

合同登记编号:

技术服务合同书

项目名称: 榆林市黄河干流无人机航空遥感与图像解
译项目

委托方(甲方): 榆林市生态环境保护综合执法支队

受托方(乙方): 中煤航测遥感集团有限公司

签订地点: 陕西省榆林市

签订时间: 2022年12月12日

依据《中华人民共和国民法典》相关规定，合同双方就榆林市黄河干流无人机航空遥感与图像解译项目技术服务协商一致，签订本合同。

一、服务内容、形式和要求

（一）内容：

严格依照陕环办发〔2021〕50号文件《陕西省生态环境厅办公室关于印发黄河流域陕西段入河排污口排查整治专项行动实施方案的通知》中的各项相关工作要求，根据指定的具体范围，乙方按照甲方要求开展无人机飞行及影像处理工作，获取高分辨无人机影像数据，开展无人机影像数据处理，完成优于0.1米分辨率正射影像生产，并完成飞行范围内的入河排污口影像解译工作及后续成果资料整理、检验、提交等工作。

（二）形式：

1. 无人机影像获取：利用无人机搭载高分辨率光学相机在黄河干流榆林段测区范围内开展无人机飞行，获取无人机影像数据。

2. 正射影像生产：利用相关软件开展数据处理，生产黄河干流榆林段测区范围内的正射影像数据。

3. 遥感解译：利用影像处理软件系统，在遥感与地理信息系统、可视化环境下，采用人工目视解译方法进行入河排污口影像解译。

（三）要求

1. 数据范围：参照《黄河流域入河排污口排查整治专项行动工作计划》，具体范围包括榆林市黄河干流河道及其向陆地延伸1公里及沿河工业集聚区（府谷县皇甫川工业园区）、沿河的滩涂、湿地、沿河生态敏感脆弱区、环境风险高危区、排污口问题突出区（陕西黄河湿地、沿河人口集聚区），总面积约为596.549km²。（其中榆林黄河段约458.65km²；府谷县皇甫川工业园段约8.16km²；府谷县城段约40.39km²；佳县县城段约12.16km²；麻镇段约3.73km²；西王寨村、清水镇段约等28.64km²；郭家茆段约6.56km²；海则庙乡段约2.309km²；沙川沟段约4.258km²；孤山镇段约28.01km²；石沙塬村段约3.682km²）实际数据范围严格按照甲方提供的最终飞行范围为准，其中为满足影像解译要求实际飞行范围可大于甲方提供的最终飞行范围，且多出的面积甲方不予承担相关费用。

2. 无人机航测技术参数要求

类别	内容	指标	要求
无人机飞行作业	航线规划	规划要求	航线一般沿河流、海岸线等方向敷设
		航向、旁向覆盖	航向覆盖超出作业边界线不少于两条基线，旁向覆盖超出作业边界线不少于像幅的 50%
	时相选择	天气及地表覆盖物要求	飞行作业需避免雾霾、地表植被和其他覆盖物（如积雪、洪水、扬尘等）的不利影响
		作业时间	飞行作业需在可视度满足航空摄影条件下开展，采集数据需要清晰满足后期遥感解译工作
		不同地形太阳高度角	平地 $>20^{\circ}$ ，丘陵地 $>30^{\circ}$ ，山地 $>45^{\circ}$
		水位要求	飞行作业在低潮位时期和枯水期作业或者在采购人确认认可的时间进行采集
	飞行参数	航迹控制精度	偏航距 $<\pm 10\text{m}$ ，航高差 $<10\text{m}$
		航向重叠度	1. 一般为 60%-80% 2. 最小不小于 53%
		旁向重叠度	1. 一般为 30%-60% 2. 最小不小于 25%
	成像载荷	成像载荷	成像载荷需全画幅及以上数码航摄相机
像控点布测	像控点布设	选点条件	像控点的目标影像应清晰，易于判别；应选在地势平坦的位置，如果没有明显特征点的区域可以设置地面标识
		布设方法	采用航线网布点法或区域网布点法，确保能对测区进行整体控制
	像控点测量	空间参考	平面坐标系统采用国家 2000 大地坐标系； 高程坐标系统采用国家 1985 高程基准
影像镶嵌处理	可见光影像	数字正射影像	实际空间分辨率优于 0.1 米
		影像效果	影像清晰，层次丰富，反差适中，色调柔和
		辨识能力	能辨认出与地面分辨率相适应的细小地物
		影像缺陷	无云、云影、烟、大面积反光、污点等缺陷
		像点位移	曝光瞬间造成的像点位移 <1.5 个像元
		影像拼接	无模糊、重影、错位、扭曲、变形、拉花、脏点、漏洞、同一地物色彩反差不一致的现象

备注：具体航测技术规范严格按照陕西省生态环境厅制定的《黄河流域陕西段入河排污口排查整治专项行动实施方案》中（附件 3）黄河流域入河排污口排查整治无人机航空遥感技术要求执行。

3. 技术标准

- (1) 《陕环办发〔2021〕50号关于印发黄河流域陕西段入河排污口排查整治专项行动实施方案》；
- (2) 《入河(海)排污口排查整治无人机遥感航测技术规范》(HJ 1233-2021)；
- (3) 《入河(海)排污口排查整治无人机遥感解译技术规范》(HJ1234-2021)；
- (4) 《遥感影像解译样本数据技术规定》(GDPJ06)；
- (5) 《入河(海)排污口三级排查技术指南》(HJ1232)；
- (6) 《入河(海)排污口命名与编码规则》(HJ1235)；
- (7) 《低空数字航空摄影测量内业规范》(GH/Z 3003)；
- (8) 《低空数字航摄与数据处理规范》(GB/T 39612—2020)；
- (9) 《基础地理信息数字成果 1: 500、1: 1000、1: 2000 数字正射影像图》(CH/T9008.3-2010)；
- (10) 《数字测绘成果质量检查与验收》(GB/T 18316-2008)；
- (11) 《黄河干流榆林段入河排污口排查整治无人机航空遥感项目技术设计书》；
- (12) 《黄河干流榆林段入河排污口排查整治无人机遥感解译项目技术设计书》；
- (13) 其它相关技术规定。

4. 工期进度要求

自合同签订之日起 10 天内完成本项目工作任务，并按时向生态环境部报送黄河干流榆林段航测成果、影像解译成果以及相关成果资料。

二、履行期限、地点和方式

本合同自合同生效之日起至质量保证期结束日止在陕西省榆林市履行。

本合同的履行方式：乙方按甲方要求在规定时间内提供满足合同要求的数据产品及后续服务。

三、协作事项

乙方需确定一名负责人与甲方沟通、联系、接受甲方督查，根据甲方的要求完成并反馈工作成果，并保证指派符合相关资质的专业人员提供优质的服务。乙方开展上述服务在自身场所利用自身的条件完成，并承担项目作业过程中自身

全部安全责任。

甲方应当协助乙方技术人员顺利进入现场工作,协助乙方技术人员开展现场调研及无人机飞行作业,委派人员现场协助开展工作。

四、技术情报和资料的保密

乙方对合同履行过程中产生的所有影像、资料等数据除上报甲方外,不得向其他任何第三方提供(除甲方要求乙方向第三方提供情形外);乙方工作人员个人将上述资料外泄,乙方需承担全部责任。

五、甲方的义务

(一)甲方应对工作进度与工作质量进行监督检查,协调解决合同执行过程中出现的问题,并负责监督乙方安全管理情况。

(二)对乙方进场人员的工作、生活提供必要的方便。

(三)甲方保证项目款按时到位,以保证项目的顺利进行。

六、乙方的义务

(一)依据本合同,完成所有工作,并向生态环境部报送黄河干流榆林段航测成果和影像解译成果。成果不合格的,甲方有权要求乙方限期整改直至合格。

(二)本合同服务项目的质保期为7天,自项目最终成果提交至生态环境部验收通过之日(或生态环境部无异议)起计算。在质保期内发现成果存在缺陷或瑕疵的,乙方应当负责返工或者采取补救措施,由此产生的费用由乙方承担。

(三)合同执行期间,乙方的安全相关责任由乙方承担。

七、报酬及支付方式

(一)本合同报酬总计¥1,972,800.00元(人民币壹佰玖拾柒万贰仟捌佰元整)

(二)支付方式

甲方应在收到乙方出具的收据或发票后,按照如下约定,支付相应合同款项:

自项目最终成果提交至甲方验收通过后(或生态环境部对所提交成果无异议)五个工作日内,一次性支付全部合同报酬,即¥1,972,800.00元(大写壹佰玖拾柒万贰仟捌佰元整)。

八、技术成果资料

(一)提交成果资料内容

1. 飞行范围为 Shapefile 格式矢量文件；
2. 飞行记录表为原版复印件及电子扫描件，包括飞行时间、气象、光照条件等；
3. 飞行区域信息统计表；
4. 相机检验参数报告为原版复印件及电子扫描件；
5. 飞行 POS 数据的编号需与原始影像编号一致，包括 6 个外方位元素和获取时间等；
6. 影像原始数据的格式为 JPEG，并统一编号；
7. 数字正射影像产品为 8bitGeoTIFF 格式，背景值为 0 或 Nodata；
8. 数字正射影像产品精度报告为 PDF 格式；
9. 疑似排污口解译矢量及属性数据，为点状 shapefile 矢量格式和矢量数据属性表；
10. 可疑区域解译矢量及属性数据，为面状 shapefile 矢量格式和矢量数据属性表；
11. 入河排污口解译统计报告。

（二）成果资料所有权

本项目成果的所有权、使用权归属甲方。

九、甲方违约责任

1. 合同签订后，乙方未进入现场工作前，由于甲方停止项目而终止合同的，甲方需支付乙方合同总价款的 20% 作为违约金。

2. 甲方未按要求支付乙方项目费，应按顺延天数和当时银行贷款利率，向乙方支付违约金。影响项目进度的，甲方应承担顺延工期的责任。

十、乙方违约责任

1. 合同签订后，如乙方擅自停止或解除合同，乙方需支付甲方合同总价款的 20% 作为违约金。

2. 在甲方提供了必要的工作、生活条件，并且保证了项目款按时到位，乙方未能按合同规定的日期提交成果时，应向甲方赔偿拖期损失费，每天的拖期损失费按合同约定的合同总价款的 0.1% 计算。

3. 乙方提供的成果质量不合格的，乙方应负责无偿采取补救措施，以达到

质量要求。

十一、解决合同纠纷方式

(一) 在履行本合同过程中发生争议,甲乙双方应协商解决纠纷;如协商解决不成,由 甲方所在地 人民法院诉讼解决。

十二、免责条件

如发生不可抗力,遭受不可抗力的一方已经尽了最大努力,本合同仍无法完全或部分履行、延迟履行的,可以不承担违约责任,直至不可抗力事件消除为止。遭受不可抗力的乙方应当及时将事实说明与证明材料等交于甲方,并且做好补救措施,防止甲方损失扩大。

不可抗力事件消失后,甲乙双方应当及时协商合同继续履行或解除等相关事宜。

不可抗力事件致本合同无法实现的,合同任意一方可以书面通知对方解除合同。合同自书面通知到达对方之日起解除。合同解除后对于甲方已向乙方支付的价款,乙方应将未履行的内容对应的金额予以返还。

十三、合同的变更和解除

本合同经甲乙双方协商一致,可以书面形式予以变更,书面变更协议自双方法定代表人或委托代理人签字并加盖公章或合同章时生效。本合同原条款与变更后条款相冲突的,以后者为准。

本合同经甲乙双方协商一致,可以解除;任何一方违反合同约定,致使合作目的无法实现的,守约方均可解除合同,合同自解除合同的书面通知到达另一方时解除。

合同解除的,甲方不再向乙方支付剩余款项,乙方应向甲方返还甲方已支付、乙方未履行部分的款项。

十四、其他

(一) 本合同自双方法定代表人或委托代理人签字并加盖公章或合同专用章之日起生效,双方权利义务履行完毕之日起终止。

(二) 本合同一式 陆 份,双方各执 叁 份,具有同等法律效力。

(三) 上述未尽事宜,双方友好协商解决。

(以下无正文)

委托方：榆林市生态环境保护综合执法支队（盖章）

地 址：榆林市高新区兴达路

统一社会信用代码：12610800737986740U

开户名称：榆林市生态环境保护综合执法支队

开户银行：建行榆林高新区支行

账 号：6100169004305800020

法定代表人/委托代理人：

（签名）

签字日期：2022年12月12日

签字地址：陕西省榆林市

受托方：中煤航测遥感集团有限公司（盖章）

地 址：西安市航天基地神舟四路216号

统一社会信用代码：91610138694937251B

开户名称：中煤航测遥感集团有限公司

开户银行：中国银行股份有限公司西安曲江香都支行

账 号：1036 7231 3305

法定代表人/委托代理人：

（签名）

签字日期：2022年12月12日

签字地址：陕西省榆林市

