数据分析服务及运维期内的平台免费升级	中科光电, 定制	580000.00
合计: 人民币 (大写): 贰佰肆拾伍万元整 (¥2450000.00元)			

本合同总价款包括综合分析平台设计、建设、调试、技术培训服务, 验收合格之前和质量保证期内的售后服务, 以及平台配套设施所有含税费用。

本合同执行期间合同总价款不变。

#### 第四条 服务期限和服务地点

4.1 服务期限: 光化学污染传输综合分析平台自光化学站设备到位后, 90 日历天内完成平台开发;

4.2 服务地点: 甲方指定地点。

#### 第五条 付款方式

5.1 合同签订后, 甲方向乙方支付合同金额的30%作为预付款即人民币柒拾叁万伍仟元整 (¥735000.00), 项目建设

完成并整体验收合格后，甲方向乙方支付合同金额的70%  
即人民币壹佰柒拾壹万伍仟元整（¥1715000.00）。

5.2乙方收款账户信息如下：

单位名称：无锡中科光电技术有限公司

纳税人识别号：91320214579517104U

地址、电话：无锡新吴区菱湖大道200号C座

0510-88570950

开户银行：中国农业银行股份有限公司无锡新吴支行

开户账号：10635001040218928

行号：103302063502

## **第六条 税费**

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

## **第七条 技术资料**

没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸等资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。

## **第八条 成果交付**

8.1研究开发成果交付及数量：河南省焦作生态环境监测中心光化学污染传输及防控决策支持能力建设项目综合分析应用平台，1项；甲方具有该平台的终身所有权、使用权。

8.2研究开发成果交付的时间及地点：光化学污染传输

综合分析平台自光化学站设备到位后，90日历天内完成平台开发并在甲方所在地交付。

### 8.3 技术成果的归属

8.3.1 计算机软件著作权：计算机软件著作权归甲方、乙方共同享有。

### 8.3.2 技术秘密的使用权、转让权：

乙方向甲方提交的软件开发以及过程中形成的全部计算机软件、技术诀窍、秘密信息、完整的技术开发资料和文件的知识产权归甲方、乙方共同享有。乙方在本合同签署之前已经拥有的知识产权和乙方按照本合同约定使用的第三方的知识产权以及通用科学技术方法除外。

## 第九条 知识产权

乙方保证所提供的货物或其任何一部分均不得侵犯任何第三方的知识产权。

双方确定，因履行本合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权权利归属，归双方所有。

## 第十条 无产权瑕疵条款

乙方保证所提供的服务的所有权完全属于乙方且无任何抵押、查封等产权瑕疵。如有产权瑕疵的，视为乙方违约。乙方应负担由此而产生的甲方一切损失。

## 第十一条 转包或分包

11.1 本合同范围的服务乙方不得以任何方式和形式进

行转包和分包。

11.2乙方如有转包和分包的行为，甲方有权给予终止合同。

## **第十二条 质量保证及售后服务**

12.1乙方应提供优质服务，保证服务质量，且不能低于合同规定的范围和种类。

### **12.2售后服务**

售后服务期和质保期均为两年，自验收通过之日起计算。

质保期内平台及其相关配套设施出现故障，费用均由乙方承担。

售后服务期内，要确保平台正常运行率不低于90%，平台正常运行率每低于目标（90%）1%，须延长10天售后服务期。

要求提供2年售后服务，售后服务器内至少提供一名专职服务人员，服从甲方日常工作管理，服务人员需硕士及以上学历，服务内容需包括以下内容：

12.2.1提供操作流程、注意事项的培训，并提供相应的书面材料。

12.2.2售后服务期内，每年提供一次2-3人集中定点培训。

### **12.2.3数据分析服务**

(1) 需提供环境空气质量分析报告：配合甲方进行数据

整理、分析,提供周报、月度、季度、半年、全年和污染事件期间及甲方根据工作要求要求编制的各种环境空气质量分析报告,包含环境空气质量状况、变化趋势及成因分析。

(2) 污染过程特征分析:需按照实际污染天气发生情况提供,包括污染日光化学监测项目的污染特征、VOCs污染主要物种等。

12.2.4售后服务期内,综合分析平台发生故障须2小时内响应,4小时内解决故障;确实不能解决的须24小时内提供书面故障情况说明和解决方案,并延长故障时间2倍的售后服务期。

12.2.5售后服务期内免费对综合分析应用平台进行升级。

12.2.6售后服务期内,如甲方办公宽带网络无法满足平台网络需求,乙方须免费配置新宽带网络已满足平台正常运行。

### **第十三条 验收**

光化学污染传输综合分析平台自光化学站设备到位后,90日历天内完成平台开发;完成平台开发后乙方提交验收申请及验收所需资料,甲方严格按照招标文件和投标文件规定的标准组织并完成验收,验收费用由乙方承担。

### **第十四条 甲方的权利和义务**

14.1甲方有权对合同规定范围内乙方的服务行为进行监督和检查，拥有监管权。有权定期核对乙方提供服务所配备的人员数量等。对乙方未按照合同履行的部分有权下达整改通知书，并要求乙方限期整改。

14.2负责检查监督乙方管理工作的实施及制度的执行情况。

### **第十五条 乙方的权利和义务**

15.1对本合同规定的委托服务范围内的项目享有管理权及服务义务。

15.2对甲方下达整改通知书及时处理。

15.3接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，接受甲方的监督。

15.4国家法律、法规所规定由乙方承担的其它责任。

15.5乙方须建立平台建设及售后服务期间乙方相关工作人员管理制度，乙方相关工作人员生命、财产等安全均由乙方负责，与甲方无关。

15.6项目开发完成后，乙方应将项目开发原始文件（源代码）提供给甲方，若本项目服务期满后未续期，新供应商可根据原始文件提供后续服务；乙方违反该约定未提供原始文件，应向甲方退还合同价款中硬件设备费以外的费用。

### **第十六条 违约责任**

16.1甲乙双方必须遵守本合同并执行合同中的各项规

定，保证本合同的正常履行。

16.2如因乙方工作人员在履行职务过程中的疏忽、失职、过错等故意或者过失原因给甲方造成损失或侵害，包括但不限于甲方本身的财产损失、由此而导致的甲方对任何第三方的法律责任等，乙方对此均应承担全部的赔偿责任。

16.3乙方逾期履行本合同约定的，与甲方协商解决，协商不成的乙方向甲方按日支付已取得价款0.1%的逾期违约金。

### **第十七条 不可抗力事件处理**

17.1因不可抗力造成违约的，遭受不可抗力一方应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，并在随后取得有关权威机构出具的证明后的10个工作日内向另一方提供不可抗力发生以及持续期间的充分证据。基于以上行为，允许遭受不可抗力一方延期履行、部分履行或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

17.2本合同中的不可抗力指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。包括但不限于：自然灾害如地震、台风、洪水、火灾、新冠疫情等传染性疾病；政府行为、法律规定或其适用的变化或者其他任何无法预见、避免或者控制的事件。

### **第十八条 合同纠纷处理**

因本合同或与本合同有关的一切事项发生争议，由双方

友好协商解决。协商不成的，任何一方均可选择以下18.2的方式解决：

18.1向甲方所在地仲裁委员会申请仲裁。

18.2向甲方人民法院提起诉讼。

### 第十九条 违约解除合同

19.1违反本合同第十二条的规定的。

19.2乙方未能履行合同规定的其它主要义务的。

19.3在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

本合同未尽事宜，双方另行补充。

本合同正本一式捌份，具有同等法律效力，甲、乙双方各执肆份。

(以下无正文)

甲方：河南省焦作生态环境监测中心	乙方：无锡中科光电技术有限公司
地址：焦作市竹林路656号	地址：无锡新吴区菱湖大道200号C座
法定代表人或授权代表： 	法定代表人或授权代表： 王鹏
委托代理人： 	委托代理人：
电话： 	电话：0510-88570950
日期：2022.12.9	日期：2022.12.9