客户关系管理系统项目定制开发需求

**项目概述**

为了提升我院病人服务中心的医患沟通效率与服务质量，本项目拟构建一套覆盖患者端诊后服务及病人服务中心管理要求的医患关系管理系统（下称系统），实现患者在就医后在智能手机、电脑和医院自助服务终端，以电子化问卷方式反馈对医院服务质量的个人意见，满足病人服务中心收集、分析和处理患者反馈问题的业务要求。系统模块上要求有微信患者就医问卷小程序；集成到官网Web端的患者就医问卷网站；嵌入到自助服务设备终端的患者就医问卷程序；配套开发相应的后台管理程序。系统功能上要求实现满意度调查、投诉建议管理、工单流转、数据看板、数据分析、问卷管理、科室维护等功能，并通过数据接口与医院现有系统无缝对接。系统技术上还需满足高并发、高安全性、易扩展性要求。

系统架构上应实现一处部署多处可用要求，适用我院的大德路总院、二沙岛医院、芳村医院、大学城医院，以及下塘门诊、天河门诊、石井门诊。要求各院区及门诊所采集的问卷数据能统一管理和统计分析。

1. **系统功能需求**
   1. **患者端功能**

为患者提供三个就医反馈问卷电子化渠道：微信患者就医问卷小程序、患者就医问卷网站、自助服务设备终端的患者就医问卷程序。各渠道通过关联患者的门诊、急诊、住院的就诊记录，满足患者在诊后对就医体验进行评价，同时提供表扬、建议、投诉、咨询、举报等功能入口。

* + 1. **微信患者就医问卷小程序**

该微信小程序应能单独部署，应能与医院现有微信小程序实现数据同步和互相调用。

* + - 1. 满意度调查问卷

通过门诊、急诊、住院信息系统的接口，关联患者的就医记录，支持门诊、急诊、住院患者通过微信患者就医问卷小程序在线填写满意度调查问卷。满意度调查问卷应支持：

* 根据患者就诊活动，动态推送满意度调查问卷，问卷应能与就诊活动对应；
* 支持自定义问题，题型应支持单选题、多选题、问答题、图片题等题型；
* 支持自定义问题流程与跳转逻辑；
* 支持按患者就医类型、就诊科室等分类；
* 支持根据选填结果自动生成分类评分。
  + - 1. 表扬、建议、投诉、咨询、举报

提供标准化表单供患者提交意见，意见类型包括表扬、建议、投诉、咨询或举报，支持附件上传（图片/文档）。

* 建议、投诉、咨询或举报需经相关科室处理，其操作流程应依病人服务中心要求定制开发；
* 表扬类型意见记录后告知相关科室，不需要列入工单跟进跟反馈；
* 业务表单应支持自定义问题流程与跳转逻辑；
* 支持以短信、或微信服务号消息等方式回应患者投诉信息。
  + - 1. 微信消息推送及跳转接口

与医院服务号对接，实现消息推送功能，支持消息跳转至待填写问卷列表。

* + - 1. 身份验证及登录接口

通过微信授权一键获取用户手机号，用于身份验证与后续服务通知。

* + 1. **Web端的患者就医问卷网站**

支持集成到官网Web端的患者就医问卷网站，该网站应能单独部署，应能与医院现有业务系统实现数据同步和互相调用，网站应适配电脑及移动端浏览器。

* + - 1. 满意度调查问卷

该功能与微信患者就医问卷小程序的相同功能一致。

* + - 1. 表扬、建议、投诉、咨询、举报

该功能与微信患者就医问卷小程序的相同功能一致。

* + - 1. 身份验证及登录接口

支持手机短信验证码、身份证号码等多种验证方式验证用户身份，实现患者登录与身份绑定。

* + 1. **自助服务设备终端的患者就医问卷程序**

支持嵌入到自助服务设备终端的患者就医问卷程序，该程序应能单独部署，类型为嵌入的Web程序或应用程序，程序应适配医院现有医疗自助机，且能与自助机实现数据同步和互相调用。

* + - 1. 满意度调查问卷

该功能与微信患者就医问卷小程序的相同功能一致。

* + - 1. 身份验证及登录接口

支持集成诊疗卡、社保卡、身份证等多种登录方式，以验证用户身份。

* 1. **管理端功能**
     1. **基础管理模块**
        1. 科室管理

维护科室字典信息，配置科室与问卷、投诉的关联关系。支持关联不同业务系统的科室字典信息，以及历史科室字典信息，形成统一的科室名称。

* + - 1. 问卷管理

创建、编辑问卷模板，支持问题归类与逻辑分支配置。

* + - 1. 问题管理

自定义问题库，支持单选题、多选题、问答题、图片题等多种题型，支持按业务场景进行分大类及子类管理。

* + 1. **业务管理模块**
       1. 患者管理

展示患者基本信息和历史就医记录，汇总该患者本人或关联的问卷、表扬、建议、投诉、咨询和举报，以及涉及的12345、信访业务工单等数据，支持多维度查询与数据看板（BI）分析。

* + - 1. 12345业务流程管理

根据广州12345政务服务便民热线（下称12345）发来事件创建任务工单，依工单内容关联就医记录，病人服务中心可根据情况撰写事件记录，并生成事件报告与终结报告。12345业务流程应支持：

* 支持上传和记录事件原始材料，包括电子文档和照片；
* 支持不同工单进行引用、合并形成当次事件报告，或终结报告；
* 支持套用Word格式的报告模版，支持下载及归档。
  + - 1. 信访业务管理

与12345业务流程相同，支持信访事件全生命周期管理，包括报告模板与归档功能。

* + - 1. 建议投诉管理

可对建议及投诉记录进行分类查询、标签化管理，记录回访信息并关联历史工单。病人服务中心可根据投诉和建议记录创建工单，将业务流程转入工单处理流程。

* + - 1. 工单管理

由12345业务、信访业务、建议投诉事件创建工单，满足以下功能：

* 可通过内部系统（企业微信等）或外部系统（如短信等）通知到责任科室联络人参与处理。
* 可就工单创建群组即时通信（IM）沟通聊天群。
* 工单支持状态跟踪、催办以及统计分析。
* 工单经审核完成后，支持以短信、或微信消息等方式回应患者投诉信息。
  + 1. **协同与数据分析**
       1. 群组即时通信（IM）

跨科室创建临时群组，支持文字对话，聊天记录可追溯。

* + - 1. 数据看板（BI）

支持定制化的数据看板，支持按院区按科室多级联动生成多维度的数据看板和统计分析结果，以多种形式的图表展示，数据看板应支持：

* 支持患者满意度调查问卷评分；
* 支持建议和投诉类型分布和科室排名；
* 各类工单处理时效；
* 统计结果的报表生成与导出。
  + 1. **系统管理模块**
       1. 用户管理

用户增删改查，支持角色权限分配（如科室管理员、投诉处理员）。

* + - 1. 系统管理

配置系统参数、定时任务，维护业务字典（问卷类型、科室列表等）。

* + - 1. 日志管理

用户操作及患者操作应该详细记录，包括用户操作记录、患者答题用时等。

* 1. **数据接口需求**

系统必须与医院现有信息系统进行对接，包含但不限于门诊、急诊、住院信息系统、体检系统、医疗自助机、微信公众号和小程序、电子签名（CA）等。

* + 1. **门诊、急诊、住院诊疗信息接口**

从门诊、急诊、住院信息系统获取患者基本信息、就诊记录，用于问卷自动填充与投诉关联。

* + 1. **患者微信消息推送接口**

通过医院服务号推送问卷通知、投诉处理进度提醒。

* + 1. **电子签名（CA）登录接口**

医护人员通过医院移动CA证书实现身份认证与快捷登录。

* + 1. **企业微信消息接口**

与企业微信集成，推送工单提醒至责任人，支持消息跳转至处理页面。

1. **技术要求**
   1. **性能要求**

支持1000人次或以上并发用户同时选填问卷。

* 1. **安全性**

系统开发时应充分考虑系统安全及数据安全问题：

* 1. 账户安全：

强密码策略：要求用户设置复杂密码，包含大小写字母、数字和特殊字符，并且长度至少为8位。禁止使用常见的弱密码（如“123456”、“password”等）。

密码加密：采用安全的哈希算法（如bcrypt、Argon2等）对用户密码进行加密存储，避免明文存储。

暴力破解防护：应增加双因子或图形动态验证码等强认证措施，并对登录失败次数进行限制，超出阈值后进行锁定。

* 1. 安全编码规范：

遵循安全编码规范，避免常见的安全漏洞（如SQL注入、跨站脚本攻击等）。使用静态代码分析工具进行代码审查，确保代码质量和安全性。

数据验证：对用户输入进行严格验证，确保输入数据的类型、格式和范围符合预期，避免恶意数据导致的安全漏洞。

* 1. 访问控制：

细化访问控制策略：根据用户角色和权限配置访问控制，确保用户只能访问其授权的数据和功能。

* 1. 数据保护：

传输加密：在数据传输过程中使用安全的SSL/TLS协议加密传输，确保数据不被窃取或篡改。

敏感数据加密：对存储的敏感数据（如个人信息、支付信息等）进行加密处理，只有授权用户才能访问解密。

* 1. 安全审计与监控：

日志记录：对用户操作、系统异常及安全事件进行详细日志记录，并确保日志记录至少满足180天存储，定期做好日志备份。

* 1. 组件安全：

组件更新：及时应用系统和库的安全更新，确保使用的组件都是最新版本，减少已知漏洞的风险。

* 1. 代码安全：

代码托管要求：禁止代码托管至互联网平台，仅允许通过内部自建托管平台系统进行维护管理。

代码访问控制要求：设置严格的访问权限，仅允许授权人员访问代码仓库。建议采用多因素来增强安全性。

代码存储要求：敏感信息（如API密钥、数据库凭证等）应进行加密处理，避免明文存储在代码中。

* 1. 安全测试：

在系统开发的各个阶段进行安全测试，包括静态代码分析、动态测试和渗透测试，及时发现漏洞并进行修复。

* 1. **兼容性**

系统开发时应充分考虑兼容性问题：

* + 1. 微信患者就医问卷小程序应兼容微信主流版本；
    2. Web端的患者就医问卷网站适配国内主流浏览器；
    3. 自助服务设备终端的患者就医问卷程序应适配医院现有医疗自助机。

1. **交付要求**

合同签订后1个月内实现微信患者就医问卷小程序、Web端的患者就医问卷网站、自助服务设备终端的患者就医问卷程序上线试运行；

6个月内完成个性化需求改造、系统上线使用和项目验收。