

# 辰极智脑 - 系统管理需求说明书

## 一、修订记录

修订日期	修订内容	修订人员	审核人员
2025-12-20	辰极智脑系统管理功能初稿	辰极智脑团队	辰极智脑团队

## 二、需求背景与目标

### 2.1 编写目的

本文档旨在明确“辰极智脑”系统中“系统管理”模块的功能需求。该模块作为系统管理员的核心控制台，负责全局配置管理、资源监控、性能调优及维护操作，是保障系统稳定运行的基石。

### 2.2 产品背景

“辰极智脑”是一个复杂的 AI 中台系统，包含知识检索引擎、知识库、大模型接入等多个子系统。为了降低运维复杂度，系统提供了一个统一的管理界面，实现：

- 集中管控：一站式管理系统参数、摇光组件配置及资源配额。
- 可观测性：实时监控后台任务状态、系统健康度及关键性能指标。
- 主动维护：提供性能基准测试、知识库清空重建等高级维护工具。

## 三、用户角色与权限

角色	职责描述	权限范围
平台管理员	负责系统底层的稳定性和全局配置。	完全权限。拥有所有配置的修改权及破坏性操作权限。
企业管理员	负责本企业业务的运行情况。	无权限/受限访问。通常不可见此页面。

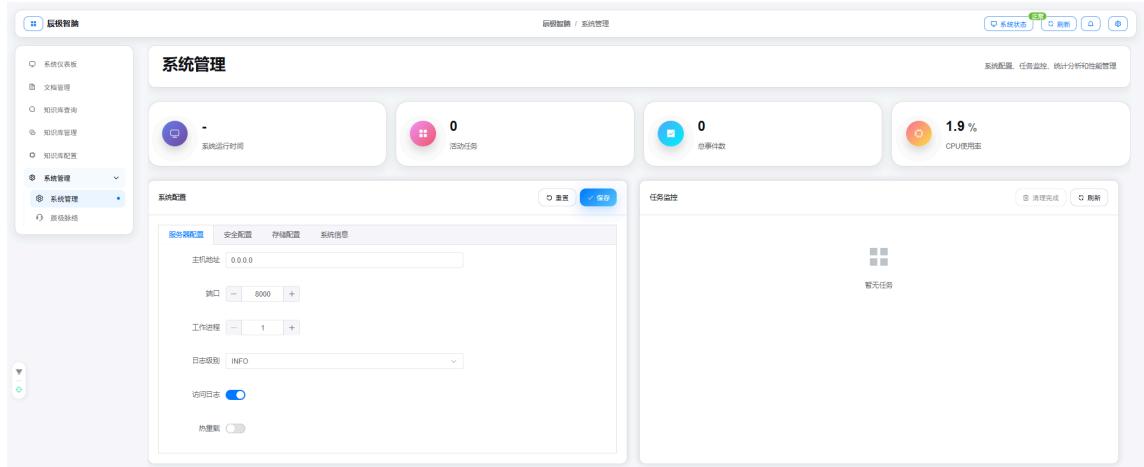
## 四、功能架构

系统管理模块采用模块化卡片布局，主要包含以下功能区块：

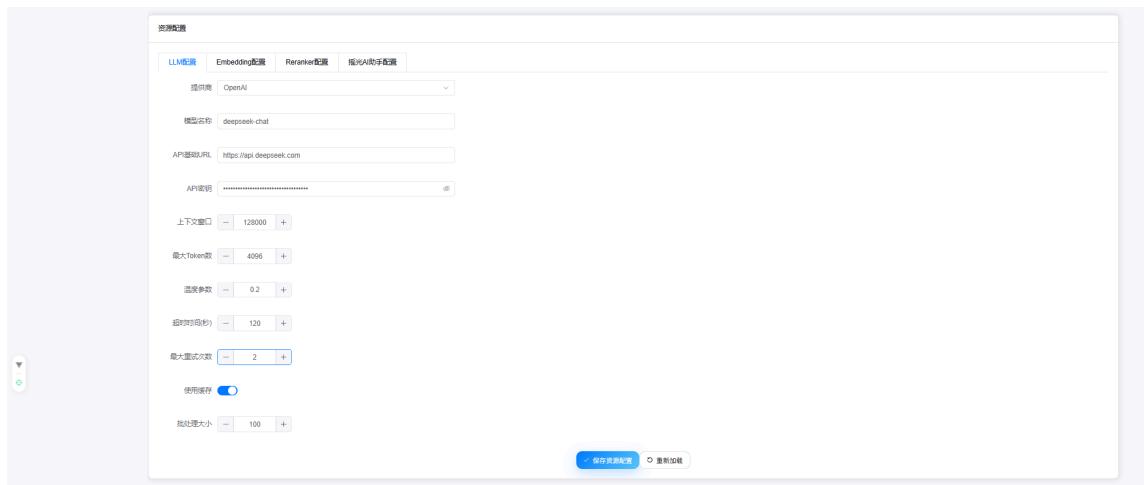
- 概览仪表盘：系统运行时长、总事件数等宏观指标。
- 系统配置：基础参数设置。
- 任务监控：后台任务的实时追踪与干预。
- 资源配置：知识检索引擎参数及摇光组件配置。
- 性能配置：性能模式切换与基准测试。
- 统计与监控：详细的图表化监控数据。

## 五、功能性需求

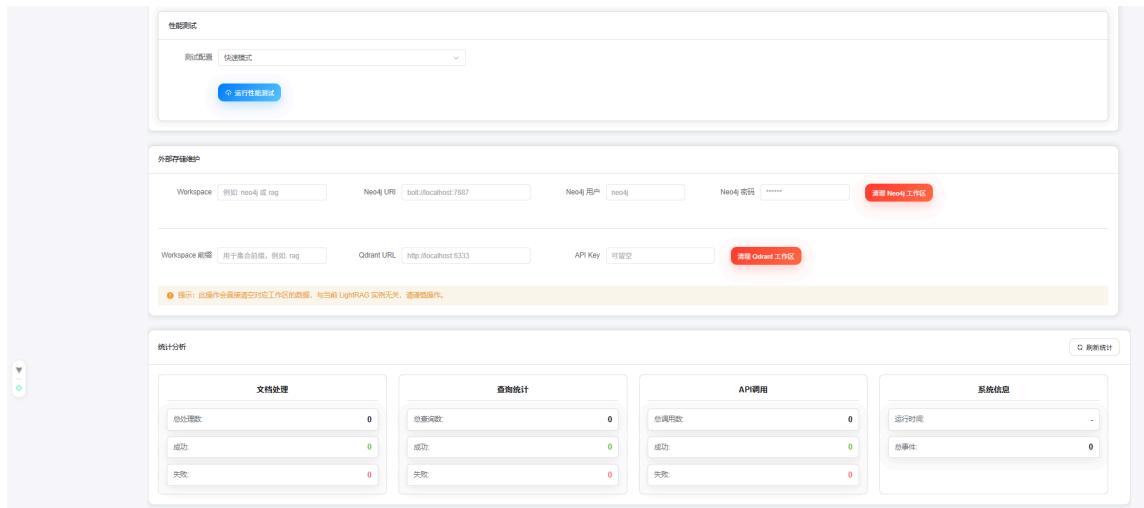
## 原型图



This screenshot shows the System Management dashboard. At the top, there's a navigation bar with tabs for '系统仪表盘' (System Dashboard), '知识管理' (Knowledge Management), '知识库查询' (Knowledge Base Query), '知识库管理' (Knowledge Base Management), '系统管理' (System Management), and '任务队列'. Below the navigation is a header with the title '系统管理' and a sub-header '系统配置、任务监控、统计分析和性能管理'. The main area is divided into two sections: '系统配置' (System Configuration) and '任务监控' (Task Monitoring). The '系统配置' section contains fields for '主机地址' (Host Address), '端口' (Port), '工作进程' (Work Process), '日志级别' (Log Level), '访问日志' (Access Log), and '热部署' (Hot Deployment). The '任务监控' section shows metrics: '0' for '总事件数' (Total Events) and '1.9 %' for 'CPU使用率' (CPU Usage). There are also buttons for '保存' (Save) and '刷新' (Refresh).



This screenshot shows the Model Configuration dashboard. It features a tabbed interface with 'LLM模型' (LLM Model), 'Embedding模型' (Embedding Model), 'Retriever模型' (Retriever Model), and '推理AI助手配置' (推理AI Assistant Configuration). The 'LLM模型' tab is active. It includes fields for '提供商' (Provider) set to 'OpenAI', '模型名称' (Model Name) 'deepeek-chat', 'API调用 URL' (API Call URL) 'http://api.deepeek.com', 'API密钥' (API Key) represented by a redacted string, '上下文窗口' (Context Window) '128000', '最大Token数' (Max Token Count) '4096', '温度参数' (Temperature) '0.2', '超时时间' (Timeout) '120', '最大重试次数' (Max Retries) '2', and '使用缓存' (Use Cache) with a checked switch. At the bottom are '保存并测试配置' (Save and Test Configuration) and '重新加载' (Reload) buttons.



This screenshot shows the Performance Testing and Statistics dashboard. It has three main sections: '性能测试' (Performance Testing), '外部存储维护' (External Storage Maintenance), and '统计分析' (Statistics Analysis). The '性能测试' section has a dropdown for '测试配置' (Test Configuration) set to '快速模式' (Fast Mode) and a blue button '运行性能测试' (Run Performance Test). The '外部存储维护' section includes fields for 'Workspace' (例如: neo4j 或 rag), 'Neo4j URL' (例如: bolt://localhost:7687), 'Neo4j 用户' (Neo4j User) 'neo4j', 'Neo4j 密码' (Neo4j Password) redacted, '管理 Neo4j 工作区' (Manage Neo4j Workspace), 'Workspace 脚本' (例如: rag), 'Qdrant URL' (例如: http://localhost:6333), 'API Key' (可为空) '可为空', and a note '注意: 此操作会直接修改对应工作区的数据, 与当前 LightRAG 实例无关, 请谨慎操作.' (Note: This operation will directly modify the data in the corresponding workspace, which is unrelated to the current LightRAG instance, please operate with caution.). The '统计分析' section displays four cards: '文档处理' (Document Processing) with 0 total documents, 0 successes, and 0 failures; '查询统计' (Query Statistics) with 0 total queries, 0 successes, and 0 failures; 'API调用' (API Calls) with 0 total calls, 0 successes, and 0 failures; and '系统信息' (System Information) with 0 runtime and 0 total events. A '刷新统计' (Refresh Statistics) button is located at the top right of the '统计分析' section.



## 5.1 系统概览

### 功能描述

在页面顶部展示系统关键状态摘要：

- 运行时长：系统自上次启动以来的持续运行时间，以“X天X小时X分钟”格式展示。
- 总事件数：系统处理的累计请求或事件数量。
- 活跃任务数：当前正在执行的后台任务数量。
- 资源状态：以红绿灯形式展示 CPU 和内存的简要负载状态。

## 5.2 系统配置

### 功能描述

提供系统级全局参数的查看与修改。

- 配置项：
  - 日志级别：可选 调试 / 信息 / 警告 / 错误。
  - 缓存策略：缓存过期时间、最大条目数。
  - 请求限制：全局每秒请求阈值。
- 操作：
  - 保存：提交修改，系统无需重启即可生效。
  - 重置：恢复至系统默认配置。

## 5.3 任务监控

### 功能描述

实时追踪系统中运行的后台任务（如知识库构建、批量文档解析等）。

- 任务列表：展示任务编号、类型、状态（排队中/进行中/已完成/失败）、进度条。
- 干预操作：
  - 刷新：手动同步最新任务列表。
  - 取消：强行终止正在运行的任务。
  - 重试：对失败的任务发起重新执行。
  - 清除历史：一键移除所有已完成或已失败的历史记录。

## 5.4 资源与摇光配置

### 功能描述

管理底层计算资源及“摇光”组件的连接参数。

- 配置锁定：提供“锁定配置”开关。开启后，所有参数变为只读状态，防止误操作。

- **知识检索参数**: 检索召回数量、文本分块大小、分块重叠字符数等核心参数。
- **摇光配置**:
  - **预设方案**: 提供多种预置方案供快速切换 (如"高性能模式"、"省资源模式")。
  - **连接参数**: 摆光服务的服务地址、访问密钥等，密钥需自动脱敏显示。
- **知识库维护**:
  - **状态统计**: 展示当前知识库中的向量总数、文档总数。
  - **清空知识库**: 高危操作按钮。
    - **交互要求**: 点击后必须弹出红色警示框，需用户明确二次确认后方可执行清空操作。

## 5.5 性能配置与测试

### 功能描述

- **模式管理**:
  - **预置模式**: 提供多种系统运行模式供快速切换 (如"均衡模式"、"吞吐优先"、"延迟优先")。
  - **自定义模式**: 支持新建、编辑、删除自定义的参数组合。
- **基准测试**:
  - **功能**: 一键发起性能测试，评估当前配置下的系统表现。
  - **参数**: 可设置并发数、测试时长。
  - **结果**: 测试完成后展示每秒处理量、平均延迟、99分位延迟等指标。

## 5.6 统计与性能监控

### 功能描述

- **业务统计**: 各企业的请求量分布、各模型的使用占比。
- **性能图表**: 以折线图展示近 1 小时的请求量趋势、响应时间波动。
- **存储维护**: 展示磁盘使用率、对象存储的存储配额，提供过期文件清理工具。

# 六、非功能性需求

## 6.1 响应性

- **加载状态**: 各卡片数据加载时需展示骨架屏或加载动画。
- **实时性**: 任务列表和监控图表应支持自动刷新，延迟不超过 5 秒。

## 6.2 健壮性

- **异常处理**: 任何配置保存失败均需弹出明确的错误提示，禁止静默失败。
- **防误触**: 所有破坏性操作 (删除任务、清空库、重置配置) 必须有二次确认机制。