气象预警信息靶向发布短信技术要求

# 采购需求

## 采购项目信息

**项目名称**：陕西省气象预警信息精准靶向发布。

**采购单位**：陕西省突发事件预警信息发布中心。

采购预算：本项目采购预算为314.40万元，供应商报价不得超过此预算金额，发送短信数量以实际发生为准。

采购期限：12个自然月

交付地点：采购单位指定地点

## 项目背景及目标

陕西省突发事件预警信息发布中心是地方编制的陕西省气象局的直属机构，是面向社会公众和政府应急责任人提供综合预警信息服务的工作机构，主要承担陕西省突发事件预警信息发布系统建设及运行维护管理，为相关部门发布预警信息提供综合发布渠道，研究拟定相关政策和标准，指导全省开展预警信息发布业务。

依据实时天气情况，全年不间断地进行气象预警信息的精准靶向发布，确保公众和相关部门能够及时获取准确的预警信息，以便采取有效的应对措施。提升气象预警信息传递的精准性和时效性，保障人民生命财产安全。

气象预警信息靶向发布短信是基于大数据短信，对接气象预警标系统准化API接口。通过供应商短信网关，利用基站电子围栏技术，通过定位、筛选和定向传播等方式实现预警短信精准靶向发布。靶向发布依托大数据标签、位置服务和群发能力搭建大数据短信，在保护客户隐私和信息安全的前提下，利用基站覆盖和大数据技术综合分析出指定区域的常驻和漫游用户，建立实时动态的数据模型，锁定发布时效内在区域附近停留的用户，向其发布精细化气象预报预警短信。

## 采购内容

1.提供短信网关实现气象预警信息靶向发布短信，可实现基站电子围栏技术，通过定位、筛选和定向传播等方式实现预警短信精准靶向发布。利用基站覆盖和大数据技术综合分析出指定区域的常驻和漫游用户，建立实时动态的数据模型，锁定发布时效内在区域附近停留的用户，向其发布精细化气象预报预警短信。

2.提供标准化的接口开发，实现和气象预警信息平台对接，根据预警信息平台的预警精确范围智能划分预警短信推送人群。

3.提供数据专线满足和气象预警平台和短信网关的接入功能，具体带宽和详细传输指标以发送速率、响应时间由供应商根据实际需求为准。

# 采购内容技术要求

## 预警信息靶向短信功能要求

### 基站电子围栏技术

气象预警信息靶向发布短信需集成基站电子围栏技术，支持基于指定区域的基站覆盖范围，划定精准的预警短信发布电子围栏区域。电子围栏区域可根据实际需求灵活调整，支持按行政区域（如市、区、县、乡镇、街道）、地理坐标范围等多种方式进行划定，且划定过程操作便捷，支持可视化操作界面。

具备区域定位与用户筛选能力，能够结合基站覆盖数据，精准定位电子围栏区域内的移动终端用户，同时通过大数据技术综合分析用户的位置信息、通信行为等数据，区分并识别区域内的常驻用户与漫游用户。漫游用户定义为非该区域常驻，且在预警信息发布时效内进入电子围栏区域的用户。

建立实时动态用户数据模型，模型需具备实时更新能力，更新频率不低于10分钟/次，确保能够准确锁定在预警信息发布时效内在电子围栏区域附近停留的用户，避免遗漏目标用户或向非目标用户推送预警短信。

### 预警短信精准靶向发送

支持精细化气象预报预警短信发布，能够根据气象预警信息的级别（如蓝色、黄色、橙色、红色预警）、类型（如暴雨、台风、高温、寒潮等）、影响范围，向锁定的目标用户发布对应的精细化预警短信，短信内容需包含预警类型、预警级别、影响区域、起止时间、防御建议等关键信息。

具备短信发送速率控制与保障能力，根据目标用户数量及预警信息的紧急程度，灵活调整短信发送速率，在保证短信发送及时性的同时，避免因发送速率过高导致通信网络拥堵或系统故障。对于红色、橙色等紧急预警信息，短信发送速率需满足在40分钟内完成目标用户总量90%以上的短信发送；对于黄色、蓝色预警信息，短信发送速率需满足在60分钟内完成目标用户总量90%以上的短信发送。

实现短信发送状态监控与反馈，系统需实时监控每一条预警短信的发送状态，对于发送失败的短信，需自动分析失败原因，并在条件允许的情况下进行1-2次重试发送。同时，系统需生成短信发送统计报告，报告内容包括目标用户总数、实际发送总数、发送成功数、发送失败数、发送成功率、各时间段发送量等信息，支持导出和查看。

## 标准化接口开发需求

### 与气象预警信息平台对接接口

开发标准化的接口，实现与采购人现有气象预警信息平台的无缝对接，接口需遵循国家或行业相关标准规范，确保接口的兼容性、稳定性和安全性。

接口需支持气象预警信息的实时接收功能，能够准确接收气象预警信息平台推送的预警信息数据，且数据传输格式支持常用格式。

具备根据预警信息智能划分推送人群的能力，接口需能够将接收的气象预警信息中的预警精确范围与系统中的基站电子围栏区域进行自动匹配和关联，结合实时动态用户数据模型，实现预警信息接收与推送人群划分的自动化流程。

### 接口技术保障与维护

接口需具备身份认证与权限控制功能，采用加密认证方式对接口访问进行身份验证，只有通过认证且具备相应权限的气象预警信息平台才能访问接口，防止未授权访问、数据泄露或恶意攻击。

接口开发完成后，供应商需配合采购人及气象预警信息平台开发团队进行接口联调测试，确保接口能够正常、稳定运行，解决联调过程中出现的技术问题。同时，在项目验收后，对于接口运行过程中出现的故障或问题，需在2小时内响应，8小时内提供解决方案，24小时内完成修复。

## 数据专线接入需求

### 数据专线功能与性能

提供数据专线，满足与气象预警信息平台和短信网关系统的接入需求，实现气象预警信息平台与短信网关系统之间的数据安全、稳定传输。数据专线需采用专用线路，避免与公共网络混用，确保数据传输的安全性和独立性。

数据专线的带宽需根据实际业务需求进行配置，供应商需在项目实施前，对气象预警信息平台与短信网关系统之间的数据传输量进行评估，结合未来3-5年的业务增长预期，提出合理的带宽配置建议，确保带宽能够满足日常数据传输需求及峰值时段的数据传输需求，避免因带宽不足导致数据传输延迟或中断。

数据专线的传输指标需满足以下要求：

发送速率：在传输预警信息数据、用户数据等关键数据时，数据专线的实际发送速率需不低于配置带宽的90%，确保数据能够快速传输。

响应时间：气象预警信息平台向短信网关系统发送数据请求后，短信网关系统的响应时间需不超过1秒；短信网关系统向气象预警信息平台反馈数据时，响应时间需不超过1秒，确保数据交互的实时性。

网络可用性：数据专线的年度网络可用性需不低于99.9%，确保数据传输的连续性和稳定性。

### 数据专线部署与维护

供应商需负责数据专线的申请、部署、调试等工作，协调相关单位完成线路铺设、设备安装及配置，确保数据专线能够按时接入并正常使用。

供应商需提供数据专线的日常维护服务，建立完善的维护机制，定期对数据专线的运行状态进行巡检，包括带宽使用情况、传输速率、响应时间、误码率等指标的监测，及时发现并处理潜在问题。若数据专线出现故障，供应商需在30分钟内响应，协调运营商进行故障排查和修复，确保在最短时间内恢复数据传输，同时及时向采购人反馈故障处理进展情况。

在数据专线的服务期限内，供应商需根据业务需求变化及技术发展情况，配合采购人对数据专线的带宽、传输指标等进行调整和优化，相关调整费用需包含在项目总报价中。

# 技术支持与服务需求

## 系统安装与调试

供应商需负责短信网关系统的安装、部署与调试工作，包括硬件设备的安装、操作系统及相关软件的安装配置、系统功能模块的部署与调试等，确保系统能够正常运行，各项功能满足本采购需求的要求。

在系统安装调试前，供应商需制定详细的安装调试方案，方案内容包括项目团队组成、实施步骤、时间节点、风险预案等，报采购人审核通过后实施。安装调试过程中，供应商需接受采购人的监督和检查，及时向采购人反馈实施进展情况，对于采购人提出的合理建议，需及时调整方案并落实。

## 售后服务与技术支持

供应商需提供服务期内的免费售后服务与技术支持。售后服务内容包括系统故障维修、功能优化升级、技术咨询等。

建立完善的售后服务响应机制，提供7×24小时的技术支持热线，确保采购人在遇到问题时能够及时联系到技术支持人员。对于一般技术咨询，需在1小时内给予答复；对于系统故障问题，需在2小时内响应，远程排查并尝试解决，若远程无法解决，需在24小时内派遣技术人员到达现场进行维修，故障修复时间原则上不超过48小时。

定期进行售后服务回访，了解系统运行情况、采购人使用需求及意见建议，及时发现并解决潜在问题，持续提升服务质量。同时，根据气象预警业务发展需求及技术更新情况，为采购人提供系统功能优化升级建议，对于因业务需求变化产生的小型功能优化，需免费提供升级服务；对于大型功能升级，需与采购人协商确定升级方案及费用。