商丘市节约用水事务中心商丘市2026年取用水监测计量能力提升重点项目第一标段(包)

合同

甲　方：商丘市节约用水事务中心

乙　方：中移系统集成有限公司

合同签订日期：~~日~~2026年1月5日

目 录

第一条　合同内容
第二条　合同价款及付款方式
第三条　项目交付和验收
第四条　项目培训
第五条　项目维护
第六条　知识产权和保密义务
第七条　违约责任
第八条　合同的解除和终止
第九条　不可抗力
第十条　争议解决方式
第十一条　送达条款
第十二条　其他条款
第十三条　法定地址

根据商丘市节约用水事务中心商丘市2026年取用水监测计量能力提升重点项目第一标段(包)的采购结果，确认乙方为中标方，经甲、乙双方友好协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意，签订本合同。

第一条　合同内容

1、甲方委托乙方负责商丘市节约用水事务中心商丘市2026年取用水监测计量能力提升重点项目第一标段(包)（以下简称“本项目”）。本项目采购内容具体见附件：采购清单。

2、服务内容

（1）乙方提供的服务包括如下内容：

取水在线计量设施建设；农业灌溉机井“以电折水”系数测算；取水计量数据质量提升；取水计量数据融合应用场景开发。

（2）合同履行期限：90 日历天。

（3）质保运维期：自验收合格之日起免费提供五年运维和升级服务，保障采购人工作正常、顺利及时进行。

第二条 合同价款及付款方式

1、合同价款总额为：含税总金额7985480 元（大写：人民币柒佰玖拾捌万伍仟肆佰捌拾元整）。

2、付款方式：

合同款按以下方式支付：

甲方与乙方合同签订生效，15 个工作日内支付合同总金额的40%作为预付款；完成全部服务内容并经验收合格，经甲方确认后支付至合同总金额的100%。

3、支付方式：

通过银行转账方式进行结算。

4、乙方收款银行信息如下

合同乙方：中移系统集成有限公司

开户名称：中移系统集成有限公司

开 户 行：招商银行股份有限公司北京分行营业部

帐　　号：888801510000 2818

5、甲方未按期足额支付预付款的，乙方有权暂缓开展供货、运输、安装调试等全部履约工作，不视为乙方违约。本项目实施过程中，若甲方中途变更方案或发生设备及其他服务的调整变化，相应费用的变化由双方另行协商解决。

第三条 项目交付和验收

1、交付

（1）乙方应当按照本合同及附件约定的内容进行交付，所交付的文档与文件应当包括纸质及电子版式并可供阅读。

（2）乙方应当在每项交付5个工作日前通知甲方，甲方应当在接到通知后及时安排交付事宜。

（3）因甲方未足额支付预付款、甲方现场条件、甲方原因导致交付不能按时进行的，乙方可相应顺延交付日期，造成乙方损失的，甲方应当承担赔偿责任。

（4）交货地点要求：乙方负责将货物运到甲方指定地点、乙方负责办理运输和装卸等、费用由乙方负责。

2、竣工验收

（1）本项目竣工后，乙方应当通知甲方进行项目验收。项目验收时，乙方应当向甲方提供完整的验收资料，并协助甲方进行验收。

（2）甲方应当于收到项目验收申请后10个工作日内进行验收，并在验收后10个工作日内出具验收报告或提出整改意见。验收、检验不合格或不符合质量要求、乙方除无条件退货、返工外、还应承担甲方的一切损失。

（3）甲方无正当理由未在约定期限内组织验收或提出修改意见的，自上述期限届满之日起视为本项目竣工验收合格。

第四条 项目培训

1、乙方应当根据项目实施计划、进度和系统实际运行的需要，及时培训甲方技

术人员。培训目标为甲方技术人员能够熟练掌握系统的操作技能和日常的维护技能。具体培训内容、培训时间和场所安排等，由乙方与甲方另行约定。

2、乙方培训时应当提供设备、系统操作说明和日常维护说明等技术资料。如未能达到培训目标的，乙方应当按照甲方的要求继续提供免费培训。

第五条 项目维护

1、为保证系统正常运行所需的预防性维护、日常维护支持、网络调整支持、数据备份支持等工作。

2、提供每周7天每天24小时的技术支持服务。如果出现紧急技术问题，在甲方通过电话或传真通知乙方的情况下，乙方的工程师应在2小时内做出明确的响应和安排，8小时内做出故障诊断报告。如需现场服务，具有解决故障能力的工程师将在接到报修通知次日到达现场。

第六条 知识产权和保密义务

1、知识产权

（1）甲乙双方应当对本合同所涉及的各种软件的知识产权进行约定，以保证本项目使用的软件不会侵犯对方或第三方的知识产权。

（2）甲方保证，对本项目中选用的项目内容，严格遵守知识产权及软件版权保护的法律、法规，并在本合同所约定的范围内使用本项目，否则应当承担相应的法律责任。

（3）乙方保证，对于其提供的软件系统拥有知识产权或已获得权利人的授权，本项目使用乙方提供的软件不会侵犯第三方的合法权益，否则乙方应当负责处理索赔或涉诉等各项事宜，造成甲方损失的，乙方还应当承担赔偿责任。

（4）对于乙方许可甲方使用的软件，双方应当明确约定甲方拥有的使用权、修改权、升级权的具体内容。甲方应当依约定使用，不得超出约定范围。

2、保密

（1）在保密期限内（即合同履行期限内），甲、乙双方均有为对方保密的义务。

甲、乙双方保证，因履行本合同所获得的对方商业秘密，仅用于履行本合同项下的义务，并只为履行本合同的相关人员所知悉。任何一方的相关人员违反保密义务的，由该人员所属一方承担全部法律责任；但法律另有规定的除外。

（2）本合同履行完毕后，甲、乙双方均应当按照对方要求，处理所获得的对方有关资料信息或电子文档。

第七条 违约责任

本合同生效后，甲、乙双方均应当全面履行合同义务。任何一方违约，均应当按照约定承担违约责任，并赔偿对方由此受到的损失。其中：

1、乙方逾期履约或不履约责任

（1）乙方所交货物的规格型号、技术要求、质量品质等不符合本合同规定，甲方有权拒收货物，乙方应负责更换并承担因更换而支付的全部实际费用。因更换而逾期交货，则按逾期交货处理。因甲方未按时足额支付预付款导致乙方未按期供货安装的，不适用本条逾期违约金，乙方不承担逾期履约责任；

若因乙方原因不能按期按质供货，每逾期一日，逾期每天按成交金额的0.5% 扣违约金（用户现场条件原因导致不能按时安装除外），但违约金总数不得超过合同总价款的1%。

（2）乙方不履行本合同或交付的项目存在重大缺陷以致无法实现本合同目的的，甲方享有以下权利：a、要求乙方继续履行合同，并由乙方支付合同总价款1%违约金。b、单方解除合同，并由乙方支付存在重大缺陷项目再次施工的全部费用。

2、甲方逾期履约或不履约责任

（1）甲方无正当理由拒收货物、拒付货款的，向乙方偿付货物款总额1%的违约金。

（2）甲方逾期付款的，每逾期一日，应向乙方支付合同价款1‰的违约金，但违约金总数不得超过合同总价款的1%。

3、合同签订后，如需解除合同，须经合同双方协商一致。单方面无正当理由终止合同，终止方应支付合同总价款1%的违约金。

4、违反知识产权义务责任

任何一方违反本合同所约定的知识产权义务，未经对方书面同意，将对方享有知识产权的有关技术成果、计算机软件、源代码、数据信息、技术资料和文档擅自向第三方披露、转让或许可使用的，违约方除应当立即停止违约行为外，还应当赔偿由此给对方所造成的损失，如损失无法准确计算的，违约方只能按照合同价款的5%支付违约金。

第八条 合同的解除和终止

1、本合同生效后，除法律法规和本合同另有规定外，任何一方不得随意单方变更或解除合同，否则应当承担违约责任。

2、甲、乙双方各自履行完毕本合同的全部义务后，本合同终止。

第九条 不可抗力

当事人一方因不可抗力不能按照约定履行本合同的，根据不可抗力的影响，可部分或全部免除责任，但应当及时告知对方，并自不可抗力结束之日起15日内向对方当事人提供相关证明。

第十条 争议解决方式

本合同项下所发生的争议，由双方协商解决，协商不成的，任意一方均可向合同履行地人民法院提起诉讼。

乙方提供服务邮箱(service@cmict.chinamobile.com)和服务热线(4001100868-7-1)，用于接收投诉、咨询及意见建议。

第十一条 送达条款

1.本合同项下任何一方向对方发出的通知、信件、电子邮件等，均须采取书面形式。一方当事人变更联系方式的，应当在变更后3日内及时书面通知对方当事人，对方当事人实际收到变更通知前的送达仍为有效送达，电子送达与书面送达具有同等法律效力。

甲方联系人：贾先生，联系电话：0370-2682959，联系地址：河南省商丘市胜

利东路179 号，邮编：476000，电子邮箱：/。

乙方联系人：刘远，联系电话：18336386793，联系地址：河北省石家庄市青园街220号，邮编：050021，传真：010-53991088，电子邮箱：liuyuan@cmict.chinamobile.com。

2.双方将按如下规定确定通知被视为正式送达的日期：以专人递送的，接收人签收之日视为送达；

2.1以传真方式发出的，以发件方发送后打印出的发送确认单所示时间视为送达；

2.2以特快专递形式发出的，发往本市内的，发出后第【2】日视为送达。发往国内其他地区的，发出后第【3】日视为送达。发往港、澳、台地区的，发出后第【7】日视为送达。发往境外其他国家或地区的，发出后第【10】日视为送达；

2.3以挂号信方式发出的，发往本市内的，邮寄后第【7】日视为送达。发往国内其他地区的，邮寄后第【15】日视为送达。发往港、澳、台地区的，邮寄后第【30】日为视为送达。发往境外其他国家或地区的，邮寄后第【45】日为视为送达。

2.4以电子邮件发出的，自前述电子文件内容在发送方正确填写地址且未被系统退回的情况下，视为进入对方数据电文接收系统即视为送达。若送达日为非工作日，则视为在下一工作日送达。

3.本条第一款约定的联系方式亦为双方工作联系往来、法律文书及争议解决时人民法院和/或仲裁机构的法律文书送达地址。

4.合同送达条款与争议解决条款均为独立条款，不受合同整体或其他条款的效力的影响。即使本合同变更、撤销、解除、终止或认定无效的，该条款约定依然有效。

第十二条 其他条款

1、本合同自双方签字盖章之日起生效。

2、本合同一式 四 份，其中甲方 二 份，乙方 二 份，具同等法律效力。

3、本项目合同履行过程中形成的各种书面文件，经双方签署确认后为本合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力，解释的顺序除有特别说明外，以文件生成

时间在后的为准。

4、本项目详细清单见附件1：采购清单 。

第十三条 法定地址

合同甲方：商丘市节约用水事务中心

地　　址：河南省商丘市胜利东路179 号

联系电话：0370-2682959

合同乙方：中移系统集成有限公司

地　　址：河北省石家庄市青园街220号

联系电话：0311-80998630

传　　真：0311-80998610

甲　方：商丘市节约用水事务中心

法定代表人或授权代表人：（签字或签章）

日　期：　　年　　月　　日

乙　方：中移系统集成有限公司

法定代表人或授权代表人：（签字或签章）

日　期：　　年　　月　　日

附件1：采购清单

序号	建设内容	技术参数	品牌	型号	单位	数量	单价（元）	总价（元）	税率
一	取水在线计量设施建设								
1.1	非农取水在线计量设施建设								
1	电磁流量计	电磁流量计（水表）关键测量参数：瞬时流量、累计流量 管径范围：DN25-DN2000（根据现场工况选择） ▲测量准确度：优于 1.0 级 流向测量：双向测量（正向、反向） 安装：一体式 安装方式：管段式（法兰连接） 材料和结构：整机外壳：不锈钢 电极数量：4 个 供电方式：3.6V 锂电池供电 双电源供电（可选 3.6V+12V，3.6V+24V，3.6V+220V） 信号输出：MODBUS 通信协议，RS485 接口；电气接口使用≥IP68 航空接头 温度：介质：0℃~+70℃ 环境：-25℃~+70℃ 储存：-40℃~+70℃	新乡市华隆自动化设备有限公司	HLD 型电磁流量计	台	53	4500	238500	13%

		防护等级：≥IP68 菜单功能：口径设置、仪表系数、流量量程、积算单位、小数位数、瞬时单位、反向允许、流量修正、空管告警、压力检测（压力量程、压力零点、压力系数）、励磁告警、零点校准、信号切除、通讯设置、记录查询（年报表、月报表、日报表、保存时间）、时间设置、液晶对比度设置。							
2	在线接入设备	工作电压：3.6V 待机电流：≤35uA，理论电池使用寿命超过6年 工作温度：-35℃~70℃ ▲通讯接口：满足上行4G/NB-IoT，下行RS485以上标准 ▲数据内容：24小时的采样数据（内置终端的sim卡号、水量参数、压力参数、电池电压、信号强度、流量计（水表）状态）。	新乡市华隆自动化设备有限公司	HLD型电磁流量计	套	53	1500	79500	13%
3	安装施工	1.避开强干扰源 选择无强电磁场辐射的场所安装，避开例如电动机、变压器、变频器等一些容易引起电磁干扰的设备。 2.保持电极轴线处于水平 3.无气泡 在电磁水表安装管道设计时应确保无气泡产生。 4.管路满管 管路结构应保证电磁水表的测量管必须始终充满液体（满管）。避免电磁水表上下游管道不对中或倾斜，并保持与上下游法兰对准。 5.避免阳光直晒 应避免阳光直晒表盘。 6.前后直管段要求	国产	定制	项	53	1230	65190	6%

		注意尽量避开产生涡流的部件，如各种阀门、弯头、旁路等，尽量延长电磁水表上下游直管段，必要时安装整流管，确保电磁水表的上游直管段必须为 5 个 DN(测量管径)以上，下游保证在 3 个 DN 以上。 7.浸水（潜水）及埋地安装 IP68 全密封不锈钢结构设计，确保电磁水表在地下井、露天井内浸水或埋入地下运行正常。如水表井太深、电磁水表被堆挡压埋等造成的数据无法回传时，将数据终端引出至井外固定安装。							
1.2	农村安全饮水在线计量设施建设								
1	电磁流量计	电磁流量计（水表）关键测量参数：瞬时流量、累计流量 管径范围：DN25-DN2000（根据现场工况选择） ▲测量准确度：优于 1.0 级 流向测量：双向测量（正向、反向） 安装：一体式 安装方式：管段式（法兰连接） 材料和结构：整机外壳：不锈钢 电极数量：4 个 供电方式：3.6V 锂电池供电 双电源供电（可选 3.6V+12V，3.6V+24V，3.6V+220V） 信号输出：MODBUS 通信协议，RS485 接口;电气接口使用≥IP68 航空接头 温度：介质：0℃~+70℃ 环境：-25℃~+70℃ 储存：-40℃~+70℃	新乡市华隆自动化设备有限公司	HLD 型电磁流量计	台	52	4500	234000	13%

		防护等级：≥IP68 菜单功能：口径设置、仪表系数、流量量程、积算单位、小数位数、瞬时单位、反向允许、流量修正、空管告警、压力检测（压力量程、压力零点、压力系数）、励磁告警、零点校准、信号切除、通讯设置、记录查询（年报表、月报表、日报表、保存时间）、时间设置、液晶对比度设置。						
2	在线接入设备	工作电压：3.6V 待机电流：≤35uA，理论电池使用寿命超过6年 工作温度：-35℃~70℃ ▲通讯接口：满足上行4G/NB-IoT，下行RS485以上标准 ▲数据内容：24小时的采样数据（内置终端的sim卡号、水量参数、压力参数、电池电压、信号强度、流量计（水表）状态）。	新乡市华隆自动化设备有限公司	HLD型电磁流量计	套	52	1500	78000	13%
3	安装施工	1.避开强干扰源 选择无强电磁场辐射的场所安装，避开例如电动机、变压器、变频器等一些容易引起电磁干扰的设备。 2.保持电极轴线处于水平 3.无气泡 在电磁水表安装管道设计时应确保无气泡产生。 4.管路满管 管路结构应保证电磁水表的测量管必须始终充满液体（满管）。避免电磁水表上下游管道不对中或倾斜，并保持与上下游法兰对准。 5.避免阳光直晒 应避免阳光直晒表盘。 6.前后直管段要求	国产	定制	项	52	1230	63960	6%

		注意尽量避开产生涡流的部件，如各种阀门、弯头、旁路等，尽量延长电磁水表上下游直管段，必要时安装整流管，确保电磁水表的上游直管段必须为 5 个 DN(测量管径)以上，下游保证在 3 个 DN 以上。 7.浸水（潜水）及埋地安装 IP68 全密封不锈钢结构设计，确保电磁水表在地下井、露天井内浸水或埋入地下运行正常。如水表井太深、电磁水表被堆挡压埋等造成的数据无法回传时，将数据终端引出至井外固定安装。							
1.3	**典型小型灌区灌溉水量核算**									
1	灌区基础信息采集与建档	实地开展辖区所有机井点位现场踏勘摸排、采集机井坐标、权属、灌溉范围地理信息，形成灌区基础信息采集报告、数据表、矢量图 1 套。 现场测量、统计各井配套灌溉耕地面积，形成灌区机井灌溉水浇地统计表（灌溉面积统计精确到亩）1 套 整理外业勘查数据，绘制灌区机井分布图，形成灌区机井灌溉分布图（包含所有机井点位、灌溉范围边界等要素）1 套。 逐井登记电表编号、表底数、设备完好状态、经纬度信息，形成灌区机井供电电表及用电量表底数据采集台账 1 套 所有机井、耕地、电表信息标准化登记保存，完成基础档案入库，形成典型小型灌区水量核算数据库文件及电子表格文件 1 套。	国产	定制	项	32	19840	634880	6%
2	代表灌片物联网采集终端安装	勘察现场选取有农户管理、灌溉机井通电、出水稳定的农田作为代表灌片，形成《代表灌片农户-机井-水表-电表-灌片信息登记表》1 套。 计量水表 测量参数：累计流量 测量准确度：1.0 级	国产	定制	项	32	20600	659200	13%

		工作环境：-25℃~+70℃								
		水表数据采集终端 网络类型:4GCAT1； 支持频段:三网通； 抄表方式:拍照+云后台智能识别读数； 安装方式:后装； 工作平均电流:40mA 休眠电流:3uA 工作温度:-20° C 至+60° C； 防水防尘等级:IP68）								
		电表数据采集终端 网络类型:4GCAT1； 支持频段:三网通； 抄表方式:智能识别读数； 功耗：<1mw 供电电压：4.5V-5.5V 最大发射功率：23dBm±2dB 接收灵敏度：≤-100.2dBm 最大发射电流：2A 工作电流：50mA 工作温度：-40℃~85℃ 防护等级：IP67								

3	亩均用水测算灌区用水	统计分析代表灌片用水量，按月形成代表灌片用水计量台账报告1份。 计算不同时间段亩均灌溉用水量，遵循灌溉用水定额，统计核算代表灌片作物对应单位面积灌溉实际用水量，形成代表灌片亩均用水测算报告1份。 年度灌溉用水量核算，根据代表灌片亩均灌溉用水量测算推算典型小型灌区年度灌溉用水量，形成典型小型灌区年度灌溉用水量核算报告1份。	国产	定制	项	32	6000	192000	6%
4	“以电折水”系数测算	选取典型小型灌区内典型机电井作为试验井，形成试验井踏勘报告1份。	国产	定制	项	32	12000	384000	6%
5		根据安装的电表、水表统计电量水量数据测算“以电折水”系数，形成《典型小型灌区机电井“以电折水”系数测算记录表》1套。							
6	“以电折水”系数测算灌区用水	根据“以电折水”系数与相应电量数据测算灌区用水，形成《灌区小型灌区“以电折水”用水量计算书》1套。	国产	定制	项	32	6100	195200	6%
7		根据测算结果出具相应水量核算报告。统计分析代表灌片“以电折水”定期用水量，形成典型小型灌区“以电折水”用水量报告1份。							
二	**农业灌溉机井“以电折水”系数测算**								
1	野外测试作业	进行“抽水试验”，选择典型机电井并在出水口适当位置安装计量设施，通过现场实测，建立单位时间耗电量和提水量的关系，并出具抽水试验现场测试作业报告，每井1份。	国产	定制	项	179	2100	375900	6%

2	抽水设备租赁（数据记录仪+流量计+水位仪整套）	租用数据记录仪+流量计+水位仪整套仪器和供电柴油发电机等设备，以便开展现场测试作业。流量计需具有质量技术监督部门出具的检定证书。	国产	定制	项	179	900	161100	13%
3	发电机燃油+设备运输	按需采购试验作业发电机燃油，燃油量应满足单次连续抽水试验不少于4小时的用油需求。租用运输车辆并备配司乘，做好安全防护和人身安全保险投保。	国产	定制	项	179	600	107400	13%
4	耗材	在测定的以电折水测试机电井处安装永久观测标识桩和观测标记牌。土建耗材：水泥、砂石、钢筋；标牌耗材：铝合金板材、防锈螺栓、反光标识膜、户外耐候油墨等。	国产	定制	项	179	300	53700	13%
5	资料整理、参数计算、测算报告	遵循《农灌机井取水量计量监测方法》（JJF 2182-2024），对原始测量数据进行误差及异常排查、质量检查与处理，分析计算，每个试验井形成《农业灌溉机井“以电折水”系数测算报告》1份	国产	定制	项	179	900	161100	6%
三	取水计量数据质量提升								
1	在线计量数据质量保障	已建取用水在线计量设施排查；异常点位排查、处理。依据《取水计量数据质量控制技术规范》（JJF 2210-2025）进行数据异常判别与处理。形成在线计量数据质量保障日志报告1份电子版(一点一日一记）。	国产	定制	项	1039	850	883150	6%
2	大中型灌区数据质量保障	灌区取水口断面测量、流速测量设备校准、流量测量设备校准。采用旋桨流速仪等设备对取水口监测计量设备进行校准，形成《断面测量、流速流量数据质量现场复核报告》。	国产	定制	项	10	9800	98000	6%
		旋桨流速仪测量设备采购，满足现成灌区取水口流速监测设备校准需要。	国产	定制					

		灌区水量计量实测成果报告编制。记录灌区取水量实测数据、流量计算过程及结果，核算灌区观测器取用水量，形成《灌区取水量数据质量保障成果报告》。	国产	定制					
3	流量计现场校准	流量计现场校准。执行国家计量技术规范要求，对安装的取水计量设施进行抽验，出具《计量校准证书》。	国产	定制	项	327	5900	1929300	6%
四	取水计量数据融合应用场景								
1	地下水超采取水计量动态监管	场景功能（具体参数详见附表） 1.1 指标管控 1.1.1 流域指标管理 1.1.2 区域指标管理 1.1.3 地下水压采管控 1.1.4 超指标预警 1.2 水资源税联合监管 1.2.1 联合监管数据分析 1.2.2 联合监管记录 1.2.3 取水异常告警处置	国产	定制	项	1	466000	466000	6%
2	分类分行业用水计量管控	场景功能（具体参数详见附表） 2.1 区域分行业用水管控 2.1.1 区域用水总量监控 2.1.2 农业用水监控 2.1.3 工业用水监控 2.1.4 生活用水监控 2.1.5 生态用水监控	国产	定制	项	1	445400	445400	6%

		2.1.6 区域用水排名 2.1.7 中水利用监控							
3	用水统计计量核算	场景功能（具体参数详见附表） 3.1 历史取用水量管理 3.1.1 历史数据整编管理 3.2 年度取用水量核算报表 3.2.1 计量监测数据接入与处理 3.2.2 计量监测数据对比分析	国产	定制	项	1	480000	480000	6%
	总价							7985480	
	该项目提供 onecity 能力支撑								