

合同编号：

## 技术服务合同

项目名称：2026年江村沟填埋场堆体安全监测服务

项目地点：西安市江村沟垃圾填埋场

委托方（甲方）：西安市固体废弃物处置中心

受托方（乙方）：核工业湖州勘测规划设计研究院股份有限公司

签订地点：西安市

委托方（甲方）：西安市固体废弃物处置中心

受托方（乙方）：核工业湖州勘测规划设计研究院股份有限公司

本合同甲方委托乙方就2026年江村沟填埋场堆体安全监测服务项目提供技术服务工作，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》和国家有关规定的规定，达成如下协议，并由双方共同恪守。

## **第一条 乙方进行技术服务的内容、要求和方式：**

### **1. 技术服务内容：**

#### (1) 堆体安全监测及稳定性评估

为满足《生活垃圾卫生填埋处理岩土工程技术标准》GB/T51451-2025 要求及安全监测需要，需新建表面变形点位 8 处、孔压监测井 6 口、气压监测井 3 口。监测内容包括但不限于堆体表面水平位移与沉降监测、深层水平位移监测、滞水位监测、主水位监测和气压监测。堆体安全监测周期为 8 个月。开展监测工作后，通过表面位移和沉降监测获得堆体滑移影响的范围，并通过水位测试判断可能引起滑移的原因，每月形成监测报告提交甲方，包括监测结果分析和堆体稳定评估，本项目监测结束后提交监测年报。当堆体稳定情况恶化时，需要及时预警，并提出有效的堆体安全控制建议及填埋场安全问题技术咨询等。

#### (2) 垃圾坝及场界边坡安全监测及评估

为满足相关标准要求及安全监测需要，需在上下垃圾坝新建监测井 3 口。监测内容包括坝体表面水平位移与沉降监测、深层水平位移监测和滞水位监测。

开展监测工作后，通过坝体的表面变形和深层水平位移情况及水位变化判断上下游垃圾坝的安全稳定性，每月形成监测报告提交甲方，包括监测结果分析和堆体稳定评估。当坝体安全稳定情况恶化时，需要及时预警并提供技术咨询。

#### (3) 取样分析及降解稳定化动态评估

在本项目新钻井的过程中做好垃圾样的取样工作，并在全场范围内进行渗滤液样品的取样。对垃圾样品和渗滤液样品进行分析测试，针对堆体降解稳定化情况对堆体降解潜力做出预测。

#### (4) 渗滤液积存量动态评估

根据全场主滞水位的监测结果，按季度对全场渗滤液的积存量进行动态评估。

#### (5) 渗滤液导排系统效能跟踪评估

对全场的渗滤液导排收集系统进行实地勘察与信息资料收集，评估渗滤液抽排系统是否完整、抽排能力强弱等，同时统计每口井的具体信息和实际状态，以此评估渗滤液导排系统的实际效能。此项工作每按季度开展一次。

#### (6) 填埋气收集效能跟踪评估

在全场填埋气抽排竖井或监测井内开展填埋气组分的测试工作。同时对全场的填埋气收集系统有效性进行调查,根据调查结果及相关资料对全场填埋气的产量进行分析评估,并对后续的填埋气收集利用提出建议。此项工作每按季度开展一次。

2. 监测工作量: 按附表执行

3. 服务要求:

(1) 人员和设备要求: ①人员要求: 现场配备技术负责人一名, 需具备注册土木工程师(岩土)或相关专业高级技术职称; 监测技术团队不少于2名专业技术人员和必要的辅助人员。乙方在本项目派驻的技术人员应当具备法律规定、行业规定的相关资质并对其工作期间的行为负责。若乙方指派人员在工作中因故意或过失给甲方造成损失的, 由乙方承担全部法律责任。②设备要求: 需配备必要的专用监测设备和仪器, 保证服务期内工作正常开展。

(2) 监测结果反馈要求: 按月提交监测报告, 包括监测结果分析和堆体稳定评估, 出现异常情况必须第一时间向甲方反馈并提出预警, 24小时内相关技术人员到达现场, 提出整改方案。

(3) 技术服务要求:

①委托方进场后, 应根据现场实际, 编制详尽的监测和评估方案, 内容包括但不限于现场概况、各区域监测频次、监测办法、取样点位、测试内容等, 且监测工作量不少于合同附表约定。

②发现稳定异常后应及时根据需要增加布点、加密监测频次, 及时向甲方进行汇报并提交整治建议方案, 并对方案的实施全程提供技术支持, 服务期内将所有整治措施的效能列入监测范围, 根据实际情况提出整改建议, 同时向甲方提供必要的技术培训。若加密监测涉及增设点位的, 相关费用双方另行协商。

(4) 配合工作要求:

①监测工作完成后需向甲方提供全部监测数据及相关点位初始值, 并配合做好与后续监测单位的交接工作。

②配合甲方完成填埋场的其他相关的技术工作。

#### **第二条 履行期限、方式和成果资料:**

1. 项目履行期限: 2026年5月~~18~~日至2026年12月15日(且乙方保证约定工作量完成)。

2. 本合同的履行方式:

(1) 由技术支持团队对现场的问题提供技术咨询服务; 3

(2) 根据现场监测数据、理论分析计算结果编制评估报告。

3. 本项目的成果资料：乙方向甲方提交评估报告一式四份（包括月报及项目总结报告），并提供电子版一份。乙方提交的评估报告不能满足合同约定要求的，乙方应负责限期内修改、完善直至达到合同约定要求；

### 第三条 甲方向乙方支付技术服务报酬及支付方式为：

1. 本合同总金额为：895000 元（大写人民币：捌拾玖万伍仟圆整） 合同总金额包括合同规定的乙方的全部费用，即包括所有机械设备费、服务费、规范规定的检验费、保险费、管理费、税费、规费和利润，以及汛期或特殊情况开展的加密检测工作费用等一切费用，如有缺漏项，视同包含在合同总价内。

2. 技术服务费支付方式：

(1) 合同签订之日起 30 日内，支付合同总金额的 40.00%作为预付款；

(2) 九月底，乙方按照合同约定完成相应工作量，经甲方审核确认，自达到付款条件之日起 30 日内，支付合同总金额的 40.00%（即支付至合同总金额的 80.00%）；

③乙方按照合同要求完成所有服务内容并出具项目总结报告，通过甲方组织的专家验收和项目履约验收后，自达到付款条件之日起 30 日内，支付合同总金额的 20.00%（即支付至合同总金额的 100.00%）；

3. 每次付款前乙方均须提供等额有效的增值税发票给甲方，甲方在收到发票且在财政资金到位的情况下，将应付款项支付给乙方。因财政、政策、审计、不可抗力等原因导致付款延迟的除外。

4. 甲乙双方约定的技术服务费支付方式为：**【银行转账】**

乙方指定的收款账户：

开户名：核工业湖州勘测规划设计研究院股份有限公司

账 号：1205220309049017244

开户行：中国工商银行湖州市分行营业部

### 第四条 安全及保密责任

1. 乙方负责监测评估服务过程中的人员设备安全，并承担全部安全责任。

2. 评估报告的所有权、使用权、著作权等一切知识产权归甲方所有，乙方不得以任何名义以此进行牟利活动，不得发表，也不得向任何第三方透露，否则应赔偿由此给甲方造成的损失。

3. 双方均应保护对方的知识产权及商业秘密，未经对方同意，任何一方均不

得对对方的资料及文件擅自修改、复制或者向第三人转让或用于本合同项目外的项目。如发生以上情况，泄密方承担一切由此引起的后果并承担赔偿责任。

第五条 本合同的变更必须由双方协商一致，并以书面形式确定。

第六条 双方确定，按以下约定承担各自的违约责任：

1. 乙方违反本合同第一/二条约定，每逾期一天，乙方应向甲方支付技术服务总额 0.1%作为逾期违约金。逾期超过 30 日，甲方有权解除合同，乙方应向甲方支付技术服务总额 20%作为违约金。

2. 甲、乙双方违反本合同第四条约定，违约方应当向另一方支付技术服务费总额 20%作为违约金。

3. 若因乙方违约甲方解除本合同的，乙方应当在合同解除之日起 30 日内将已支付的技术服务费用全额退还给甲方，逾期退还的，乙方应向甲方支付技术服务总额 0.1%作为逾期违约金，若逾期超过 30 日，甲方有权利要求乙方立即支付全部未退还款项，并承担相当于技术服务费总额 20%作为违约金。

第七条 双方确定，在本合同有效期内，甲方指定栾伟为甲方项目联系人，乙方指定冯国宏为乙方项目联系人。项目联系人承担以下责任：

1. 按照约定联系时间、方式和地点完成交办的相关工作；
2. 防止因人事变动而使本合同难以履行或无法履行；
3. 保证以适当的时间、方式、标准履行本合同。

一方变更项目联系人的，应当及时以书面形式通知另一方。未及时通知并影响本合同履行或造成损失的，应承担相应的责任。

第八条 双方确定，出现下列情形，致使本合同的履行成为不必要或不可能的，可以解除本合同：

1. 因发生不可抗力或技术风险；
2. 在履行合同的过程中，第三人公开了相同的技术成果，导致本合同的进一步履行已无意义。

第九条 双方因履行本合同而发生的争议，应协商、调解解决。协商、调解不成的，任何一方都有权向甲方所在地人民法院提起诉讼解决。

第十条 本合同一式捌份，甲方执陆份，乙方执贰份，均具有同等法律效力。

第十一条 本合同经双方签字盖章后生效。（以下无正文）



甲方：(盖章) 西安市固体废弃物处置中心

地址：西安市灞桥区白鹿西路北段

法定代表人：张气

经办人：林玉昆

电话：

签约日期：2026年5月28日



乙方：核工业湖州勘测规划设计研究院股份有限公司

地址：浙江省湖州市湖州南太湖新区康山街道二环西路1118号核工井巷科研大楼第5层，第6层

法定代表人：[Signature]

经办人 吴颖琪

电话：13003657928

签约日期： 年 月 日

附表:

序号	工作内容	单位	数量	单价 (元)	总价 (元)	备注
一	堆体安全监测及稳定评估					
1.1	监测点位建设					
1.1.1	填埋堆体内钻孔费	m	225	449.78	101,200.50	在堆体内钻孔9个,单孔平均深25m,钻进过程中需要做好垃圾摆样和垃圾取样工作(每5m取一个垃圾样品),取出的多余垃圾需要按业主要求进行妥善处理。
1.1.2	气压管埋设	m	75	99.51	7,463.25	在其中3个钻孔中埋设气压管,气压管单井深度25m,采用DN50 PPR管,壁厚不小于2mm,管底部开筛并用有无纺布包裹。此项费用包含管材、膨润土球等耗材费,以及埋设施工费。
1.1.3	孔压计埋设	个	6	1,791.17	10,747.02	在其中6个钻孔中埋设孔压计(包含温度测试功能),孔压计型号为VWP-0.35,线长为20m~30m。此项费用包含孔压计设备费、埋设施工费。
1.1.4	表面变形监测点建设	个	8	995.09	7,960.72	在堆体顶部覆膜区域新建表面变形监测点,总计8个,采用膜下监测点技术。此项费用包含膜下监测点材料费(包括特制螺杆、HDPE圆盘、膜下磁铁、膜上磁铁和小棱镜)、监测点安装施工费。
1.2	跟踪监测					
1.2.1	表面水平位移监测	点*次	1716	53.73	92,200.68	监测周期为8个月,监测频率为6、7、8、9月每月2次,其余月份每月1次,总计12次。 对共计143个表面水平位移监测点开展监测

序号	工作内容	单位	数量	单价 (元)	总价 (元)	备注
1.2.2	表面沉降监测	点*次	1716	44.78	76,842.48	对共计 143 个表面沉降监测点开展监测
1.2.3	深层水平位移监测	m*次	9240	12.94	119,565.60	对共计 34 个深层水平位移监测井开展监测，单口井平均深度约 22.6m，单次监测总进尺为 770m。
1.2.4	滞水位监测	点*次	420	149.26	62,689.20	对共计 35 个滞水位监测点开展监测
1.2.5	孔压监测	点*次	336	149.26	50,151.36	对共计 28 个孔压监测点开展监测
1.2.6	气压监测	点*次	36	173.15	6,233.40	对共计 3 口气压监测井开展监测
1.3	技术工作费	项	1	84,085.30	84,085.30	包括对堆体监测数据的整理和分析以及报告的编制等相关技术工作
二	垃圾坝监测及评估				87,598.81	
2.1	监测点位建设					
2.1.1	在垃圾坝内钻孔费	m	50	375.15	18,757.50	在垃圾坝区域钻孔 3 个，单孔平均深 16.7m，钻进过程中需要做好土壤的摆样及取样工作（钻至垃圾坝部分后每 5m 取一个土壤样品），取出的土壤样品需要按业主要求进行妥善处理。
2.1.2	测斜管埋设	m	50	99.51	4,975.50	在 3 个钻孔中埋设测斜管（用于监测坝体深层水平位移），测斜管单井深度 16.7m，采用 70PVC 管，壁厚不

序号	工作内容	单位	数量	单价 (元)	总价 (元)	备注
						小于5mm。此项费用包含管材、膨润土球、砾料等耗材费，以及加工和埋设施工费。
<b>2.2</b>	<b>跟踪监测</b>					<b>监测周期为8个月，监测频率为6、7、8、9月每月2次，其余月份每月1次，总计12次。</b>
2.2.1	表面水平位移监测	点*次	204	53.73	10,960.92	对共计17个表面水平位移监测点开展监测
2.2.2	表面沉降监测	点*次	204	44.78	9,135.12	对共计17个表面沉降监测点开展监测
2.2.3	深层水平位移监测	m*次	1560	12.94	20,186.40	对共计7个深层水平位移监测井开展监测，单口井平均深度约18.6m，单次监测总进尺为130m。
2.2.4	滞水位监测	点*次	84	149.26	12,537.84	对共计7个滞水位监测点开展监测
<b>2.3</b>	<b>技术工作费</b>	<b>项</b>	<b>1</b>	<b>11,045.53</b>	<b>11,045.53</b>	<b>包括对垃圾坝监测数据的整理和分析以及报告的编制等相关技术工作</b>
<b>三</b>	<b>取样分析及堆体降解稳定化评估</b>				<b>80,104.99</b>	
<b>3.1</b>	<b>样品送样检测</b>					
3.1.1	垃圾样送样检测 (物理指标)	组	25	955.29	23,882.25	在垃圾堆体内钻孔过程中取得垃圾样25组，进行物理指标测试，包括含水率、组分、密度。
3.1.2	垃圾样送样检测 (化学指标)	组	10	1,194.11	11,941.10	在垃圾堆体内钻孔过程中取得垃圾样10组，进行化学指标测试，包括有机质含量、木质素、纤维素。
3.1.3	渗滤液送样检测	组	10	2,985.28	29,852.80	在测斜井(深层水平位移监测井)中取得渗滤液样10组，检测指标包括COD <sub>cr</sub> 、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、VFA、SUV <sub>254</sub> 、DOC

序号	工作内容	单位	数量	单价 (元)	总价 (元)	备注
3.2	堆体降解稳定化评估	项	1	14,428.84	14,428.84	和三维荧光光谱, 其中氨氮、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>cr</sub> 按照 GB/T 18772 规定方法测试; VFA 按照化学滴定法测试; SUV <sub>254</sub> 使用分光光度计测试; DOC 按照 HJ 501 燃烧氧化-非分散红外吸收法测试; 三维荧光光谱采用荧光光谱仪测试。 包括对堆体降解潜力进行分析评估以及报告的编制等相关技术工作
四	渗滤液积存量动态评估				20,867.10	
4.1	渗滤液积存量建模计算	次	3	6,955.70	20,867.10	根据现场监测的主滞水位数据及前期资料, 采用积存量计算经验公式, 利用三维建模软件对堆体内的渗滤液积存量进行计算。频次为每季度 1 次, 总共 3 次。
五	渗滤液导排系统效能跟踪评估				29,106.45	
5.1	现场调查与数据收集	次	3	7,960.74	23,882.22	在填埋场全场开展渗滤液导排系统效能评估, 对全场约 280 口渗滤液抽排竖井进行实地检查, 收集记录每口渗滤液抽排竖井的状态信息, 同时对渗滤液输送管道开展实地调查。频次为每季度 1 次, 总共 3 次。
5.3	渗滤液导排系统效能评估技术工作费	项	1	5,224.23	5,224.23	根据实地调查得到的结果, 对全场渗滤液导排系统的效能进行评估。
六	填埋气收集效能跟踪评估				58,183.14	

序号	工作内容	单位	数量	单价 (元)	总价 (元)	备注
6.1	气体组分测试	组	30	796.07	23,882.10	利用沼气分析仪测试填埋气导排井和深层水平位移监测井内的填埋气气体组分，测试指标包括甲烷、二氧化碳、氧气、硫化氢。
6.2	现场调查与数据收集	次	3	7,960.74	23,882.22	在填埋场实地调查目前的填埋气收集导排系统的效能，包括抽气竖井和水平井（总计约 80 口）的完整性、有效性及运行状态，同时收集发电厂的填埋气收集利用信息。频次为每季度 1 次，总共 3 次。
6.3	填埋气产量评估技术工作费	项	1	10,418.82	10,418.82	利用现场测试及调查得到的数据，对填埋场堆体内填埋气组分进行分析，并评估填埋场填埋气收集效能，建模计算填埋气的产量，根据结果为业主提出后续填埋气的利用建议。
费用合计					<b>895,000.00</b>	

- 注：1、投标报价精确到小数点后两位；  
2、投标报价均不得超过各项控制价。

