

合同编号：

开封市气象局提升智慧市政综合管理平台 建设项目合同

甲方（委托方）： 开封市气象局

乙方（开发方）： 河南省华云经济技术开发有限公司

签订地点：

签订时间：



软件开发合同

委托方：开封市气象局

统一社会信用代码：124100004163062148

联系人：喻谦花

联系方式：0371-23669725

住所地：河南省开封市金明大道 198 号

开发方：河南省华云经济技术开发区有限公司

统一社会信用代码：91410105169956016C

联系人：郭庆

联系方式：0371-65938258

住所地：河南省郑州市金水路 110 号

本合同甲方委托乙方就开封市气象局提升智慧市政综合管理平台建设项目（以下简称“本项目”）进行项目开发的专项技术服务，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》的规定，达成如下协议，并由双方共同恪守。

第一条 建设内容

乙方按招标文件要求及双方约定，完成以下项目建设内容，确保功能、性能符合国家标准及甲方业务需求：

1. 优化和扩建内涝模型

基于城市管理局内涝仿真模型检验、优化，扩展未建区域模型；对接 2 套模型形成“全城一张图”；构建内涝隐患点机器学习

习模型，满足防汛决策需求。

2. 城市降水预报模型研发

引进转化先进短时临近降水预报模型，获取 0-2h 逐 10 分钟更新的强降水落区/雨量/时段预报；转化中尺度模式（2-24h 逐小时）、天气尺度模型（24-72h 逐 3 小时）降水预报，提升预报精度。

3. 模型订正与检验

基于城区积水深度监测数据调整内涝模型参数；用降水实况/历史预报数据对比拟合不同降水产品，输出命中率、空报率、漏报率、TS 评分等分级检验结果。

4. 城市暴雨积涝风险等级预报

依据内涝模型格点积水深度及风险等级划分标准，对城市关键区域、易积易涝点生成 0-2h（逐渐 6-10 分钟更新）、2-24h（逐渐 1 小时更新）、24-72 小时（逐渐 3 小时）风险等级预报。

5. 城市暴雨积涝风险影响评估

结合积涝风险等级，评估对交通要道、居民社区、能源保障、停放车辆等承灾体的影响，形成评估报告。

6. 城市暴雨积涝防汛保障服务系统

多元场景系统：整合降水预报模型、内涝模型，结合气象、防汛、交通、能源保障场景构建多元场景化服务系统；通过电子政务外网向城管、住建、应急、水利等部门提供服务。气象场景，提供交互和用户定制和修改功能。

智能预报系统：提供历史气候查询、预报订正、产品初级加工等。

7. 内涝风险预警智能靶向发布系统

包括智能产品自动化生成、智能靶向发布与决策支持。

(1) AI 报告自动生成：利用自然语言处理（NLP）技术，将复杂的预测数据、风险地图自动转化为结构化的中文预警分析报告，包括关键结论、风险聚焦区域、演变趋势和行动建议。

(2) 智能可视化制图：AI 自动优化风险热力图、积水动态模拟图图等可视化产品，突出最高风险区域和关键信息。

(3) 决策差异化内容生成：

对决策层：提供宏观风险态势、综合影响评估（如对交通、民生、关键基础设施的潜在影响）和资源调度建议。

对防汛网格员：提供其责任区域内具体的风险点位清单、巡查重点、物资预置建议和现场处置指南。

(4) 智能渠道调度：根据预警级别、用户在线状态，AI 自动优化发布渠道组合（“短信+钉钉强提醒”、“微信图文详报”）等，并一键发布。

8. 重大内涝过程回溯系统

建立重大灾害个例库，采集天气、水位、灾情、应急响应数据；支持内涝过程数字化复盘、分析总结。

9. 网闸采购及集成

系统吞吐量 200Mbps，含内网/外网接口（6 个

10/100/1000Base-T 端口+1 个 Console 口+2 个 USB 口），具备数据库同步、文件交换等功能模块，优先选用国产设备，保障气象专网与电子政务外网数据安全传输。

第二条 工期及进度要求

1. 开发周期

自本合同签订之日起至 2026 年 11 月 30 日完成开发并交付验收（总工期 12 个月）。如甲方逾期支付款项或发生不可抗力等情形，由双方协商顺延工期。

第三条 合同费用

1. 服务费用总额

人民币 1896000 元（大写：壹佰捌拾玖万陆仟元整），此价格为固定总价，包含项目建设全部成本、税费、安装调试费、培训费、质保期运维费等所有相关费用。

2. 支付方式

甲方按以下方式向乙方支付费用，乙方需在甲方付款前提供对应金额增值税专用发票：

本合同签订后 60 个工作日内，甲方支付合同总额的 30%，即人民币 568800 元（大写：伍拾陆万捌仟捌佰元整）；

项目竣工验收合格后，甲方支付合同总额的 70%，即人民币 1327200 元（大写：壹佰叁拾贰万柒仟贰佰元整）。

3. 乙方收款账号信息

账号名称：河南省华云经济技术开发区有限公司

开户银行：交通银行郑州政二街支行

账号：41106020018170198560

乙方未授权任何员工或第三方收款，甲方未向指定账号付款导致的损失，乙方不承担责任。

4. 甲方开票信息

名称：开封市气象局

纳税识别号：124100004163062148

地址：河南省开封市金明大道 198 号

开户行及账号：中国建设银行 41001555519050205268

第四条 交付与验收

1. 交付内容

乙方需交付软件源代码、系统操作手册、测试报告、硬件设备合格证、项目竣工资料等全套文件。

2. 验收标准

以本合同约定的建设内容、招标文件技术要求及双方确认的测试用例为准，软件功能需通过甲方组织的验收评审（必要时可委托第三方测试）。

3. 验收期限

甲方应在乙方提交验收申请后 15 个工作日内完成验收，逾期未验收或未出具书面验收意见的，视为验收合格。

第五条 知识产权与保密条款

1. 知识产权归属

双方向对方提供的文件、信息和数据不构成知识产权转让；本项目定制开发的软件（模型、系统）及相关技术方案、数据产品的知识产权归甲方所有；乙方外购的成品软件知识产权归原供应商所有，乙方需确保甲方合法使用。

2. 保密义务

双方对在合同履行过程中获悉的对方商业秘密、技术信息、政务数据、气象资料等未公开资料予以保密，未经原提供方同意，不得向任何第三方泄露。保密义务在本合同终止或解除后两年内持续有效。保密义务不适用于已公开或可从公开渠道获得的信息、按法律要求披露的信息及因不可抗力无法履行保密义务的情形。

第六条 技术支持与售后服务

1. 免费维护期

自验收合格之日起 36 个月（软件质保期），乙方提供免费故障修复、功能升级及技术支持。硬件（网闸）质保期同制造商承诺期限，国家 / 行业规定期限更长的从其规定。

2. 服务响应

乙方接到甲方故障通知后，2 小时内响应，1 个工作日内现场修复；无法修复的，12 小时内提供替代设备 / 备用系统，保障甲方业务连续。

3. 后续服务

免费维护期结束后，双方可另行协商有偿服务协议。

4. 相关费用

乙方提供技术支持与售后服务产生的差旅费等，由甲方实报实销。

第七条 违约责任

1. 乙方责任

若乙方无正当理由逾期交付，每日按合同总额的万分之五支付违约金；逾期超过 30 天的，甲方有权单方解除合同，乙方需退还已收款项并支付合同总额 20% 的违约金。项目质量不符合约定的，乙方需限期整改，整改后仍不合格的，甲方有权解除合同并要求赔偿损失。

2. 甲方责任

若甲方未按期付款，每逾期一日按未付金额的万分之五支付违约金；逾期超过 30 天的，乙方有权中止服务或单方解除合同，甲方需支付合同总额 20% 的违约金。甲方无正当理由拒收项目成果的，需支付合同总额 20% 的违约金并赔偿乙方实际损失。

第八条 争议解决

双方因履行本合同发生的争议，应协商解决；协商不成的，依法向甲方住所地法院起诉。

第九条 其他条款

本合同未尽事宜，可签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。本合同一式肆份，甲乙双方各执贰份，自双方签字盖章之日起生效，具有同等法律效力。

甲方（盖章）：

开封市气象局

授权代表（签字）：喻海花

签署日期：2025.12.1



乙方（盖章）：

河南省华云经济技术开发有限公司

授权代表（签字）：张

签署日期：2025-12-1

