

南京市政府采购合同

合同编号：

项目名称：南京市气象局气象精灵开发 项目编号：JSZC-320100-JZCG-C2025-0284

甲方（买方）：南京市气象局

乙方（卖方）：华象科技（南京）有限公司

甲、乙双方根据南京市公共资源交易中心组织的南京市气象局气象精灵开发项目竞争性磋商结果，签署本合同。

一、合同内容

- 1.1 标的名称：南京市气象局气象精灵开发
- 1.2 标的质量：按合同附件执行。
- 1.3 履行时间（期限）：合同签订后 120 天，免费质保 2 年。
- 1.4 履行地点：南京。
- 1.5 履行方式：按合同附件执行。

二、合同金额

- 2.1 本合同金额为（大写）：捌拾玖万伍仟 圆（895000.00 元）人民币。

三、技术资料

- 3.1 乙方在合同签订后 120 天内向甲方提供服务完成的有关技术资料。
- 3.2 没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。保密期至保密内容按照相关法律法规规定，以合法方式和途径将其全部披露或本合同终止后 5 年为止，以两者孰长为准。

四、知识产权

- 4.1 乙方应保证甲方在使用、接受本合同服务（包含与服务相关的货物）或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、版权、商标权和工业设计权等知识产权的起诉。一旦出现侵权，由乙方负全部责任，与甲方无关。甲方享有本项目成果的一切权利包括但不限于实施、管理、许可、转化权利等，本项目形成的成果知识归甲乙双方共享。

五、产权担保

- 5.1 乙方保证所交付的系统服务的所有权完全属于乙方且无任何抵押、查封等产权瑕疵。

六、履约保证金

- 6.1 签订合同时，乙方按照合同金额 5% 缴纳履约保证金。合同履行结束后，甲方按以下约定退还：
 - 6.1.1 退还时间及条件：验收合格且合同履行期结束后 5 个工作日内。
 - 6.1.2 退还方式：扣除违约费用后一次性无息退还。
 - 6.1.3 不予退还的情形：合同约定的交付期内未履约完成、验收不合格、整改不到位等情形。
 - 6.1.4 逾期退还履约保证金责任：甲方逾期退还履约保证金的，除应当退还履约保证金本金外，还应当按照每日万分之五的利率支付逾期利息，但因乙方自身原因导致无法及时退还的除外。
- 6.2 乙方可以采用银行、保险公司、担保公司等第三方机构出具的履约保函（保险）代替缴纳履约保证金，保函（保险）有效期届满且担保人按照约定履行了担保责任后自动失效。如乙方未按要求履行合同义务，由担保人按照合同约定对甲方承担赔偿责任。

七、合同转包或分包

7.1 乙方不得将合同标的转包给他人履行。

7.2 除磋商文件接受分包并经甲方同意，乙方可按分包意向协议分包情况外，乙方不得将合同标的分包给他人履行。

7.3 乙方如有转包或未经甲方同意的分包行为，甲方有权终止合同。

八、合同款项支付

8.1 合同款项的支付方式及时间

8.1.1 合同签订且服务团队人员到位后，甲方支付合同总价款的 40%作为预付款。

8.1.2 服务结束并验收合格后，甲方支付合同总价款的 60%。

8.1.3 满足合同约定支付条件的，甲方收到乙方发票后 10 个工作日内，将资金支付到合同约定的乙方账户。

8.2 根据《保障中小企业款项支付条例》规定，甲方未按合同约定支付款项的，乙方可以向有关部门投诉。

九、税费

9.1 本合同执行中的相关税费均由乙方负担。

十、项目验收

10.1 甲方依法组织履约验收工作。

10.2 甲方在组织履约验收前，将根据项目特点制定验收方案，明确验收的时间、方式、程序等内容，并可根据项目特点对服务期内的服务实施情况进行分期考核，综合考核情况和服务效果进行验收。乙方应根据验收方案做好相应配合工作。

10.3 对于实际使用人和甲方分离的项目，甲方邀请实际使用人参与验收。

10.4 甲方成立验收小组，按照采购合同约定对乙方的履约情况进行验收。验收时间、验收标准按甲方要求执行。验收时甲方按照采购合同的约定对每一项服务的履约情况进行确认。验收结束后，验收小组出具验收书，列明各项服务的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。验收结果与采购合同约定的资金支付及履约保证金退还挂钩。履约验收的各项资料存档备查。

10.5 验收合格的项目，甲方根据采购合同的约定及时向乙方支付合同款项、退还履约保证金。验收不合格的项目，甲方依法及时处理。采购合同的履行、违约责任和解决争议的方式等适用《中华人民共和国民法典》。乙方在履约过程中有政府采购法律法规规定的违法违规情形的，甲方将及时报告本级财政部门。

十一、违约责任

11.1 甲方无正当理由拒绝接受乙方提供服务的，应向乙方偿付拒绝接受服务合同总额 20% 的违约金。

11.2 甲方无故逾期验收和办理支付手续的，应按逾期付款总额每日 1% 向乙方支付违约金。

11.3 乙方逾期提供服务的，应按逾期提供服务合同总额每日 1% 向甲方支付违约金，由甲方从待付合同款中扣除。逾期超过约定日期 10 个工作日不能提供服务的，甲方可解除本合同。乙方因逾期提供服务或因其他违约行为导致甲方解除合同的，应向甲方支付合同总额 20% 的违约金。

11.4 乙方所提供服务的标准不符合合同规定及磋商文件规定标准的，甲方有权拒绝接受服务，并可单方面解除合同。

11.5 甲乙双方任何一方违反本合同约定的，除应承担上述违约责任外，违约方还应当赔偿因此给守约方造成的一切直接和间接损失，包括但不限于守约方的实际损失、预期可得利益损

失以及为实现债权而产生的费用（包括但不限于诉讼费、保全费、保全担保费、律师费、公证费、鉴定费、差旅费）。

十二、不可抗力事件处理

12.1 在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

12.2 不可抗力事件发生后，应立即通知对方并寄送有关权威机构出具的证明。

12.3 不可抗力事件延续 120 天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

十三、解决争议的方法

13.1 双方在签订、履行合同中所发生的一切争议，应通过友好协商解决。如协商不成的由甲方住所地人民法院管辖。

十四、合同生效及其它

14.1 本合同经双方加盖单位公章后生效，合同有效期至 2027 年 12 月 31 日。

14.2 本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》有关条文执行。

14.3 本合同正本一式肆份，具有同等法律效力，甲方、乙方各执两份。

甲方：（公章）

乙方：（公章）

地址：

地址：

法定代表人或授权代表：

法定代表人或授权代表：

联系电话：

联系电话：

签订日期： 年 月 日

合同附件

一、项目概况

（一）项目背景

南京气象精灵开发项目，基于 deepseek 等大语言模型构建气象服务大语言模型，以 APP 为载体，实现用户通过自然语言交互查询天气预报、气象历史数据、气象决策分析、行业影响分析等功能，使气象服务从传统“人找数据”到“数据找人”的转变，为政府决策、行业生产经营、公众生活出行等提供科学依据，为提升南京气象服务的效率与质量，发展气象领域新质生产力提供保障。

（二）项目建设遵循标准

遵循国家、行业及地方现行的规范和标准。

二、技术和服务要求

★（一）技术要求

本项目拟建设南京本地气象服务 APP 及相应的后台管理系统。APP 以气象语言大模型引擎作为核心驱动力，开发本地化气象知识库，根据用户不同需求和使用场景，智能筛选和整合各类气象服务产品，提供个性化服务。应包含精灵天眼、精灵天测、精灵问天、精灵驿站、精灵管理几个核心功能。

1、APP 主要功能模块：

1) 精灵天眼：该模块主要功能为基于用户定位的实况监测数据和不同时间尺度的天气预报、历史上的今天的问答查询。建立精灵天眼气象知识库，知识库包含实况数据包括温、压、湿、风气象要素实况、体感温度、空气质量、预警信号、雷达卫星图；不同时间尺度的天气预报包括：0-24 小时逐小时精细化预报、7 天和 30 天逐日预报。历史上的今天：近 30 年，当天的气温和降水情况对比。

2) 精灵天测：该模块主要功能为基于用户定位强天气过程智能化问答和报警。建立精灵天测知识库，知识库包含雷达产品、卫星产品、闪电资料、自动气象站资料、短临预报产品。利用协同利用多源气象预报资料，实现 2 分钟滚动更新的强天气追踪，能够基于精细化地理信息开展基于定位定点的分钟级强天气智能报警，识别达到街道级别。辅助强天气快讯，南京范围提供 0-2 小时预报逐 6 分钟滚动更新的雷达回波、短时强降水、雷暴大风、雷电预报，实现强对流天气点位全覆盖跟踪。

3) 精灵问天：该模块为气象精灵 APP 开发项目的核心模块。该模块主要功能需开发本地化气象知识库，并基于 Deepseek 等一种或多种大语言模型，搭建南京本地化气象垂域大语言模型，实现为用户提供高效、精准的天气信息 AI 智能问答，根据用户需求完成预报信息、生活气象、气候背景、行业气象影响分析、数据统计等智能化信息筛选与问答。具备多轮对话与上下文理解，并可根据当前天气及用户习惯，提供个性化推荐等能力。

4) 精灵驿站：该模块主要功能为气象科普和法规智能化匹配和问答。建立精灵驿站知识库，知识库包含气象科普知识和法规、特色气象服务、决策预报、每日微信公众号推文、热点天气科普推文、天气预报短视频、灾害性天气直播等，为用户提供气象科普和专项预报服务的智能匹配和整合。

5) 精灵管理：该模块主要功能为用户登录、我的订阅、用户咨询、用户协议等。

2、后台管理系统：

1) 综合管理模块：该模块包括用户权限管理、系统配置、气象产品模板的导入等。其中

用户权限管理对用户进行分级管理，不同用户级别，对 APP 具有不同的访问权限。用户分为三级，主要包括一般用户、高级用户和复杂权限用户，各类用户在功能和问答次数上都可进行控制。

2) 系统监控：该模块主要功能包括：数据质量监测、网络状态监测、服务器运行状态等进行监控。

一、网络安全要求

该项目根据网络安全 2.0 标准根据软件的影响范围和影响程度，按照安全保护登记二级标准进行设计。严格按照《网络安全等级保护基本要求》实施系统建设，并通过相应等级的安全措施评估和测试。

其他要求

1) 稳定性

服务平台的运行时间为 7×24 ，要求系统运行稳定。针对稳定性要求，根据服务平台的特点设计异常处理功能。

2) 规范性

本系统升级应统一规范、统一接口。通过权力部门的组织、协调，充分调动各个部门，各级机构参与，从而规范系统建设的基本功能、业务流程、数据模型和数据编码等信息标准，逐步满足系统建设的需要。

3) 易用性和易操作性

系统具有良好的用户操作界面、完备的帮助信息。能够提供友好、全面的监控工具或手段，易于管理人员对其进行管理和维护，支持通过操作界面实现系统参数的维护与管理。

4) 软件可扩展性

系统应充分考虑软件结构，功能设计，管理对象，软硬件平台的可扩展性及软硬件的负载均衡机制。具有平滑的扩展能力，系统数据库及相关接口应开放透明，以便进行二次开发。

5) 软件开放性

系统采用多层开放体系结构，具有清晰的体系结构和各层接口。

6) 性能要求

本地化气象服务大语言模型响应时间：用户查询响应 ≤ 1 秒，数据更新延迟 ≤ 5 分钟。并发能力支持 ≥ 2 万用户同时在线，峰值并发 ≥ 5000 次/秒。

★（二）实施要求

（1）总体要求

该项目以气象领域语言大模型为核心驱动力，对大语言模型进行本地化部署，后端整合高分辨率气象实况数据、精细化预报数据、权威气象服务材料、行业数据资源以及气象书籍和科普网站内容，构建了气象领域私有语料库。基于此语料库，开发气象服务垂域基座大模型，通过预训练捕捉气象领域的通用知识框架，并结合实际应用场景进行针对性微调，进一步提升模型的领域适配性和精度。前端搭载 APP，支持多轮文字交互功能，实现实况感知报警、天气预报预警、AI 智能问答、个性化服务订阅及推送等核心功能。通过整合多源权威数据资源与智能化模型技术，气象精灵 APP 致力于为公众、决策用户及行业用户提供更多元化的气象服务解决方案，推动气象服务向智能化、精准化方向发展。

（2）验收要求

该项目以合同验收方式进行，合同验收即项目验收。验收内容包括系统软件安装文件、软件代码（部署信息及代码文件）、验收报告纸质版及电子版。

（3）维保要求

自验收合格之日起开始计算维保 2 年。