

“珠海机场净空观察哨” 微信小程序 技术需求

一、项目名称

“珠海机场净空观察哨” 微信小程序

二、项目概况

为进一步加强珠海机场净空重点保护区域“低慢小” 升空物及空飘物防治工作，拟开发建设珠海机场净空观察哨微信小程序项目，为使用单位及群众提供机场净空观察哨服务平台，建立基层监测哨点机制，鼓励群众及时报告升空物信息，形成群防群治良好局面。

三、项目资质要求

1.投标人须是中华人民共和国境内正式注册并具有有效独立法人资格的法人或其他组织；

2.投标人须为《中国民用航空局官网》公布的最新“飞行程序设计单位备案信息公布表”中的单位（提供投标截止日前最新“飞行程序设计单位备案信息公布表”截图并加盖公章）；

3.投标人没有处于被责令停业，投标资格被取消，财产被接管、冻结，破产状态，近3年内没有骗取中标或严重违约或重大项目质量问题。未被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）或“中国执行信息公开网”网站（<http://zxgk.court.gov.cn>）列入失信被执行人名单；未被工商行政管理机关在全国企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单（截图须体现查询时间）

四、项目维护要求

1. 项目周期：自合同签订日起2个月内完成项目上线及测试工作，在项目上线前进行全面的测试，包括功能测试、性能测试和安全测试，并提供测试报告；

2. 项目通过试运行测试1个月后进行验收；

3. 自小程序验收合格后开始计算，小程序质保期为12个月，质保期间需提供包括业务功能升级（需求范围内的功能升级）、民航技术相关底图更新、常规系统更新、安全补丁、问题处理、故障修复等免费技术维护支持；

4. 培训要求：项目上线及试用期间，开展项目操作培训，培训包括现场培训、常规培训和管理人员培训；乙方需提供《培训手册》、《使用手册》；

5. 确保小程序遵守国家规定的所有法律法规，特别是涉及数据隐私保护的技术标准与法规。未经使用单位、用户同意，不得公开使用单位、用户的相关资料；

6. 乙方需提供远程故障处理服务，对于小程序使用问题反馈或bug修改，原则上要求10分钟内线上响应，12小时内提出解决方案，3个工作日内完成修改。对于需要现场解决的问题24小时内能够派出技术人员到达珠海金湾机场给予现场指导；

7. 乙方需提供系统监控，监控的范围包括但不限于：小程序应用、硬件服务器、数据库等；提供24小时的系统监控服务，在达到预警或报警的情况下通过短信、微信等方式提供预警或报警；

8.性能要求：小程序处理平均响应时间小于 2 秒，最大响应时间不超过 5 秒；小程序支持在线并发人数大于 50 人，支持注册用户数为 300。

9.可靠性要求：小程序能够 24 小时连续不间断稳定工作；业务的可用性应达到：99.9%；

10.安全要求：

1) 乙方开发建设的小程序需满足《GB-T 22239-2019 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》二级标准；

2) 链路层防护

通过加密隧道对相关数据进行加密传输，加强总部与各个成员单位、移动用户之间的数据传输安全；对全路径 健康检查，检测线路的健康状态，提供链路智能优选功能，保证业务系统 7*24 小时稳定顺畅使用；利用端口隔离功能，通过端口级的访问限制，保护网络免受攻击，智能关闭操作系统提供的非必须的服务和应用，防止因为这些服务和应用自身的漏洞给系统带来的风险；对入侵活动、DDOS 及攻击性网络流量进行拦截，提供主动性的防护，避免其造成损失，进一步实现对网络攻击的主动防护能力，确保网络安全。

3) 系统层防护

针对用户登录系统，采用 CA 数字证书认证系统，将用户身份和数字证书绑定，通过遵循 SSL 协议标准，实现身份认证、通道安全和防抵赖；基于业务访问采用定时的监控程序，当检测到业务的负载持续大于设定阈值时，将协调更好的资源进行工作处理，实现业务的负

载均衡，防止业务卡顿或宕机。当检测到负载持续低于设定阈值时，就近处理工作业务，节省智慧机场平台资源开支；针对前端 Web 访问的安全漏洞、攻击手段及最终攻击结果进行扫描、防护及诊断，提供综合 Web 应用安全解决方案，并对系统进行检查，发现其中可被黑客利用的漏洞。通过漏洞扫描，以监控系统存在的安全漏洞；数据中心审计人员借助历史分析工具对系统日志进行深度挖掘、调查取证、证据保全，及时排除隐患，防患于未然。

4) 数据层防护

数据存储系统采用高可用的方式进行部署，所有数据副本均保持实时同步，可有效防护如磁盘阵列故障或链路故障等物理故障引起的数据丢失。

另外，需要额外考虑、预防因数据记录误删除，病毒入侵，文件系统崩溃等逻辑上的错误引起的故障，数据层的防护必须具备保留多份历史数据副本的能力，维护备份数据，当逻辑故障发生时，可用历史数据副本修复，从而提升整体系统数据的高可用性。

5) 应用审计

要求通过审计系统能够对系统中的各种网络设备、安全设备、主机操作系统、数据库以及各种应用系统的日志、事件、告警等安全信息进行全面的审计。支持自定义审计策略，可根据业务需要自定义各种场景的安全规则，对于违规的数据库等访问可进行实时警告和追溯。

要求通过上网行为管理实现用户权限划分，包括对不同用户组的管理权限、对外（互联网）访问权限与监控，可指定某应用上网的带

宽预设阈值及多种流控策略等。对入网过程进行全方位监控和审计。

6) 服务集成

要求提供对第三方服务的服务地址安全管理、服务请求安全处理策略、安全审计日志、客户端安全证书和基本认证信息，确保服务集成的安全性。

7) 数据集成

要求所有数据传输均采用数据加密方式（SSL 或其它），并提供数据交换集成的全程监控运维工具来监控数据包的运行过程进行全程监控，以确保数据交换集成的安全性。

8) 日志要求：

日志管理要求包括但不限于以下要求：

数据访问日志能记录对数据库进行的所有操作，包括增加、删除、修改和查询的 SQL 语句，是否写数据访问日志可以通过系统配置文件来配置；

程序异常日志必须能记录程序发生错误的异常信息；

日志应能记录应用程序发生错误时所产生的异常信息；

能提供系统异常事件的日志查询界面，同时提示相关原因及解决办法；

调用系统内部所涉及模块内部或模块与模块之间的关系；

具有自定义指标和级别的日志功能，自定义指标可以增加记录消耗 CPU 值，IO 值，响应时间等，有利于性能调优和故障排除；

能记录用户登录、退出的情况，记录用户的活动和操作数据情况；

能提供普通用户或系统管理员变更组织、人员信息、权限、口令等信 息的情况记录；

能记录应用系统的系统配置参数、主要设置和核心数据等变更情况；

能记录敏感、关键信息的查看情况；

能记录用户修改、删除日志的情况；

所有日志容量至少支持保存六个月。

9) 数据要求

需要对系统各业务之间、平台/系统之间、模块之间数据流转进行分析，划分系统主数据、流程数据，保证系统数据的准确性、唯一性，同时能够对数据进行区分管理。

报表和相关数据统计分析需求，须符合数据标准和规范；

对数据有规范性校验、易用性等界面设计规范的要求；

历史数据转换、导入的处理，数据初始化工作相关要求参考数据初始化相关模板。

原则上不允许删除系统运行中所产生的数据（含结果数据、中间数据、原始数据）；

对于系统的关键数据需根据用户的权限实现脱敏展示；

10) 授权控制

实现统一版本控制、用户管理、权限控制功能，能够适应不同的用户使用环境。不同用户可通用一套运行管理应用，通过用户权限管理实现内容的访问控制。

11) 私密性

所有数据均加密处理，保护数据安全，通过 https 双向认证的方式，数据传输过程中进行加密传输，确保信息在传输过程中的信息安全。

11.小程序采用云端服务器、网络部署，所涉及的云端服务器、网络等资源由乙方提供，使用期限为项目验收合格日开始计算 12 个月；

12.针对本次项目，乙方需在项目交付验收时，提供以下内容：《部署安装手册》、《维护手册》、完整源代码等。

13. 小程序的相关文档、知识产权归开发方与珠海机场所有。

14. 珠海机场服务期满后，无论是否选择开发方续约维护，开发方应确保小程序能够正常运行并无障碍使用。若珠海机场选择其他单位进行维护，开发方应保留完整的源代码、文档和相关资源，并在珠海机场要求下提供必要的技术支持，以确保小程序的顺利运行。

15. 项目验收合格后，双方签署最终验收文件，且甲方收到乙方的付款申请及实际结算金额的 100%的增值税专用发票及其他必要文件后 60 个工作日，甲方向乙方支付实际结算金额的 95%；余 5%为质保金，于质保期满后，且乙方全面履行本合同义务后 60 个工作日无息退还。

五、项目需求

1. 用户体验设计

微信小程序作为入口，界面设计应简洁直观，便于用户快速理解和使用，确保用户能够轻松地找到所需功能。

2. 使用功能

2.1 使用人账号绑定、注册认证（满足 300 人）；

2.2 使用人账号信息修改；

2.3 净空违法行为举报信息上传

上传内容包含定位、图片、视频、文字描述等信息的上传；

2.4 个人举报页面显示历史提交记录及审核结果；

2.5 地图和区域显示

地图应具有交互性，允许使用人标记处理和缩放查看具体举报的违法行为位置。

重点展示机场锥形面范围为主界面，显示珠海机场障碍物限制面图。图上分三个区域显示：①跑、滑区域或跑道两端航道区域内；②在飞行区及邻近区域内但在机场跑、滑区域或跑道两端航道区域外；③飞行区及邻近区域外。其中，①②区域需有警报提示，提醒净空管理员立即处置。

2.6 使用人可订阅审核结果，并接收审核结果通知。

3. 净空管理员审核功能

3.1 净空管理员账号绑定、注册认证，个人信息修改；

3.2 检查、核对举报信息上传情况；

3.3 后台管理系统功能。应包含人员信息的增、删、改、查功能，以及权限管理，确保不同级别的用户能够访问相应级别的数据和功能。

3.4 数据可视化及通知提醒

仅为净空管理员账号提供数据可视化工具：

□ 建立举报清单。净空违法行为已处理及未处理的两个举报清单，清单内可查看净空违法行为数量、类型等情况，并进行审核；

□ 举报信息通知提示。净空管理员可实时查收新的举报或异常情况，系统能够及时通知净空管理员账号；

□ 切换数据统计分析功能。如统计分析有效举报行为的图表、趋势线等统计情况，帮助净空管理员更直观地理解数据。支持数据统计分析的导出功能，以便进行进一步的分析或报告制作。

4. 举报净空违法行为类别

4.1 未经管制部门批准升放无人机或航空模型；

4.2 影响飞行员视线的激光、光束

4.3 未经批准使用吊车

4.4 饲养、放飞鸽子等鸟类

4.5 销售或放飞气球

4.6 销售或放飞风筝

4.7 销售或放飞孔明灯

4.8 燃放焰火或升空烟花

4.9 焚烧产生大量烟雾的垃圾

4.10 其它

六、投标说明

服务时所发生的一切费用（设计费、交通费、住宿费、利润、税费以及服务过程中所产生的其它全部费用）由投标人承担。

设备提供：程序开发完成后进行移交阶段，供应商需提供一套手

持使用设备，具体型号由小程序使用部门与供应商依据实际使用需求进行商议。

七、本项目最高报价上限：130000 元