

合同编号:

技术服务合同书

技术服务项目名称: 郑州大学地球科学与技术学院黄河流域多尺度水资源调度模拟系统采购项目

委托方: 郑州大学 (甲方)

受托方: 华北水利水电大学 (乙方)



签订地点: 郑州市

签订日期: 2023年10月17日

技术开发（委托）合同

委托方（甲方）： 郑州大学

住 所 地： 河南省郑州市高新区科学大道 100 号

法定代表人： 李蓬

项目联系人： 李盼乐

联系方式： 13137052075

通讯地址： 河南省郑州市高新区科学大道 100 号

电话： 13137052075 传真： 0371-66767962

电子信箱： 13137052075@163.com

受托方（乙方）： 华北水利水电大学

住 所 地： 河南省郑州市金水东路 136 号

法定代表人： 刘文锴

项目负责人： 韩宇平

联系方式： 15603905760

通讯地址： 河南省郑州市金水东路 136 号

电话： 15603905760 传真： _____

电子信箱： hanyuping@ncwu.edu.cn

州
水
北
水
电
大
学

依据《中华人民共和国民法典》的规定，甲乙双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，达成如下协议，并由双方共同恪守。

第一条 技术服务内容

构建基于水循环模拟模型的水量合理配置模型，同时完成后续的系统集成工作。模型的主要功能模块包括水循环模型、多水源供水模块、需水预测模块和目标配置模块。水循环模块为多水源供水模块提供科学的可供水量；在目标配置模块计算完水资源配置方案后，筛选出推荐方案，再进行水循环运算，直至结果合理、满意为止。

（1）水循环模型模块功能

水循环模型分为：蒸散发计算，产流计算，分水源计算和汇流计算四个层次结构。蒸散发部分采用三层蒸发模式，以考虑土壤湿度垂向分布异质性。

（2）多水源供水模块功能

多水源包括：河道内地表水、水库供水、地下水与再生水。河道内地表水(含外调水)的可供水量取决于水源的可利用水量、取水工程(如引水渠道、供水管道、机井等)的供水能力和水源；水库库容计算由上一时段末库容和本时段水库上游来水、库面蒸发、水库渗漏和水库供水共同决定，水库群调度遵循自上游到下游依次蓄水、供水计算的顺序,供水水量按照优先顺序供给指定的用水户；地下水补给量来自水循环模块。

（3）需水预测模块功能

包括农业需水预测模块（含农田灌溉需水量、牲畜需水量，其中农田灌溉需水量包括林地需水量、草地需水量、渔业需水量）、工业需水预测模块、生活需水预测模块（包括服务业与建筑业需水）、生态环境需水预测模块（生态环境需水分为河道内和河道外2种）。

(4) 目标配置模块功能

设置缺水量最小或缺水率最小的目标。约束条件包括各种水量平衡约束、引调水工程输水能力约束、用水总量约束等确定性约束。并使用智能优化算法对目标规划方程进行求解。

(5) 应用示范

在黄河流域选择至少 2 个典型示范区，进行应用示范。其中一个为中型流域，一个小型流域。

第二条 履行期限、地点、成果与方式

(一) 技术服务地点：郑州市

(二) 技术服务期限：合同签订之日至2023 年 12 月 31 日。

(三) 技术服务成果：

水资源调度模型的软件 1 套及说明文件，并提供完整的软件源代码。

(四) 履行方式：甲方委托乙方按工作大纲确定的技术要求和时间进度完成技术服务内容中的各项任务。

第三条 协作事项

(一) 甲方责任与义务：

1. 提供必要的相关资料；
2. 指定甲方目标软件平台技术联系人：
李盼乐 联系电话：13137052075
3. 依照合同按期支付项目经费；
4. 负责组织对项目工作大纲的审查和项目成果的验收。

(二) 乙方责任与义务：

1. 按本合同列示的技术服务内容，按时、保质完成；
2. 指定乙方项目负责人：韩宇平 联系电话：15603905760
2. 指定乙方模型及系统开发技术联系人：



赵晶 联系电话: 13718344380

2.协助甲方对项目成果的审查、验收;

3.对提交的项目成果有关技术负责, 并保证技术资料、技术信息的真实性、合法性。

第四条 合同金额及付款

(一) 合同总金额: 人民币叁拾肆万柒仟伍佰元整 (¥347500.00)

(二) 支付方式: 分次银行转账

(三) 支付时间:

项目产品验收合格并经审计后, 甲方向乙方支付合同总价款的 85% (¥295375.00, 贰拾玖万伍仟叁佰柒拾伍元整); 质保期内, 甲方对乙方所提供服务的质​​量进行阶段评价, 合格后支付合同总价款的 10% (¥34750.00, 叁万肆仟柒佰伍拾元整); 乙方服务质量合格, 质保期满 30 天内, 甲方向乙方支付合同总价款的 5% (¥17375.00, 壹万柒仟叁佰柒拾五元整)。

第五条 验收标准和方式

(一) 项目完成后, 甲方按照工作合同要求进行验收。

第六条 该项目成果为甲、乙双方共有, 发表论文、申请专利、报奖等均需注明双方单位名称及参与人员姓名。

第七条 本合同的变更必须由双方协商一致, 并以书面形式确定。但有下列情形之一的, 一方可以向另一方提出变更合同权利与义务的请求, 另一方应当在十日内予以答复:

(一) 因特殊原因资金不能按时到位;

(二) 因不可抗拒因素使合同内容不能如期完成;

(三) 技术服务内容发生变化。

逾期未予答复的，视为同意。

第八条 乙方所获得的一切原始资料、在研究过程中所取得的与履行合同有关的工作成果及相关资料（含各项数据），以及乙方在履行本协议过程中知悉甲方的其他技术信息和经营信息，仅能用于本合同目的，不得用于其他目的。甲乙双方均对对方提供的技术情报和资料承担保密义务。不论本合同是否变更、解除、终止，本条款长期有效。

第九条 违约责任

（一）乙方所提供服务质量不符合合同规定标准，甲方有权拒绝。同时，乙方向甲方支付合同款总额 2‰ 的违约金。

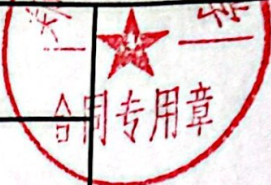
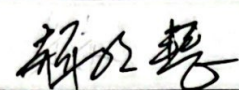

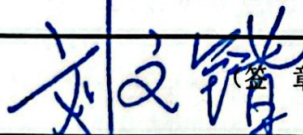

（二）乙方不能提供服务时，乙方向甲方偿付合同款总额 2‰ 的违约金。

（三）乙方逾期提供服务时，每逾 1 日乙方向甲方偿付合同款总额 1‰ 的滞纳金。逾期超过 30 天后，甲方有权决定是否继续履行合同。

第十条 双方因履行本合同而发生的争议，应当协商解决。协商调解不成的，提交 郑州市 仲裁委员会仲裁；

第十一条 本合同一式捌份，甲乙双方各执肆份，具有同等法律效力。

第十二条 本合同经双方签字盖章后生效。

委托人 (甲方)	名称(或姓名)	郑州大学			  2023年10月17日
	法定代表人	(签章)			
	委托代理人	 (签章)			
	联系人(经办人)	 (签章)			
	住所 (通讯地址)	河南省郑州市高新区科学大道 100号	邮政 编码	450001	
	电话	13137052075	传真	0371-66767962	
	开户银行	工商银行郑州中苑名都支行			
	帐号	1702021109014403854			
受委托人 (乙方)	名称(或姓名)	华北水利水电大学			 2023年10月16日
	法定代表人	 (签章)			
	委托代理人	 (签章)			
	联系人(经办人)	 (签章)			
	住所 (通讯地址)	河南省郑州市金水区 金水东路136号	邮政 编码	450046	
	电话	15290878075	传真	0371-65790626	
	开户银行	中国农业银行股份有限公司郑州农业路支行			
	帐号	16060101040007091			

法定代表人授权委托书

本人 刘文错 系 华北水利水电大学 的法定代表人，现委托 韩宇平 为我方代理人，代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改 郑州大学地球科学与技术学院黄河流尺度水资源调度模拟系统采购项目 合同签订和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限： 自本项目合同签订之日起至本项目结束

代理人无转委托权。

附：委托代理人身份证复印件



供应商： 华北水利水电大学 (盖单位章)

法定代表人： 刘文错 (签字或签章)

签字日期： 年 月 日