# 科技创新管控系统项目用户需求确认报告

版本：v3.0  
编制单位：科技创新管控系统项目组  
编制日期：2025年1月22日  
项目类型：科研管理平台  
技术架构：Vue3 + TypeScript + Ant Design Vue

## 一、项目背景与目标

科技创新管控系统是基于Vue3技术栈构建的现代化科研管理平台，旨在实现从项目调研、立项申报、实施管理到验收归档的全生命周期管理。系统采用角色分离设计理念，通过标准化流程和智能化工具，提升科研管理效率，确保项目规范化执行。  
  
项目目标：  
1. 构建覆盖科研项目全生命周期的管理体系  
2. 实现项目验收的角色分离管理机制  
3. 提供统计分析和数据决策支持功能  
4. 建立规范化的文档管理和流程控制

## 二、系统功能需求

### 📌 主要功能模块

#### 📌 1. 项目验收管理模块（独立业务模块）

功能描述：实现角色分离的验收管理体系，从项目实施模块中独立出来，成为专门的验收管理业务模块。  
  
申报单位角色功能：  
- 验收申请管理页面(/acceptance/applicant/manage)：查看和管理已提交的验收申请，支持状态统计和快速操作  
- 提交验收申请页面(/acceptance/applicant/submit)：选择绑定项目，填写验收信息，上传必需和可选材料  
- 验收进度查询页面(/acceptance/applicant/progress)：实时跟踪验收流程进度，查看审核意见和最终结论  
  
管理角色功能：  
- 验收管理中心页面(/acceptance/management/center)：审核验收材料，组织验收会议，管理验收流程决策  
- 项目历史档案页面(/acceptance/management/archive)：查看项目完整历史记录（开题、中期、验收）  
- 材料审核管理页面(/acceptance/management/review)：专业化材料审核界面，支持批量审核和详细评审  
- 会议结论管理页面(/acceptance/management/conclusion)：组织验收会议，录入验收结论，发布结果通知  
  
技术实现：基于Vue3组件化开发，采用路径权限控制实现角色功能完全分离，确保申报单位和管理角色各司其职。

#### 📌 2. 统计分析中心模块

功能描述：提供科研项目的综合数据分析和决策支持，重点展示研发投入强度和智慧水务项目比重。  
  
核心指标分析：  
- 研发投入强度分析：计算研发经费支出与总收入比值，提供趋势分析和同比增长率，支持分部门投入强度对比  
- 智慧水务项目比重：统计战略性新兴产业项目占比，涵盖新一代信息技术、生物医药、新能源等领域  
- 成果转化率统计：分析科研成果转化情况，包括转化价值评估和转化周期分析  
  
数据可视化功能：  
- 统计卡片组件(StatCard2.vue)：支持渐变色彩和趋势箭头显示，响应式设计适配多端  
- ECharts图表集成：提供研发投入强度趋势图、水务项目分布图、成果分析图表、部门绩效排行图  
- 成果分析组件(AchievementAnalysis.vue)：专门展示科研成果分析和转化情况  
  
报表导出功能：支持Excel格式数据导出，包含图表和明细数据，支持当前筛选条件的所有数据导出。

#### 📌 3. 项目立项管理模块

功能描述：管理项目从需求到立项的完整流程，支持角色分离的申请和审批机制。  
  
申报功能：  
- 立项申请管理页面(/approval/index)：新建立项申请，支持角色切换演示，管理本单位立项申请  
- 申请材料管理页面(/approval/materials)：上传科技研发项目申报书和立项PPT，支持多种文件格式和模板下载  
- 申请步骤组件(ApplyStep.vue)：项目信息填写，材料上传，申请提交等完整流程  
  
审批功能：  
- 材料审核：审核申报材料的完整性和规范性，支持文件类型和大小校验  
- 立项论证会页面：组织专家评审会议，记录论证意见和评审结果  
- 审批决策页面(/approval/decision)：展示已立项项目，支持过会结果导入和智能解析  
- 审核步骤组件(ReviewStep.vue)：项目信息预览，审核意见填写，审核决定确认  
  
管理功能：  
- 批量操作：支持批量审批、导出等操作，提升管理效率  
- 权限控制：申报单位只能编辑被驳回或未通过的申请，管理角色可编辑所有记录  
- 流程说明：提供立项流程的可视化说明，包括申请材料管理、立项论证会、立项审批决策三个步骤

### 基础功能模块

#### 4. 系统基础功能

用户认证与登录：基于JWT的用户认证体系，支持多种登录页面设计方案  
工作台页面：个性化工作台(src/views/dashboard/index.vue)，展示待办事项和项目概览  
系统设置：用户配置、系统参数、通知设置等基础管理功能

#### 5. 项目调研管理

需求池管理：收集、分类、评估科研需求，支持需求优先级排序和状态管理  
调研记录：记录市场调研、技术调研等信息，支持多种调研状态和记录组件  
需求转化：将成熟需求转化为立项申请，建立需求与项目的关联关系

#### 6. 项目实施管理

项目开题管理：开题材料提交页面(Submit.vue)、开题会议组织页面(Meeting.vue)，支持材料上传和会议管理  
项目中期管理：中期检查材料审核、中期评估会议组织、进度调整建议  
进度监控：项目进度实时跟踪，里程碑节点管理，风险预警机制  
经费执行进度：预算管理页面(BudgetManager.vue、BudgetReporter.vue)，包含统计分析和执行效率排行  
合同管理：项目合同签署、变更管理、履约监督功能

#### 7. 成果管理

成果登记：论文、专利、软件著作权、知识产权、应用、平台建设等成果信息登记  
成果分类：按类型、等级、所属项目进行成果分类管理，支持统计卡片展示  
转化跟踪：跟踪成果转化进度，记录转化价值和社会效益分析

## 三、技术架构需求

前端技术栈：  
- 核心框架：Vue 3.x + TypeScript  
- UI组件库：Ant Design Vue 4.x  
- 状态管理：Pinia  
- 路由管理：Vue Router 4.x  
- 图表组件：ECharts 5.x  
- 构建工具：Vite 4.x  
- 代码规范：ESLint + Prettier  
  
系统架构设计：  
- 模块化设计：采用组件化开发模式，实现代码复用和维护性提升  
- 角色权限控制：基于路由权限的角色分离机制，确保功能访问安全  
- 响应式布局：支持PC、平板、手机多端适配  
- 数据状态管理：统一的数据流管理，支持持久化存储

## 四、性能要求

系统响应时间：页面加载时间不超过3秒，数据查询响应时间不超过2秒  
并发用户支持：支持不少于100个并发用户同时在线操作  
数据处理能力：支持单表不少于10万条记录的快速检索和统计  
文件上传：支持单文件最大10MB，支持PDF、Word、Excel、PPT等格式  
浏览器兼容：支持Chrome、Firefox、Safari、Edge等主流浏览器

## 五、验收标准

功能验收标准：  
1. 项目验收管理模块功能完整，申报单位和管理角色功能分离明确  
2. 统计分析中心能够正确计算和展示研发投入强度、智慧水务项目比重等核心指标  
3. 项目立项管理流程完整，支持从申请到审批的全过程管理  
4. 所有基础功能模块正常运行，用户权限控制有效  
5. 系统界面美观、操作流畅、用户体验良好  
  
性能验收标准：  
1. 页面加载时间不超过3秒，数据查询响应时间不超过2秒  
2. 支持100个并发用户同时在线操作，系统稳定运行  
3. 数据处理能力满足单表10万条记录的快速检索要求  
4. 文件上传功能稳定，支持指定格式和大小限制  
5. 主流浏览器兼容性良好，响应式设计适配多端设备

## 六、总结

科技创新管控系统v3.0基于现代化的Vue3技术架构，实现了科研项目全生命周期管理的核心需求。系统以项目验收管理的角色分离为突出特色，通过独立的验收业务模块确保申报单位和管理角色各司其职。统计分析中心提供研发投入强度和智慧水务项目比重等关键指标的数据决策支持，项目立项管理模块确保项目规范化申报和审批流程。  
  
系统采用组件化开发模式，具备良好的可扩展性和可维护性。通过Ant Design Vue组件库和ECharts图表库的集成，确保系统的专业性和用户体验。基于实际业务需求的功能设计，保证了系统的实用性和可操作性，能够有效提升科研管理的效率和规范化水平。

## 七、确认签字页

本需求确认报告已经过充分调研和论证，确认各项功能需求准确、技术方案可行、实施计划合理。双方对本报告内容无异议，同意按此需求进行系统开发。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 角色 | 姓名 | 签字 | 日期 |
| 需求方代表 |  |  |  |
| 技术负责人 |  |  |  |
| 项目经理 |  |  |  |
| 质量负责人 |  |  |  |
| 项目总监 |  |  |  |