

河南煤矿在用设备检验检测管理平台

需求规格说明书

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编制人 |  | 审核人 |  | 项目经理 |  |
| 最终版本 |  | 终稿日期 |  | 总页数 |  |

**郑州盛世多维网络有限公司**

**2018年9月**

文档修订记录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 修订日期 | 修订内容 | 参与人员 | 修订人 |
| 1.0 | 20180820 | 第一稿编写完成 |  |  |
| 1.1 | 20180928 | 报告归档改为本地归档 |  |  |
|  |  |  |  |  |

目 录

[一、 引言 6](#_Toc4863867)

[1.1. 编写目的 6](#_Toc4863868)

[1.2. 范围 6](#_Toc4863869)

[1.3. 读者对象 6](#_Toc4863870)

[1.4. 参考文档 6](#_Toc4863871)

[二、 系统概述 7](#_Toc4863872)

[2.1. 概述 7](#_Toc4863875)

[2.2. 功能 7](#_Toc4863876)

[2.3. 用户特点 8](#_Toc4863877)

[2.4. 运行环境 8](#_Toc4863878)

[2.5. 设计和实现上的限制 8](#_Toc4863879)

[三、 功能性需求 9](#_Toc4863880)

[3.1. 系统角色及业务功能 9](#_Toc4863884)

[3.2. 煤矿信息管理 10](#_Toc4863885)

[3.2.1. 业务描述 10](#_Toc4863891)

[3.2.2. 数据信息描述 10](#_Toc4863892)

[3.2.3. 主要功能点 11](#_Toc4863893)

[3.2.4. 用例图 11](#_Toc4863894)

[3.2.5. 用例描述 11](#_Toc4863895)

[3.3. 煤矿设备管理 15](#_Toc4863896)

[3.3.1. 业务描述 15](#_Toc4863898)

[3.3.2. 数据信息描述 16](#_Toc4863899)

[3.3.3. 主要功能点 16](#_Toc4863900)

[3.3.4. 用例图 17](#_Toc4863901)

[3.3.5. 用例描述 17](#_Toc4863902)

[3.4. 检测机构管理 24](#_Toc4863903)

[3.4.1. 业务描述 24](#_Toc4863905)

[3.4.2. 数据信息描述 24](#_Toc4863906)

[3.4.3. 主要功能点 24](#_Toc4863907)

[3.4.4. 用例图 25](#_Toc4863908)

[3.4.5. 用例描述 25](#_Toc4863909)

[3.5. 检验检测信息 30](#_Toc4863910)

[3.5.1. 业务描述 30](#_Toc4863912)

[3.5.2. 数据信息描述 30](#_Toc4863913)

[3.5.3. 主要功能点 30](#_Toc4863914)

[3.5.4. 用例图 31](#_Toc4863915)

[3.5.5. 用例描述 31](#_Toc4863916)

[3.6. 检验检测管理 34](#_Toc4863917)

[3.6.1. 业务描述 34](#_Toc4863919)

[3.6.2. 数据信息描述 35](#_Toc4863920)

[3.6.3. 主要功能点 35](#_Toc4863921)

[3.6.4. 用例图 36](#_Toc4863922)

[3.6.5. 用例描述 37](#_Toc4863923)

[3.7. 单位管理 51](#_Toc4863924)

[3.7.1. 业务描述 51](#_Toc4863926)

[3.7.2. 数据信息描述 51](#_Toc4863927)

[3.7.3. 主要功能点 52](#_Toc4863928)

[3.7.4. 用例图 52](#_Toc4863929)

[3.7.5. 用例描述 52](#_Toc4863930)

[3.8. 统计分析 57](#_Toc4863931)

[3.8.1. 业务描述 57](#_Toc4863932)

[3.8.2. 主要功能点 57](#_Toc4863933)

[3.8.3. 用例图 57](#_Toc4863934)

[3.8.4. 用例描述 57](#_Toc4863935)

[3.9. 公告通知管理 65](#_Toc4863936)

[3.9.1. 业务描述 65](#_Toc4863937)

[3.9.2. 数据信息描述 65](#_Toc4863938)

[3.9.3. 主要功能点 66](#_Toc4863939)

[3.9.4. 用例图 66](#_Toc4863940)

[3.9.5. 用例描述 66](#_Toc4863941)

[3.10. 站内邮件管理 71](#_Toc4863942)

[3.10.1. 业务描述 71](#_Toc4863943)

[3.10.2. 数据信息描述 71](#_Toc4863944)

[3.10.3. 主要功能点 71](#_Toc4863945)

[3.10.4. 用例图 72](#_Toc4863946)

[3.10.5. 用例描述 72](#_Toc4863947)

[3.11. 系统设置管理 77](#_Toc4863948)

[3.11.1. 业务描述 77](#_Toc4863949)

[3.11.2. 数据信息描述 77](#_Toc4863950)

[3.11.3. 主要功能点 78](#_Toc4863951)

[3.11.4. 用例图 79](#_Toc4863952)

[3.11.5. 用例描述 79](#_Toc4863953)

[3.12. 数据备份管理 85](#_Toc4863954)

[3.12.1. 业务描述 85](#_Toc4863955)

[3.12.2. 数据信息描述 85](#_Toc4863956)

[3.12.3. 主要功能点 85](#_Toc4863957)

[3.12.4. 用例图 85](#_Toc4863958)

[3.12.5. 用例描述 86](#_Toc4863959)

[3.13. 用户权限管理 88](#_Toc4863960)

[3.13.1. 业务描述 88](#_Toc4863961)

[3.13.2. 数据信息描述 88](#_Toc4863962)

[3.13.3. 主要功能点 89](#_Toc4863963)

[3.13.4. 用例图 89](#_Toc4863964)

[3.13.5. 用例描述 89](#_Toc4863965)

[3.14. 流程设置 105](#_Toc4863966)

[3.14.1. 数据信息描述 105](#_Toc4863967)

[3.14.2. 主要功能点 107](#_Toc4863968)

[3.14.3. 用例描述 107](#_Toc4863969)

[3.15. 个人操作 113](#_Toc4863970)

[3.15.1. 业务描述 113](#_Toc4863971)

[3.15.2. 数据信息描述 113](#_Toc4863972)

[3.15.3. 主要功能点 114](#_Toc4863973)

[3.15.4. 用例图 114](#_Toc4863974)

[3.15.5. 用例描述 115](#_Toc4863975)

[3.16. 界面设计 121](#_Toc4863976)

[3.16.1. 系统操作界面布局 121](#_Toc4863977)

[3.16.2. 系统首页 121](#_Toc4863978)

[3.16.3. 其他 122](#_Toc4863979)

[四、 非功能需求 122](#_Toc4863980)

[4.1. 软硬件环境需求 122](#_Toc4863982)

[4.2. 质量需求 122](#_Toc4863983)

[4.2.1. 系统性能 122](#_Toc4863984)

[4.2.2. 安全性 122](#_Toc4863985)

[4.2.3. 易用性 122](#_Toc4863986)

[4.2.4. 互用性 123](#_Toc4863987)

[五、 特别限制 123](#_Toc4863988)

[六、 培训及售后服务 123](#_Toc4863989)

[七、 需求确认 123](#_Toc4863990)

# 引言

## 编写目的

该文档是在对河南煤矿安全监察局技术中心需求调研的基础上编写，目的对要实现的系统业务功能做全面的需求描述，并以此描述来定义系统的总体要求，作为用户和开发者对系统实现目标的共同理解。以此基础为系统设计提供指导，使软件开发人员在开发设计、测试中具有可操作性，也作为总体测试和编写用户手册的依据，同时该文档也是验收依据。

## 范围

设备检验检测平台部署于省煤矿安全监察局技术中心，实现对检验检测机构的检验检测工作的监督及相关检测报告的审核，以及对煤矿企业设备安全运行情况的进行管理。

本平台将主要适用于

* 省煤矿安全监察局技术中心
* 各个煤矿设备检验检测机构

## 读者对象

本文档适用于所有与本项目有关的软件开发阶段及其相关人员，包括系统用户、项目负责人、技术开发人员（包括分析人员、设计人员、程序人员）、测试人员、文档编写人员。

## 参考文档

《河南煤矿在用设备检验检测管理平台磋商文件》

《项目调研问卷》

# 系统概述



## 概述

煤矿在用设备检验检测平台主要完成对技术中心目前业务的信息化升级工作，对煤矿在用大型固定设备信息、煤矿安全生产检验检测机构信息、设备检验检测报告信息统一管理，支持设备检验检测报告上报审批，煤矿设备运行检测报告到期预警，设备检验检测报告查询、真伪校验等业务；对系统间公用的煤矿信息等，通过接口读取安全生产信息管理系统现有数据，保持系统间同步；对审核通过的检测报告，通过调用相应系统的接口，实现向现有的河南省煤矿安全生产信息管理系统提交报告，并完成检测报告的归档工作。

## 功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 编号 | 名称 | 描述 |
|  | 煤矿企业信息 | 将安全生产信息管理系统平台中的煤矿名称信息同步到设备检验检测平台。 |
|  | 煤矿设备管理 | 对煤矿的设备信息进行管理。 |
|  | 检测机构管理 | 对检测机构信息进行管理。 |
|  | 检验检测信息管理 | 对检验检测报告进行查询，报告文件导出。 |
|  | 检验检测报告审核 | 检测报告的新增、删除、修改、附件上传、上报送审、报告审核、报告的二维码生成，审核通过的报告的提交到安全生产信息管理系统并归档、设备检测报告到期预警提醒。 |
|  | 单位管理 | 从安全生产信息管理系统中的获取监管监察部门信息并同步到检验平台；管理维护报告审核部门。 |
|  | 数据统计分析 | 检测报告，检测设备等的统计分析。 |
|  | 公告通知 | 系统公告通知管理。 |
|  | 站内邮件 | 模拟基本邮件系统，站内发送。 |
|  | 系统基础 | 系统基础配置信息。 |
|  | 系统数据备份 | 自动备份，手动备份。 |
|  | 用户权限 | 系统用户管理，权限并配置。 |
|  | 流程设置 | 工作流配置。 |
|  | 个人设置 | 个人密码，签章信息设置。 |

## 用户特点

|  |  |
| --- | --- |
| 目标用户 | 用户特点 |
| 检测机构操作人员 | 熟悉具体业务，日常工作中应用计算机操作多，有一定的计算机应用基础。 |
| 煤矿企业人员 |
| 技术中心操作人员 |
| 监察监管机构人员 |
| 系统维护人员 | 熟悉具体业务，比较熟练操作计算机，熟悉数据库、操作系统、网络维护工作。 |
| 开放用户 | 基本的计算机应用基础。 |

## 运行环境

* 服务器操作系统：Windows Server 2008+ 标准版或企业版；
* Web服务 IIS
* 数据库：SQL Server 2008+ 标准版。
* 客户端操作系统：Windows7、 Windows8、 Windows10（推荐）；
* 浏览器：IE8+，Chrome；

## 设计和实现上的限制

* 采用微软 .net2.0及以上版本开发。
* 数据库Windows Server 2008+ 标准版；
* 兼容IE8+，Chrome主流浏览器
* 完善的安全生产管理平台接口
* 完善的档案管理系统接口

# 功能性需求



## 系统角色及业务功能



系统中主要有以下几类人员：

1. 煤矿企业人员：主要业务是各自煤矿设备信息的维护，接收设备运行检测报告到期提醒，查询设备检验检测报告等。
2. 检测机构人员：主要业务是进行设备检验检测，并上报检测报告。
3. 监察监管部门人员：主要业务是查询煤矿设备检验检测报告，统计分析管辖范围内设备运行情况。
4. 技术中心人员：主要业务是完成煤矿设备信息的维护，检测机构的管理，检测报告的审核，对煤矿的设备运行情况进行统计分析，并进行相应工作的归档上报；根据当前业务，发布提醒，通知等指导煤矿业企业，检测机构工作开展。
5. 系统管理员：主要业务是完成系统系统配置维护工作，包括初始化信息的配置，系统用户管理，角色权限管理，系统数据备份，系统流程维护等。
6. 开放用户：查询报告真伪。

注：其中煤矿企业人员、监管监察部门人员使用该平台功能，系统可以不开放。

## 煤矿信息管理



### 业务描述

煤矿信息是系统的基础信息，所有设备都是煤矿的设备，该部分主要完成煤矿信息配置。由于省局已经有安全生产信息管理系统，且安全生产信息管理系统中煤矿信息完备，而检验检测平台所需煤矿信息不多，只需要基本简单信息，所以这些信息直接从安全生产信息管理系统读取过来就可以。

### 数据信息描述

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 煤矿基本信息相关数据项 | | | | | | |
| 项目 | 类型 | 长度 | 必填 | 默认值 | 重复 | 备注 |
| 煤矿编号 | Guid | 以安全生产信息管理系统数据格式为准 | | | | |
| 煤矿编码 | 字符+汉字 |
| 矿井名称 | 字符+汉字 |
| 矿井地址 | 字符+汉字 |
| 所在市 | 字符+汉字 |
| 所在县 | 字符+汉字 |
| 联系人 | 字符+汉字 |
| 联系电话 | 字符+汉字 |
| 上级企业 | 字符+汉字 |
| 监察部门 | 字符+汉字 |
| 监管部门 | 字符+汉字 |
| 主管政府部门级别 | 字符+汉字 |
| 安全生产许可证状态 | 字符+汉字 |
| 煤矿类型 | 字符+汉字 |
| 经济类型 | 字符+汉字 |
| 矿井状况 | 字符+汉字 |
| 接收提醒手机号码 | 字符 |  | | | | |

### 主要功能点

1. 同步煤矿名称信息（1.1）；调用安全生产信息管理系统接口，读取煤矿名称信息，保存到检验检测平台数据库，并进行展示。
2. 查询煤矿基础信息（1.2）；调用安全生产信息管理系统接口，读取单个煤矿基础信息，并进行展示。
3. 修改手机号码信息（1.3）；修改用于接收提醒信息的手机号码。

**注：**

**功能点1）功能实现的时限依赖安全生产信息管理系统相关接口及提供时间。**

### 用例图



### 用例描述

#### 同步煤矿信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 1.1 | 用例名 | 同步煤矿信息 |
| 用例描述 | 从安全生产信息管理系统同步煤矿信息 | | |
| 执行者 | 技术中心人员，系统管理员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入煤矿信息管理模块； 2. 读取系统中煤矿信息； 3. 列表显示煤矿信息。 | | |
| 备选路径1 | 1. 点击同步煤矿信息按钮； 2. 调用安全生产信息管理系统接口，同步数据； 3. 重新加载列表显示煤矿信息。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

无。

* 处理

调用安全生产信息管理系统接口，获取数据，并写入检验检测平台。

* 输出

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 格式 |
| 煤矿编号 | Guid |
| 煤矿编码 | 字符+汉字 |
| 矿井名称 | 字符+汉字 |
| 矿井地址 | 字符+汉字 |
| 所在市 | 字符+汉字 |
| 所在县 | 字符+汉字 |
| 联系人 | 字符+汉字 |
| 联系电话 | 字符+汉字 |
| 上级企业 | 字符+汉字 |
| 监察部门 | 字符+汉字 |
| 监管部门 | 字符+汉字 |
| 主管政府部门级别 | 字符+汉字 |
| 安全生产许可证状态 | 字符+汉字 |
| 煤矿类型 | 字符+汉字 |
| 经济类型 | 字符+汉字 |
| 矿井状况 | 字符+汉字 |

#### 查询煤矿基础信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 1.2 | 用例名 | 查询煤矿名称信息 |
| 用例描述 | 显示煤矿基础信息 | | |
| 执行者 | 技术中心人员，系统管理员 | | |
| 相关用例 | 同步煤矿名称信息 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统，已经同步煤矿名称信息 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入煤矿信息管理模块； 2. 列表显示煤矿名称列表； 3. 选中煤矿列表中某一煤矿； 4. 触发显示煤矿基本信息； | | |
| 备选路径 | 无 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 煤矿编码 | 手动输入 | 空 |  |
| 煤矿企业 | 手动输入+查询+选择 | 空 | 支持模糊查询 |
| 区域 | 下拉选择 | 全部 | 下辖监察局 |
| 市县 | 下拉选择 | 全部 | 行政区域 |

* 处理

查询数据库，获取数据。

* 输出

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 格式 |
| 煤矿编号 | Guid |
| 煤矿编码 | 字符+汉字 |
| 矿井名称 | 字符+汉字 |
| 矿井地址 | 字符+汉字 |
| 所在市 | 字符+汉字 |
| 所在县 | 字符+汉字 |
| 联系人 | 字符+汉字 |
| 联系电话 | 字符+汉字 |
| 上级企业 | 字符+汉字 |
| 主管政府部门级别 | 字符+汉字 |
| 安全生产许可证状态 | 字符+汉字 |
| 煤矿类型 | 字符+汉字 |
| 经济类型 | 字符+汉字 |
| 矿井状况 | 字符+汉字 |

错误提示信息。

#### 修改手机号码信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 1.3 | 用例名 | 修改手机号码信息 |
| 用例描述 | 修改手机号码信息 | | |
| 执行者 | 技术中心人员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入煤矿信息管理模块； 2. 通过煤矿信息查询结果列表，选择一个煤矿，触发修改手机号码功能； 3. 显示修改界面，加载原始信息； 4. 修改手机号码信息； 5. 触发提交保存功能进行保存； 6. 保存成功，给出提示，关闭修改界面； 7. 重新加载煤矿信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径1 | 1. 提交时校验，发现数据出错； 2. 终止提交，结束保存； 3. 维持修改界面。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 手机号码 | 手动输入 | 加载初始值 |  |

* 处理

校验数据输入有效性和格式，执行保存。

* 输出

错误提示信息，保存成功提示信息。

## 煤矿设备管理



### 业务描述

进行煤矿设备基本信息的增加、修改、删除等基本维护。

### 数据信息描述

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 煤矿设备基本信息相关数据项 | | | | | | |
| 项目 | 类型 | 长度 | 必填 | 默认值 | 重复 | 备注 |
| 煤矿编号 | Guid |  | 是 | 无 | 否 | 以安全生产信息管理系统为准 |
| 煤矿名称 | 字符+汉字 | 50 | 是 |  | 否 |  |
| 设备型号 | 字符+汉字 | 30 | 是 |  | 是 |  |
| 设备类型 | 选择 | 10 | 是 |  | 是 | 配置字典 |
| 使用地点 | 字符+汉字 | 50 | 是 |  | 是 |  |
| 生产厂家 | 字符+汉字 | 50 | 否 |  | 是 |  |
| 安装日期 | 字符+汉字 | 20 | 否 |  | 是 | 说明性  大概日期 |
| 检测日期 | 日期 | 10 | 是 |  | 是 |  |
| 检测有效期起始日期 | 日期 | 10 | 是 |  | 是 |  |
| 检测有效期截止日期 | 日期 | 10 | 是 |  | 是 |  |
| 状态 | 选择 | 10 | 是 | 在用 | 是 | 配置字典 |
| 描述 | 字符+汉字 | 100 | 否 |  | 是 |  |

### 主要功能点

1. 列表显示煤矿设备信息(2.1)；
2. 新增煤矿设备信息(2.2)；
3. 修改煤矿设备信息(2.3)；
4. 删除煤矿设备信息(2.4)；
5. 设备检验检测预警(2.5)；

### 用例图



### 用例描述

#### 列表显示煤矿设备信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 2.1 | 用例名 | 列表显示煤矿设备信息 |
| 用例描述 | 列表显示煤矿设备信息 | | |
| 执行者 | 煤矿企业人员，技术中心人员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入煤矿设备信息管理模块； 2. 按默认条件查询； 3. 加载煤矿设备信息查询结果列表； | | |
| 备选路径 | 1. 用户修改默认条件； 2. 手动或自动提交查询； 3. 重新加载煤矿设备信息查询结果列表； | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 设备型号 | 手动输入 | 空 |  |
| 所属煤矿 | 手动输入+查询+选择 | 空 | 支持模糊查询 |
| 设备类别 | 下拉选择 | 全部 |  |
| 状态 | 下拉选择 | 全部 |  |

* 处理

查询数据库，根据系统设置的逾期报警时间，特殊标识逾期报警设备。

* 输出

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 格式 |
| 煤矿名称 |  |
| 设备型号 |  |
| 设备类型 |  |
| 使用地点 |  |
| 生产厂家 |  |
| 安装日期 |  |
| 检测日期 | YYYY-MM-DD |
| 检测有效期起始日期 | YYYY-MM-DD |
| 检测有效期截止日期 | YYYY-MM-DD |
| 状态 |  |
| 描述 |  |

#### 新增煤矿设备信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 2.2 | 用例名 | 新增煤矿设备信息 |
| 用例描述 | 新增煤矿设备基础信息 | | |
| 执行者 | 煤矿企业人员，技术中心人员 | | |
| 相关用例 |  | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入煤矿设备管理模块； 2. 触发新增煤矿设备信息功能，显示新增界面； 3. 输入设备信息； 4. 触发提交保存功能进行保存； 5. 保存成功，给出提示，关闭新增界面； 6. 重新加载煤矿设备信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径1 | 1. 提交时校验，发现数据出错； 2. 终止提交，结束保存； 3. 维持添加界面。 | | |
| 备选路径2 | 1. 用户触发连续新增； 2. 保存成功，维持新增界面，清空数据，进入新增状态； 3. 继续新增操作。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 煤矿名称 | 手动输入+查询+选择 |  | 支持模糊查询 |
| 设备型号 | 手动输入 |  |  |
| 设备类型 | 下拉选择 |  |  |
| 使用地点 | 手动输入 |  |  |
| 生产厂家 | 手动输入 |  |  |
| 安装日期 | 手动输入 |  |  |
| 检测日期 | 手动输入/选择 |  |  |
| 检测有效期起始日期 | 手动输入/选择 |  |  |
| 检测有效期截止日期 | 手动输入/选择 |  |  |
| 状态 | 下拉选择 |  |  |
| 描述 | 手动输入 |  |  |

* 处理

校验数据输入有效性和格式，执行保存。

* 输出

错误提示信息，保存成功提示信息。

#### 修改煤矿设备信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 2.3 | 用例名 | 修改煤矿设备信息 |
| 用例描述 | 修改煤矿设备基础信息 | | |
| 执行者 | 煤矿企业人员，技术中心人员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入煤矿设备管理模块； 2. 通过煤矿设备信息查询结果列表，选择一台设备，触发修改功能； 3. 显示修改界面，加载原始信息； 4. 修改设备信息； 5. 触发提交保存功能进行保存； 6. 保存成功，给出提示，关闭修改界面； 7. 重新加载煤矿设备信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径1 | 1. 提交时校验，发现数据出错； 2. 终止提交，结束保存； 3. 维持修改界面。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 煤矿名称 | 手动输入+查询+选择 | 加载初始值 | 支持模糊查询 |
| 设备型号 | 手动输入 |  |
| 设备类型 | 下拉选择 |  |
| 使用地点 | 手动输入 |  |
| 生产厂家 | 手动输入 |  |
| 安装日期 | 手动输入 |  |
| 检测日期 | 手动输入/选择 |  |
| 检测有效期起始日期 | 手动输入/选择 |  |
| 检测有效期截止日期 | 手动输入/选择 |  |
| 状态 | 下拉选择 |  |
| 描述 | 手动输入 |  |

* 处理

校验数据输入有效性和格式，执行保存。

* 输出

错误提示信息，保存成功提示信息。

#### 删除煤矿设备信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 2.4 | 用例名 | 删除煤矿设备信息 |
| 用例描述 | 删除煤矿设备基础信息 | | |
| 执行者 | 煤矿企业人员，技术中心人员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入煤矿设备管理模块； 2. 通过煤矿设备信息查询结果列表，选择一台设备，触发删除功能； 3. 进行删除确认； 4. 提交删除； 5. 删除成功，给出提示； 6. 重新加载煤矿设备信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径 | 1. 确认删除时，选择取消； 2. 终止删除。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

无。

* 处理

如果设备已有相关检测报告，不允许删除。

* 输出

错误提示信息，保存删除提示信息。

#### 设备检验检测预警

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 2.5 | 用例名 | 设备检验检测预警 |
| 用例描述 | 设备检验检测预警 | | |
| 执行者 | 煤矿企业人员，技术中心人员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入设备管理模块； 2. 设备列表特别标示（不同颜色标示）需要预警的设备。 | | |
| 备选路径1 | 1. 用户进入系统； 2. 在首页设备检验检测预警数据区，显示预警设备列表。 | | |
| 备选路径2 | 1. 用户进入系统； 2. 弹出设备检验检测预警数据窗口，显示预警设备列表。 | | |
| 备选路径3 | 1. 系统向用户发送手机短信提醒。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

无。

* 处理

计算取得系统当前日期距设备最新检测报告的有效期截止日期之间的天数，和系统配置的三级（暂定30天，20天，10天）提前天数，进行区间比较判断，按不同的级别时限，进行预警，天数大于最长的视为正常。

采用弹窗提示，列表标识，手机短信形式。

手机短信中对煤矿提醒采用煤矿信息中的手机号码，对系统管理员采用个人设置的电话。

* 输出

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 格式 | 备注 |
| 煤矿名称 |  | 弹窗提示，列表标识采用列表形式；手机短信采用文本形式； |
| 设备型号 |  |
| 设备类型 |  |
| 使用地点 |  |
| 有效期止 | YYYY-MM-DD |

## 检测机构管理



### 业务描述

对省内外的具有相应资质的检验检测机构进行管理，对省外机构严格审批报备制度。该模块主要完成煤矿设备检验检测机构基本信息的增加、修改、删除等基本维护。

### 数据信息描述

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测机构基本信息相关数据项 | | | | | | |
| 项目 | 类型 | 长度 | 必填 | 默认值 | 重复 | 备注 |
| 机构名称 | 字符+汉字 | 50 | 是 | 无 | 否 | 以安全生产信息管理系统为准 |
| 机构简称 | 字符+汉字 | 50 | 是 | 无 | 否 |  |
| 是否省内 | 选择 | 30 | 是 | 是 | 是 |  |
| 地址 | 字符+汉字 | 50 | 是 | 无 | 是 |  |
| 电话 | 字符+汉字 | 50 | 是 | 无 | 是 |  |
| 联系人 | 字符+汉字 | 50 | 是 | 无 | 是 |  |
| 资质范围 | 字符+汉字 | 500 | 是 | 无 | 是 |  |
| 备注 |  | 10 | 否 | 空字符 | 是 |  |

### 主要功能点

1. 列表显示检测机构信息(3.1);
2. 新增检测机构信息(3.2)；
3. 修改检测机构信息(3.3)；
4. 删除检测机构信息(3.4)；

### 用例图



### 用例描述

#### 列表显示检测机构信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 3.1 | 用例名 | 列表显示检测机构信息 |
| 用例描述 | 列表显示检测机构信息 | | |
| 执行者 | 技术中心人员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入检测机构信息管理模块； 2. 按默认条件查询； 3. 加载检测机构信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径 | 1. 用户修改默认条件； 2. 手动或自动提交查询； 3. 重新加载检测机构信息查询结果列表。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 机构名称 | 手动输入 | 空 |  |
| 区域 | 下拉选择 | 全部 | 省内/省外 |

* 处理

查询数据库。

* 输出

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 格式 |
| 机构名称 |  |
| 简称 |  |
| 是否省内 |  |
| 地址 |  |
| 电话 |  |
| 联系人 |  |
| 资质范围 |  |
| 备注 |  |

#### 新增检测机构信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 3.2 | 用例名 | 新增检测机构信息 |
| 用例描述 | 新增检测机构信息 | | |
| 执行者 | 技术中心人员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入检测机构管理模块； 2. 触发新增检测机构信息功能，显示新增界面； 3. 输入检测机构信息； 4. 触发提交保存功能进行保存； 5. 保存成功，给出提示，关闭新增界面； 6. 重新加载检测机构信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径1 | 1. 提交时校验，发现数据出错； 2. 终止提交，结束保存； 3. 维持添加界面。 | | |
| 备选路径2 | 1. 用户触发连续新增； 2. 保存成功，维持新增界面，清空数据，进入新增状态 3. 继续新增操作。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 机构名称 | 手动输入 |  | 重复校验 |
| 机构简称 | 手动输入 |  | 重复校验 |
| 是否省内 | 选择 | 是 |  |
| 地址 | 手动输入 |  |  |
| 电话 | 手动输入 |  |  |
| 联系人 | 手动输入 |  |  |
| 资质范围 | 手动输入 |  |  |
| 备注 | 手动输入 |  |  |

* 处理

校验数据输入有效性和格式，执行保存。

* 输出

错误提示信息，保存成功提示信息。

#### 修改检测机构信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 3.3 | 用例名 | 修改检测机构信息 |
| 用例描述 | 修改检测机构信息 | | |
| 执行者 | 技术中心人员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入检测机构管理模块； 2. 通过检测机构信息查询结果列表，选择一个机构，触发修改功能； 3. 显示修改界面，加载原始信息； 4. 修改检测机构信息； 5. 触发提交保存功能进行保存； 6. 保存成功，给出提示，关闭修改界面； 7. 重新加载检测机构信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径1 | 1. 提交时校验，发现数据出错； 2. 终止提交，结束保存； 3. 维持修改界面。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 机构名称 | 手动输入 | 加载初始值 | 重复校验 |
| 机构简称 | 手动输入 | 重复校验 |
| 区域 | 下拉选择 |  |
| 地址 | 手动输入 |  |
| 电话 | 手动输入 |  |
| 联系人 | 手动输入 |  |
| 资质范围 | 手动输入 |  |
| 备注 | 手动输入 |  |

* 处理

校验数据输入有效性和格式，执行保存。

* 输出

错误提示信息，保存成功提示信息。

#### 删除检测机构信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 3.4 | 用例名 | 删除煤矿设备信息 |
| 用例描述 | 删除煤矿设备基础信息 | | |
| 执行者 | 煤矿企业人员，技术中心人员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入检测机构管理模块； 2. 通过检测机构信息查询结果列表，选择一个机构，触发删除功能； 3. 进行删除确认； 4. 提交删除； 5. 删除成功，给出提示； 6. 重新加载检测机构信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径1 | 1. 确认删除时，选择取消； 2. 终止删除。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

无。

* 处理

如过已有相关检测报告，不允许删除。

* 输出

错误提示信息，保存删除提示信息。

## 检验检测信息



### 业务描述

该模块主要完成煤矿设备检测报告基本信息的查询，报告文件导出打印等功能。

### 数据信息描述

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检验检测报告基本信息相关数据项 | | | | | | |
| 项目 | 类型 | 长度 | 必填 | 默认值 | 重复 | 备注 |
| 报告编号 | 字符 | 20 | 是 | 无 | 否 |  |
| 机构名称 | 字符+汉字 | 50 | 是 | 无 | 否 |  |
| 煤矿名称 | 字符+汉字 | 50 | 是 |  | 否 |  |
| 设备型号 | 字符+汉字 | 30 | 是 |  | 是 |  |
| 设备类型 | 字符+汉字 | 10 | 是 |  | 是 | 配置字典 |
| 使用地点 | 字符+汉字 | 50 | 是 |  | 是 |  |
| 检测日期 | 日期 |  | 是 | 无 | 是 |  |
| 年度 | 数字 |  | 是 | 无 | 是 |  |
| 检测有效期起始日期 | 日期 | 10 | 是 | 无 | 是 |  |
| 检测有效期截止日期 | 日期 | 10 | 是 | 无 | 是 |  |
| 备注 | 字符+汉字 | 10 | 否 | 空字符 | 是 |  |
| 附件 | 文件 |  | 否 | 无 | 否 | 多个附件 |

### 主要功能点

1. 列表显示检测报告信息(4.1);
2. 查看报告审核信息(4.2)

### 用例图



### 用例描述

#### 列表显示检测报告信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 4.1 | 用例名 | 列表显示检测报告信息 |
| 用例描述 | 列表显示检测报告信息 | | |
| 执行者 | 检测机构人员、技术中心人员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入检验检测信息管理模块； 2. 按默认条件查询； 3. 加载检测报告信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径 | 1. 用户修改默认条件； 2. 手动或自动提交查询； 3. 重新加载检测报告信息查询结果列表。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 报告编号 | 手动输入 | 空 |  |
| 检测机构 | 输入+下拉选择 | 全部 | 取用户权限内的检测机构 |
| 煤矿 | 下拉选择 | 全部 | 取检测机构检测报告所涉及的煤矿 |
| 设备类别 | 下拉选择 | 全部 |  |
| 年份 | 下拉选择 | 全部 | 取数据库中已存在的年份 |
| 审核状态 | 下拉选择 | 全部 |  |

* 处理

查询数据库。

* 输出

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 格式 |
| 报告编号 |  |
| 检测机构 |  |
| 企业名称 |  |
| 设备类别 |  |
| 设备型号 |  |
| 使用地点 |  |
| 检验日期 | YYYY-MM-DD |
| 检验有效期起始 | YYYY-MM-DD |
| 检验有效期截止 | YYYY-MM-DD |
| 年份 | YYYY |
| 二维码 | 图片链接 |
| 附件 | 附件按钮，标识附件数量，点击显示附件列表。 |
| 备注 |  |

#### 查看报告审核信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 4.2 | 用例名 | 查看检测报告审核信息 |
| 用例描述 | 查看检测报告审核信息 | | |
| 执行者 | 检测机构人员、技术中心人员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径1 | 1. 用户进入检测信息管理模块； 2. 通过检测报告信息查询结果列表，选择一个报告，触发查看审核进度明细功能； 3. 显示审核进度明细界面； 4. 在审核进度明细界面，可以进行报告审核文件导出。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

无。

* 处理

列表显示报告处理过程明细，可以过滤掉退回信息。

* 输出

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 格式 |
| 时间 | YYYY-MM-DD hh:mm:ss |
| 审核人 |  |
| 审核签名 | 用户签名图片 |
| 审核角色 |  |
| 备注 |  |

导出报告格式如下



## 检验检测管理



### 业务描述

检测机构在资质范围内开展设备检测业务，对煤矿设备进行检验检测，并出具检测报告。检测报告送至技术中心，由技术部门进行审核，审核通过，发放相应设备的运行许可证标牌。

技术中心对检测机构提交的报告，进行审核，审核通过后，发放相应设备的运行许可证标牌。该模块主要完成煤矿设备检测报告基本信息的增加、修改、删除、检测报告的两级审核，审核通过报告的提交、归档。

### 数据信息描述

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检验检测报告基本信息相关数据项 | | | | | | |
| 项目 | 类型 | 长度 | 必填 | 默认值 | 重复 | 备注 |
| 二维码图片 | 文件 |  |  |  |  | 标识检测报告，用于检测报告校验。 |

### 主要功能点

1. 列表显示检验检测报告(4.1)；
2. 新增检测报告信息(5.1)；新增检测报告信息，上传检验报告文件。
3. 修改检测报告信息(5.2)；
4. 删除检测报告信息(5.3)；
5. 提交检测报告信息(5.4)；
6. 一级审核检测报告信息(5.5)；
7. 二级审核检测报告信息(5.6);
8. 确认检测报告(5.7)；报告通过审核后，生成报告校验二维码图片。
9. 同步报送检测报告到安全生产信息管理系统(5.8)；调用安全生产管理平台接口，把通过审核的检测报告，提交到安全生产管理平台。
10. 归档检测报告(5.9)；归类保存到本地磁盘。
11. 报告档案查看(5.10)；按磁盘目录结构查看分类归档的检测报告。
12. 查看报告审核信息(4.2)
13. 输入校验（15.1）;开放报告真伪查询接口，输入报告编号，查询数库，若存在此编号对应的检验检测记录则提示为真，否则为假。
14. 扫码校验(15.2);对印制在标牌上或检测报告上的二维码，用户借助手机软件（微信，或扫码软件）扫描该二维码，访问平台进行真伪校验，若数据库中有此信息则为真。

**注：**

**功能点4）功能实现的时限依赖安全生产管理平台相关接口的功能及提供时间。**

### 用例图







### 用例描述

#### 列表显示检测报告信息

参看3.5.5.1

#### 新增检测报告信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 5.1 | 用例名 | 新增检测报告信息 |
| 用例描述 | 新增检测报告信息 | | |
| 执行者 | 检测机构人员（普通人员） | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入检验检测信息管理模块； 2. 触发新增检测报告信息功能，显示新增界面； 3. 输入检测报告信息，上传附件； 4. 触发提交保存功能进行保存； 5. 保存成功，给出提示，关闭新增界面； 6. 重新加载检测报告信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径1 | 1. 提交时校验，发现数据出错； 2. 终止提交，结束保存； 3. 维持添加界面。 | | |
| 备选路径2 | 1. 用户触发连续新增； 2. 保存成功，维持新增界面，清空数据，进入新增状态 3. 继续新增操作。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 报告编号 | 手动输入 |  |  |
| 机构名称 | 自动处理 | 所在机构 | 默认当前用户所在机构 |
| 煤矿企业 | 手动输入+查询+选择 |  |  |
| 设备 | 手动输入+查询+选择 |  | 通过设备型号，查询数据库（输入：设备型号;输出：设备类型+设备型号+使用地点;列表显示：设备类型\_设备型号\_使用地点） |
| 检测日期 | 手动输入+选择 |  |  |
| 年份 | 手动输入 |  | 自动从检测日期提取，用户可以修改 |
| 检测有效期起始日期 | 手动输入+选择 |  |  |
| 检测有效期截止日期 | 手动输入+选择 |  |  |
| 备注 | 手动输入 |  |  |
| 相关文件 | 选择 |  | 可以有多个文件 |

* 处理

校验数据输入有效性和格式，执行保存。

* 输出

错误提示信息，保存成功提示信息。

#### 修改检测报告信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 5.2 | 用例名 | 修改检测报告信息 |
| 用例描述 | 修改检测报告信息 | | |
| 执行者 | 检测机构人员（普通人员） | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入检测报告管理模块； 2. 通过检测报告信息查询结果列表，选择一个报告，触发修改功能； 3. 显示修改界面，加载原始信息； 4. 修改检测报告信息； 5. 触发提交保存功能进行保存； 6. 保存成功，给出提示，关闭修改界面； 7. 重新加载检测报告信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径 | 1. 提交时校验，发现数据出错； 2. 终止提交，结束保存； 3. 维持修改界面。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 报告编号 | 手动输入 | 加载初始值 |  |
| 机构名称 | 自动处理 | 默认当前用户所在机构 |
| 煤矿企业 | 手动输入+查询+选择 |  |
| 设备 | 手动输入+查询+选择 | 通过设备型号，查询数据库（输入：设备型号;输出：设备类型+设备型号+使用地点;列表显示：[设备类型][设备型号][使用地点]） |
| 检测日期 | 手动输入+选择 |  |
| 年份 | 手动输入 | 自动从检测日期提取，用户可以修改 |
| 检测有效期起始日期 | 手动输入+选择 |  |
| 检测有效期截止日期 | 手动输入+选择 |  |
| 备注 | 手动输入 |  |
| 相关文件 | 选择 | 可以有多个文件 |

* 处理

校验数据输入有效性和格式，执行保存。

* 输出

错误提示信息，保存成功提示信息。

#### 删除检测报告信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 5.3 | 用例名 | 删除检测报告信息 |
| 用例描述 | 删除检测报告信息 | | |
| 执行者 | 检测机构人员（普通人员） | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入检测信息管理模块； 2. 通过检测报告信息查询结果列表，选择一个检测报告，触发删除功能； 3. 进行删除确认； 4. 提交删除； 5. 删除成功，给出提示； 6. 重新加载检测报告信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径 | 1. 确认删除时，选择取消； 2. 终止删除。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

无。

* 处理

如过检测报告已提交审核，不允许删除。

* 输出

错误提示信息，保存删除提示信息。

#### 提交检测报告信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 5.4 | 用例名 | 提交检测报告信息 |
| 用例描述 | 提交检测报告信息 | | |
| 执行者 | 检测机构人员（普通人员） | | |
| 相关用例 |  | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入检测信息管理模块； 2. 通过检测报告信息查询结果列表，选择一个检测报告，触发送审确认功能； 3. 如果需要进行用户签章确认，弹出密码确认界面； 4. 用户输入签章密码，触发密码校验； 5. 密码确认通过，提交报告； 6. 重新加载检测报告信息查询结果列表。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

无。

* 处理

送审后，提交人员不能再修改报告，只能查看报告内容，状态。

如果用户设置为必须进行签章确认，送审时进行签章密码确认。

* 输出

操作提示，报告当前的处理状态。

#### 一级审核检测报告信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 5.5 | 用例名 | 一级审核检测报告信息 |
| 用例描述 | 检测机构审核检测报告信息 | | |
| 执行者 | 检测机构人员（审核人员） | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入检测信息管理模块； 2. 通过检测报告信息查询结果列表，选择一个待审核报告，触发审核确认功能； 3. 对审核通过的，如果需要进行用户签章确认，弹出密码确认界面； 4. 用户输入签章密码，触发密码校验； 5. 密码确认通过，提交到技术中心； 6. 重新加载检测报告信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径1 | 1. 对审核通过的，如果不需要进行用户签章确认，直接签章通过； 2. 审核通过，提交到技术中心； 3. 重新加载检测报告信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径2 | 1. 审核不通过； 2. 退回到提交前状态，退回提交人。 | | |
| 备选路径3 | 1. 已由其他人审核，给出提醒。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

无。

* 处理

检测报告提交到技术中心，检测机构人员不能修改报告，只能查看内容，状态。

如果用户设置为必须进行签章确认，审核时进行签章密码确认。

* 输出

操作提示，报告当前的处理状态。

#### 二级审核检测报告信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 5.6 | 用例名 | 二级审核检测报告信息 |
| 用例描述 | 对检测机构提交的检测报告进行第一次审核 | | |
| 执行者 | 检测机构人员（审核人员） | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入检验检测管理模块； 2. 通过检测报告信息查询结果列表，选择一个待审核报告，触发审核确认功能； 3. 对审核通过的报告，如果需要进行用户签章确认，弹出密码确认界面； 4. 用户输入签章密码，触发密码校验； 5. 密码确认通过，提交到最终确认； 6. 重新加载检测报告信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径1 | 1. 审核不通过； 2. 退回到提交前状态，退回检测机构。 | | |
| 备选路径2 | 1. 已由其他人审核，给出提醒。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

无。

* 处理

检测机构人员不能修改报告，只能查看内容，状态。

如果用户设置为必须进行签章确认，审核时进行签章密码确认。

* 输出

报告当前的处理状态。

#### 确认检测报告信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 5.7 | 用例名 | 确认检测报告信息 |
| 用例描述 | 对检测机构提交的检测报告进行第二次审核，确认通过审核后，自动生成检测报告二维码，报告提交审核流程结束。 | | |
| 执行者 | 检测机构人员（确认人员） | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入检验检测管理模块； 2. 通过检测报告信息查询结果列表，选择一个待审核报告，触发审核确认功能； 3. 对审核通过的报告，如果需要进行用户签章确认，弹出密码确认界面； 4. 用户输入签章密码，触发密码校验； 5. 密码确认通过，报告审核通过，生成二维码图片，提交审核流程结束； 6. 重新加载检测报告信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径1 | 1. 审核不通过； 2. 退回到前一级审核状态； 3. 重新加载检测报告信息查询结果列表。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

无。

* 处理

检测机构人员不能修改报告，只能查看内容，状态。

报告的二维码图片包含校验地址、报告编号信息，根据系统部署情况，系统管理员可以在系统设置中修改校验地址，修改后的地址在新生成的二维码起作用，在修改之前的二维码不变。

如果用户设置为必须进行签章确认，审核时进行签章密码确认。

* 输出

报告二维码校验图片，报告当前的处理状态。

#### 同步报送检测报告信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 5.8 | 用例名 | 同步报送检测报告 |
| 用例描述 | 将通过审核的检验检测报告，调用安全生产管理平台接口，提交到安全生产管理平台。 | | |
| 执行者 | 检测机构人员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入检验检测管理模块； 2. 通过检测报告信息查询结果列表，选择一个确认通过报告，触发提交功能； 3. 调用安全生产管理平台接口，提交到安全生产管理平台； 4. 重新加载检测报告信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径1 | 1. 提交过程出错，结束提交； 2. 重新加载检测报告信息查询结果列表。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

无。

* 处理

将检测报告信息提交到安全生产信息管理系统。

* 输出

操作提示，错误提示信息，保存成功提示信息。

#### 归档检测报告信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 5.9 | 用例名 | 归档检测报告信息 |
| 用例描述 | 将通过审核的检验检测报告，按要求保存到本地文件夹。 | | |
| 执行者 | 检测机构人员、系统管理员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入检验检测管理模块； 2. 通过检测报告信息查询结果列表，选择一个确认通过报告，触发归档功能； 3. 生成报告审核文件，将报告审核文件、报告附件复制到特定的文件夹中保存； 4. 重新加载检测报告信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径 | 1. 提交归档过程出错，结束提交归档； 2. 重新加载检测报告信息查询结果列表。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

无。

* 处理

报告归档文件夹按检测报告年份创建一级文件夹，按检测报告月份创建二级文件夹，按检测报告编号创建三级文件夹，在第三级文件夹中保存报告审核文件、报告附件。

* 输出

操作提示，错误提示信息，保存成功提示信息。

#### 报告档案查看

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 5.10 | 用例名 | 报告档案查看 |
| 用例描述 | 报告档案查看 | | |
| 执行者 | 技术中心人员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入报告档案模块； 2. 选择查看报告档案功能； 3. 按树形显示报告文件磁盘文件列表。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入
* 处理

可以查看文件夹内容，可以下载文件。

* 输出

树形显示磁盘文件

#### 查看报告审核信息

参看3.5.5.2

#### 页面输入真伪校验

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 15.1 | 用例名 | 页面输入真伪校验 |
| 用例描述 | 页面输入真伪校验 | | |
| 执行者 | 开放用户 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 无 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户打开放查询页； 2. 输入报告编号，触发查询； 3. 页面显示校验查询结果信息。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 报告编号 | 手动输入 |  |  |

* 处理

从系统通过审核的检测报告中进行编号相同匹配查询。

* 输出

报告为真显示报告基本信息，为假给出提示。

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 格式 |
| 检测机构 |  |
| 煤矿企业 |  |
| 检测日期 | YYYY-MM-DD |
| 报告有效期起始 | YYYY-MM-DD |
| 报告有效期截止 | YYYY-MM-DD |
| 设备型号 |  |
| 安装地点 |  |

#### 手机扫码真伪校验

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 15.2 | 用例名 | 手机扫码真伪校验 |
| 用例描述 | 手机扫码真伪校验 | | |
| 执行者 | 开放用户 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 无 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户用手机扫码软件扫描检测报告二维码，访问系统校验地址； 2. 校验页面显示校验查询结果信息。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 校验地址 | 扫描二维码 |  |  |
| 报告编号 | 扫描二维码 |  |  |

* 处理

从系统通过审核的检测报告中进行编号相同匹配查询。

* 输出

报告为真显示报告基本信息，为假给出提示。

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 格式 |
| 检测机构 |  |
| 煤矿企业 |  |
| 检测日期 | YYYY-MM-DD |
| 报告有效期起始 | YYYY-MM-DD |
| 报告有效期截止 | YYYY-MM-DD |
| 设备型号 |  |
| 安装地点 |  |

## 单位管理



### 业务描述

监察监管部门管理，在安全生产信息管理系统中，有比较完善的监察监管部门信息，所以这些信息直接从安全生产信息管理系统读取过来。本系统的管理部门维护，用于维护技术中心部门信息。

### 数据信息描述

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监管监察部门基本信息相关数据项 | | | | | | |
| 项目 | 类型 | 长度 | 必填 | 默认值 | 重复 | 备注 |
| 单位编号 | Guid | 以安全生产信息管理系统数据格式为准 | | | | |
| 单位名称 | 字符+汉字 |
| 单位简称 | 字符+汉字 |
| 上级单位 | Guid |
| 备注 |  |
| 管理单位基本信息相关数据项 | | | | | | |
| 项目 | 类型 | 长度 | 必填 | 默认值 | 重复 | 备注 |
| 上级部门 | 字符+汉字 | 50 | 否 |  |  |  |
| 部门名称 | 字符+汉字 | 50 | 是 |  | 否 |  |
| 部门简称 | 字符+汉字 | 20 | 是 |  | 否 |  |
| 描述 | 字符+汉字 | 100 | 否 |  |  |  |

### 主要功能点

1. 同步监察监管部门名称信息（6.1）：调用安全生产信息管理系统接口，读取监察监管部门信息，保存到检验检测平台数据库，并进行展示。

**注：该功能模块功能实现的时限依赖安全生产信息管理系统相关接口的功能及提供时间。**

1. 新增管理部门信息(6.2)；
2. 修改管理部门信息(6.3)；
3. 删除管理部门信息(6.4)；

### 用例图



### 用例描述

#### 同步监察监管部门信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 6.1 | 用例名 | 同步监察监管部门信息 |
| 用例描述 | 从安全生产信息管理系统同步监察监管部门信息 | | |
| 执行者 | 系统管理员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入监察监管部门管理模块； 2. 读取系统中监察监管部门信息； 3. 列表显示监察监管部门。 | | |
| 备选路径1 | 1. 系统中监察监管部门信息不存在； 2. 调用安全生产信息管理系统接口，同步数据； 3. 列表显示监察监管部门名称。 | | |
| 备选路径2 | 1. 点击同步监察监管部门信息按钮； 2. 调用安全生产信息管理系统接口，同步数据； 3. 重新加载显示监察监管部门名称。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

无。

* 处理

调用安全生产信息管理系统接口，获取数据，并写入检验检测平台。

* 输出

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 格式 |
| 部门编号 |  |
| 部门名称 |  |
| 上级编号 |  |
| 备注 |  |

#### 新增管理部门信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 6.2 | 用例名 | 新增管理部门信息 |
| 用例描述 | 新增管理部门信息 | | |
| 执行者 | 系统管理员 | | |
| 相关用例 |  | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入单位管理模块； 2. 触发新增管理部门信息功能，显示新增界面； 3. 输入管理部门信息； 4. 触发提交保存功能进行保存； 5. 保存成功，给出提示，关闭新增界面； 6. 重新加载管理部门信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径1 | 1. 提交时校验，发现数据出错； 2. 终止提交，结束保存； 3. 维持添加界面。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 上级单位 | 选择 |  |  |
| 单位名称 | 手动输入 |  |  |
| 简称 | 手动输入 |  |  |
| 单位描述 | 手动输入 |  |  |

* 处理

校验数据输入有效性和格式，执行保存。

* 输出

错误提示信息，保存成功提示信息。

#### 修改管理部门信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 6.3 | 用例名 | 修改管理部门信息 |
| 用例描述 | 修改管理部门信息 | | |
| 执行者 | 系统管理员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入单位管理模块； 2. 通过单位信息查询结果列表，选择一个单位信息，触发修改功能； 3. 显示修改界面，加载原始信息； 4. 修改管理部门信息； 5. 触发提交保存功能进行保存； 6. 保存成功，给出提示，关闭修改界面； 7. 重新加载管理部门信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径1 | 1. 提交时校验，发现数据出错； 2. 终止提交，结束保存； 3. 维持修改界面。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 上级单位 | 手动输入 | 加载初始值 |  |
| 单位名称 | 手动输入 |  |
| 简称 | 手动输入 |  |
| 描述 | 手动输入 |  |

* 处理

校验数据输入有效性和格式，执行保存。

* 输出

错误提示信息，保存成功提示信息。

#### 删除管理部门信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 6.4 | 用例名 | 删除管理部门信息 |
| 用例描述 | 删除管理部门信息 | | |
| 执行者 | 系统管理员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入管理部门管理模块； 2. 通过管理部门信息查询结果列表，选择一个管理部门，触发删除功能； 3. 进行删除确认； 4. 提交删除； 5. 删除成功，给出提示； 6. 重新加载管理部门信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径1 | 1. 确认删除时，选择取消； 2. 终止删除。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

无。

* 处理

已锁定部门不允许删除。

* 输出

错误提示信息，保存删除提示信息。

## 统计分析

### 业务描述

对系统中的煤矿、设备、报告等数据信息进行统计分析。

### 主要功能点

1. 按煤矿检测报告数量统计（7.1）
2. 按检测机构检测报告数量统计（7.2）
3. 按设备类型检测报告数量统计（7.3）
4. 按区域检测报告数量统计（7.4）
5. 按年份检测报告数量统计（7.5）
6. 设备数量统计（7.6）

### 用例图



### 用例描述

#### 按煤矿检测报告数量统计

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 7.1 | 用例名 | 按煤矿检测报告数量统计 |
| 用例描述 | 按煤矿检测报告数量统计 | | |
| 执行者 | 技术中心人员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入统计分析模块； 2. 选择按煤矿检测报告数量统计功能； 3. 按默认条件，图表形式显示统计结果。 | | |
| 备选路径1 | 1. 用户修改默认条件； 2. 手动或自动提交查询； 3. 重新加载统计结果。 | | |
| 备选路径2 | 1. 点击图表/列表中的统计结果项，弹出明细列表窗体， 2. 可以导出明细列表为Excel文件； | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 年份 | 下拉选择 | 全部 | 全部表示不以年份作为过滤条件 |
| 统计结果展示类型 | 切换按钮 | 图表 | 图表/列表 |

* 处理

查询数据库进行统计，单位为个。

* 输出

图表显示具备标题，图例，图片可以保存到本地；

列表采用表格显示。

明细列表项数据

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 格式 |
| 报告编号 |  |
| 检测机构 |  |
| 煤矿企业名称 |  |
| 设备类型 |  |
| 设备型号 |  |
| 使用地点 |  |
| 年份 |  |
| 检验日期 | YYYY-MM-DD |
| 检验有效期起始 | YYYY-MM-DD |
| 检验有效期截止 | YYYY-MM-DD |
| 附件 | 附件数量 |
| 备注 |  |

#### 按检测机构检测报告数量统计

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 7.2 | 用例名 | 按检测机构检测报告数量统计 |
| 用例描述 | 按检测机构检测报告数量统计 | | |
| 执行者 | 技术中心人员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入统计分析模块； 2. 选择按检测机构检测报告数量统计功能； 3. 按默认条件，图表形式显示统计结果。 | | |
| 备选路径1 | 1. 用户修改默认条件； 2. 手动或自动提交查询； 3. 重新加载统计结果。 | | |
| 备选路径2 | 1. 点击图表/列表中的统计结果项，弹出明细列表窗体， 2. 可以导出明细列表为Excel文件； | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 年份 | 下拉选择 | 全部 | 全部表示不以年份作为过滤条件 |
| 统计结果展示类型 | 切换按钮 | 图表 | 图表/列表 |

* 处理

查询数据库进行统计，单位为个。

* 输出

报告所处阶段、数量；

图表显示具备标题，图例，图片可以保存到本地；

列表采用表格显示。

明细列表项数据 参考 8.4.1.1

#### 按设备类型检测报告数量统计

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 7.3 | 用例名 | 按年设备类型检测报告数量统计 |
| 用例描述 | 按设备类型检测报告数量统计 | | |
| 执行者 | 技术中心人员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入统计分析模块； 2. 选择按年度设备类型检测报告数量统计功能； 3. 按默认条件，图表形式显示统计结果。 | | |
| 备选路径1 | 1. 用户修改默认条件； 2. 手动或自动提交查询； 3. 重新加载统计结果。 | | |
| 备选路径2 | 1. 点击图表/列表中的统计结果项，弹出明细列表窗体， 2. 可以导出明细列表为Excel文件； | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 年份 | 下拉选择 | 全部 | 全部表示不以年份作为过滤条件 |
| 统计结果展示类型 | 切换按钮 | 图表 | 图表/列表 |

* 处理

查询数据库进行统计，单位为个。

* 输出

图表显示具备标题，图例，图片可以保存到本地；

列表采用表格显示。

明细列表项数据 参考 8.4.1.1

#### 按区域检测报告数量统计

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 7.4 | 用例名 | 按监察区域检测报告数量统计 |
| 用例描述 | 按监察区域检测报告数量统计 | | |
| 执行者 | 技术中心人员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入统计分析模块； 2. 选择按检测机构所在区域检测报告数量统计功能； 3. 按默认条件，图表形式显示统计结果。 | | |
| 备选路径1 | 1. 用户修改默认条件； 2. 手动或自动提交查询； 3. 重新加载统计结果。 | | |
| 备选路径2 | 1. 点击图表/列表中的统计结果项，弹出明细列表窗体， 2. 可以导出明细列表为Excel文件； | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 年份 | 下拉选择 | 全部 | 全部表示不以年份作为过滤条件 |
| 统计结果展示类型 | 切换按钮 | 图表 | 图表/列表 |

* 处理

查询数据库进行统计，单位为个。

* 输出

图表显示具备标题，图例，图片可以保存到本地；

列表采用表格显示。

明细列表项数据 参考 8.4.1.1

#### 按年度检测报告数量统计

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 7.5 | 用例名 | 按年度检测报告数量统计 |
| 用例描述 | 按年度检测报告数量统计 | | |
| 执行者 | 技术中心人员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入统计分析模块； 2. 选择按年度设备类型检测报告数量统计功能； 3. 按默认条件，图表形式显示统计结果。 | | |
| 备选路径1 | 1. 用户修改默认条件； 2. 手动或自动提交查询； 3. 重新加载统计结果。 | | |
| 备选路径2 | 1. 点击图表/列表中的统计结果项，弹出明细列表窗体， 2. 可以导出明细列表为Excel文件； | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 年份 | 下拉选择 | 全部 | 全部表示不以年份作为过滤条件 |
| 统计结果展示类型 | 切换按钮 | 图表 | 图表/列表 |

* 处理

查询数据库进行统计，单位为个。

* 输出

图表显示具备标题，图例，图片可以保存到本地；

列表采用表格显示。

明细列表项数据 参考 8.4.1.1

#### 按设备状态设备数量统计

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 7.6 | 用例名 | 按设备状态设备数量统计 |
| 用例描述 | 按设备状态设备数量统计 | | |
| 执行者 | 技术中心人员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入统计分析模块； 2. 选择设备数量统计功能； 3. 按默认条件，图表形式显示统计结果。 | | |
| 备选路径1 | 1. 用户修改默认条件； 2. 手动或自动提交查询； 3. 重新加载统计结果。 | | |
| 备选路径2 | 1. 点击图表/列表中的统计结果项，弹出明细列表窗体， 2. 可以导出明细列表为Excel文件； | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 设备状态 | 选择 | 在用 | 下拉选择 |
| 统计结果展示类型 | 切换按钮 | 图表 | 图表/列表 |

* 处理

查询数据库进行统计，单位为个。

* 输出

图表显示具备标题，图例，图片可以保存到本地；

列表采用表格显示。

明细列表项数据

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 格式 |
| 煤矿企业名称 |  |
| 设备类型 |  |
| 设备型号 |  |
| 使用地点 |  |
| 检验日期 | YYYY-MM-DD |
| 检验有效期起始 | YYYY-MM-DD |
| 检验有效期截止 | YYYY-MM-DD |
| 备注 |  |

## 公告通知管理

### 业务描述

监管监察部门对煤矿企业，检测机构发布指导性的公告通知，可以发布特定范围的定向公告通知，所有人接收的开放公告。该模块主要完成公告通知信息的增加、修改、删除等基本维护。

### 数据信息描述

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公告通知基本信息相关数据项 | | | | | | |
| 项目 | 类型 | 长度 | 必填 | 默认值 | 重复 | 备注 |
| 标题 | 字符+汉字 | 50 | 是 | 无 | 否 |  |
| 内容 | 字符+汉字 | 50 | 是 | 无 | 否 |  |
| 发布时间 | 日期 |  | 是 | 无 | 是 |  |
| 发布人 | 字符+汉字 | 10 | 是 | 无 | 是 |  |
| 是否已读 | 布尔类型 |  | 是 | 否 | 是 | 是 |
| 附件 | 文件 |  | 是 | 无 | 是 | 多个附件 |
| 接收人 | 选择 | 500 | 是 | 无 | 是 | 系统用户部门 |

### 主要功能点

1. 列表显示公告通知信息(8.1);
2. 新增公告通知信息(8.2)；
3. 修改公告通知信息(8.3)；
4. 删除公告通知信息(8.4)；

### 用例图



### 用例描述

#### 列表显示公告通知信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 8.1 | 用例名 | 列表显示公告通知信息 |
| 用例描述 | 列表显示公告通知信息 | | |
| 执行者 | 煤矿企业人员、检测机构人员、技术中心人员、监管监察部门人员、系统管理员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入公告通知管理模块； 2. 按默认条件查询； 3. 加载公告通知信息查询结果列表； | | |
| 备选路径 | 1. 用户修改默认条件； 2. 手动或自动提交查询； 3. 重新加载公告通知信息查询结果列表； | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 标题 | 手动输入 |  |  |
| 内容 | 手动输入 |  |  |
| 类型 | 下拉选择 | 全部 | 全部表示不作为查询过滤条件 |
| 日期范围 | 手动输入+选择 |  | 起止日期 |
| 状态 | 下拉选择 | 全部 | 全部表示不作为查询过滤条件 |

* 处理

查询数据库，用户只能查看发给自己的公告通知，自己发布的公告通知。

* 输出

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 格式 |
| 标题 |  |
| 内容 |  |
| 发布日期 | YYYY-MM-DD |
| 发布方 |  |
| 附件 | 是/否 |
| 状态 | 已读/未读 |

#### 新增公告通知信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 8.2 | 用例名 | 新增公告通知信息 |
| 用例描述 | 新增公告通知信息 | | |
| 执行者 | 技术中心人员 | | |
| 相关用例 |  | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入公告通知管理模块； 2. 触发新增公告通知信息功能，显示新增界面； 3. 输入公告通知信息； 4. 触发提交保存功能进行保存； 5. 保存成功，给出提示，关闭新增界面； 6. 重新加载公告通知信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径1 | 1. 提交时校验，发现数据出错； 2. 终止提交，结束保存； 3. 维持添加界面。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 标题 | 手动输入 |  |  |
| 内容 | 手动输入 |  |  |
| 发布方 | 手动输入 | 当前登录者名称 | 可以修改 |
| 发布时间 | 手动输入/选择 | 当前日期 |  |
| 附件 | 手动输入 |  | 可以上传多个 |
| 接收方 | 选择 |  | 允许多个人 |

* 处理

校验数据输入有效性和格式，执行保存。

* 输出

错误提示信息，保存成功提示信息。

#### 修改公告通知信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 8.3 | 用例名 | 修改公告通知信息 |
| 用例描述 | 修改公告通知信息 | | |
| 执行者 | 技术中心人员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入公告通知管理模块； 2. 通过公告通知信息查询结果列表，选择一个公告通知，触发修改功能； 3. 显示修改界面，加载原始信息； 4. 修改公告通知信息； 5. 触发提交保存功能进行保存； 6. 保存成功，给出提示，关闭修改界面； 7. 重新加载公告通知信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径1 | 1. 提交时校验，发现数据出错； 2. 终止提交，结束保存； 3. 维持修改界面。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 标题 | 手动输入 | 加载初始值 |  |
| 内容 | 手动输入 |  |
| 发布方 | 手动输入 |  |
| 发布日期 | 手动输入 |  |
| 附件 | 选择 | 可以上传多个 |
| 接收方 | 选择 | 允许多个人 |

* 处理

已读公告通知不允许修改；

校验数据输入有效性和格式，执行保存。

* 输出

错误提示信息，保存成功提示信息。

#### 删除公告通知信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 8.4 | 用例名 | 删除公告通知信息 |
| 用例描述 | 删除公告通知信息 | | |
| 执行者 | 技术中心人员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入通知公告管理模块； 2. 通过通知公告信息查询结果列表，选择一个公告通知，触发删除功能； 3. 进行删除确认； 4. 提交删除； 5. 删除成功，给出提示； 6. 重新加载公告通知信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径1 | 1. 确认删除时，选择取消； 2. 终止删除。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

无。

* 处理

已读的公告通知不允许删除。

* 输出

错误提示信息，保存删除提示信息。

## 站内邮件管理

### 业务描述

模拟邮件发送系统，完成系统用户间发送信息，文件功能。

### 数据信息描述

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 站内邮件基本信息相关数据项 | | | | | | |
| 项目 | 类型 | 长度 | 必填 | 默认值 | 重复 | 备注 |
| 标题 | 字符+汉字 | 50 | 是 | 无 | 否 |  |
| 内容 | 字符+汉字 | 50 | 是 | 无 | 否 |  |
| 发送时间 | 日期 | 30 | 是 |  | 是 |  |
| 发送人 | 字符+汉字 | 10 | 是 | 无 | 是 |  |
| 附件 | 文件 |  | 是 | 无 | 是 | 多个附件 |
| 接收人 | 选择 | 500 | 是 | 无 | 是 | 系统用户 |

### 主要功能点

1. 列表显示站内邮件信息(9.1);
2. 发送站内邮件信息(9.2)；
3. 修改站内邮件信息(9.3)；
4. 删除站内邮件信息(9.4)；

### 用例图



### 用例描述

#### 列表显示站内邮件信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 9.1 | 用例名 | 列表显示站内邮件信息 |
| 用例描述 | 列表显示站内邮件信息 | | |
| 执行者 | 煤矿企业人员、检测机构人员、技术中心人员、监管监察部门人员、系统管理员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入站内邮件管理模块； 2. 按默认条件查询； 3. 加载站内邮件信息查询结果列表； | | |
| 备选路径 | 1. 用户修改默认条件； 2. 手动或自动提交查询； 3. 重新加载站内邮件信息查询结果列表； | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 标题 | 手动输入 |  |  |
| 内容 | 手动输入 |  |  |
| 类型 | 下拉选择 | 全部 | 全部表示不作为查询过滤条件 |
| 日期范围 | 手动输入+选择 |  | 起止日期 |
| 状态 | 下拉选择 | 全部 | 全部表示不作为查询过滤条件 |

* 处理

查询数据库，用户只能查看发给自己的邮件，自己发布的邮件。

* 输出

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 格式 |
| 标题 |  |
| 内容 |  |
| 发送日期 | YYYY-MM-DD |
| 发送方 |  |
| 附件 | 是/否 |
| 状态 | 已读/未读 |

#### 发送站内邮件信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 9.2 | 用例名 | 发送站内邮件信息 |
| 用例描述 | 发送站内邮件信息 | | |
| 执行者 | 技术中心人员 | | |
| 相关用例 |  | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入站内邮件管理模块； 2. 触发发送站内邮件功能，显示发送邮件界面； 3. 输入邮件信息； 4. 触发提交保存功能进行保存； 5. 保存成功，给出提示，关闭新增界面； 6. 重新加载站内邮件信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径1 | 1. 提交时校验，发现数据出错； 2. 终止提交，结束保存； 3. 维持发送邮件界面。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 标题 | 手动输入 |  |  |
| 内容 | 手动输入 |  |  |
| 发送方 |  |  | 当前用户 |
| 附件 | 选择 |  | 可以上传多个 |
| 接收人 | 选择 |  | 允许多个人 |

* 处理

校验数据输入有效性和格式，执行保存。

* 输出

错误提示信息，保存成功提示信息。

#### 修改站内邮件信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 9.3 | 用例名 | 修改站内邮件信息 |
| 用例描述 | 修改站内邮件信息 | | |
| 执行者 | 技术中心人员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入站内邮件管理模块； 2. 通过站内邮件信息查询结果列表，选择一个站内邮件，触发修改功能； 3. 显示修改界面，加载原始信息； 4. 修改站内邮件信息； 5. 触发提交保存功能进行保存； 6. 保存成功，给出提示，关闭修改界面； 7. 重新加载站内邮件信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径1 | 1. 提交时校验，发现数据出错； 2. 终止提交，结束保存； 3. 维持修改界面。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 标题 | 手动输入 | 加载初始值 |  |
| 内容 | 手动输入 |  |
| 附件 | 选择 | 可以上传多个 |
| 接收方 | 选择 | 允许多个人 |

* 处理

已读邮件不允许修改；

校验数据输入有效性和格式，执行保存。

* 输出

错误提示信息，保存成功提示信息。

#### 删除站内邮件信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 9.4 | 用例名 | 删除站内邮件信息 |
| 用例描述 | 删除站内邮件信息 | | |
| 执行者 | 技术中心人员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入站内邮件管理模块； 2. 通过站内邮件信息查询结果列表，选择一个站内邮件，触发删除功能； 3. 进行删除确认； 4. 提交删除； 5. 删除成功，给出提示； 6. 重新加载站内邮件信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径1 | 1. 确认删除时，选择取消； 2. 终止删除。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

无。

* 处理

已读邮件不允许删除。

* 输出

错误提示信息，保存删除提示信息。

## 系统设置管理

### 业务描述

系统业务数据配置项，系统相应功能启用必须的初始值、开关项等，用户可以通过参数调整优化系统，调整系统的响应。

### 数据信息描述

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 设备类型、状态等配置项基本信息相关数据项 | | | | | | |
| 项目 | 类型 | 长度 | 必填 | 默认值 | 重复 | 备注 |
| 名称 | 字符+汉字 | 20 | 是 | 无 | 否 |  |
| 描述 | 字符+汉字 | 200 | 否 | 空字符 | 是 |  |
| 系统设置基本信息相关数据项 | | | | | | |
| 距设备检验有效期到期日期提前预警天数（三级设置） | 整数 |  | 是 | 60 |  | 暂定  一级30天，二级20天，三级10天 |
| 是否发送短信提醒（三级分别设置） | 是否 |  | 是 | 否 |  |  |
| 是否给系统管理员发手机短信 | 是否 |  | 是 | 否 |  |  |
| 是否进行设备检验检测报告预警弹窗提醒 | 是否 |  | 是 | 否 |  |  |
| 检验检测报告预警弹窗提醒是否用小窗口 | 是否 |  | 是 | 否 |  |  |
| 是否进行公告通知弹窗提醒 | 是否 |  | 是 | 否 |  |  |
| 公告通知提醒是否用小窗口 | 是否 |  | 是 | 否 |  |  |
| 保留历史数据年数 | 整数 |  | 是 | 2 |  |  |
| 是否弹窗提示 | 是否 |  | 是 | 是 |  |  |
| 报告真伪校验地址 | 字符 | 100 | 是 |  |  |  |

### 主要功能点

1. 列表显示配置项(10.1)；
2. 新增配置项信息(10.2)；
3. 修改配置项信息(10.3)；
4. 删除配置项信息(10.4)；
5. 修改系统设置信息(10.5)；

### 用例图



### 用例描述

#### 列表显示配置项

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 10.1 | 用例名 | 列表显示配置项 |
| 用例描述 | 列表显示配置项 | | |
| 执行者 | 技术中心人员、系统管理员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入系统设置管理，触发选择一配置项； 2. 按默认条件查询； 3. 加载所选配置项信息查询结果列表； | | |
| 备选路径 | 1. 用户修改默认条件； 2. 手动或自动提交查询； 3. 重新加载所选配置项信息查询结果列表； | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 名称 | 手动输入 |  |  |

* 处理

查询数据库。

* 输出

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 格式 |
| 名称 |  |
| 描述 |  |

#### 新增配置项信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 10.2 | 用例名 | 新增配置项信息 |
| 用例描述 | 新增配置项信息 | | |
| 执行者 | 技术中心人员、系统管理员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入系统设置管理，触发选择一配置项； 2. 触发新增配置项信息功能，显示新增界面； 3. 输入配置项信息； 4. 触发提交保存功能进行保存； 5. 保存成功，给出提示，关闭新增界面； 6. 重新加载所选配置项信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径1 | 1. 提交时校验，发现数据出错； 2. 终止提交，结束保存； 3. 维持添加界面。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 名称 | 手动输入 |  |  |
| 描述 | 手动输入 |  |  |

* 处理

校验数据输入有效性和格式，执行保存。

* 输出

错误提示信息，保存成功提示信息。

#### 修改配置项信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 10.3 | 用例名 | 修改配置项信息 |
| 用例描述 | 修改配置项信息 | | |
| 执行者 | 技术中心人员、系统管理员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入系统设置管理，触发选择一配置项； 2. 通过配置项信息查询结果列表，选择一个配置项条目，触发修改功能； 3. 显示修改界面，加载原始信息； 4. 修改配置项条目信息； 5. 触发提交保存功能进行保存； 6. 保存成功，给出提示，关闭修改界面； 7. 重新加载配置项信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径1 | 1. 提交时校验，发现数据出错； 2. 终止提交，结束保存； 3. 维持修改界面。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 名称 | 手动输入 | 加载初始值 |  |
| 描述 | 手动输入 |  |

* 处理

校验数据输入有效性和格式，执行保存。

* 输出

错误提示信息，保存成功提示信息。

#### 删除配置项信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 10.4 | 用例名 | 删除配置项信息 |
| 用例描述 | 删除配置项信息 | | |
| 执行者 | 技术中心人员、系统管理员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入系统设置管理，触发选择一配置项； 2. 通过配置项信息查询结果列表，选择一个配置项条目，触发删除功能； 3. 进行删除确认； 4. 提交删除； 5. 删除成功，给出提示； 6. 重新加载配置项信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径1 | 1. 确认删除时，选择取消； 2. 终止删除。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

无。

* 处理

已读公告不允许删除。

* 输出

错误提示信息，保存删除提示信息。

#### 修改系统设置

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 10.5 | 用例名 | 修改系统设置 |
| 用例描述 | 修改系统设置 | | |
| 执行者 | 系统管理员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入系统设置管理模块； 2. 默认加载系统设置信息； 3. 修改设置信息； 4. 触发提交保存功能进行保存； 5. 保存成功，给出提示。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 距设备检验有效期到期日期提前一级预警天数 | 手动输入 | 加载初始值 |  |
| 距设备检验有效期到期日期提前二级预警天数 | 手动输入 |  |
| 距设备检验有效期到期日期提前三级预警天数 | 手动输入 |  |
| 一级是否发送短信提醒 | 选择 |  |
| 一级是否发送短信提醒 | 选择 |  |
| 一级是否发送短信提醒 | 选择 |  |
| 是否给系统管理员发送短信提醒 | 选择 |  |
| 预警弹窗 | 选择 |  |
| 预警弹窗用小窗口 | 选择 |  |
| 公告弹窗 | 选择 |  |
| 公告弹窗用小窗口 | 选择 |  |
| 保留历史数据年数 | 手动输入 |  |
| 是否弹窗提示 | 选择 |  |
| 报告真伪校验地址 | 手动输入 |  |

* 处理

查询数据库。

* 输出

错误提示信息，保存成功提示信息。

## 数据备份管理

### 业务描述

自动、手动备份数据库；屏蔽超过一定年限的历史检测报告，提高系统效率。

### 数据信息描述

### 主要功能点

1. 自动备份数据库(14.1);
2. 手动备份数据库(14.2)；
3. 屏蔽历史数据(14.3)；

### 用例图



### 用例描述

#### 自动备份数据库

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 14.1 | 用例名 | 自动备份数据库 |
| 用例描述 | 自动备份数据库，通过数据库设置完成 | | |
| 执行者 | 系统管理员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 系统安装配置 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 无 | | |
| 备选路径 | 无 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

无。

* 处理

定时备份文件到文件系统。

* 输出

无。

#### 手动备份数据库

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 14.2 | 用例名 | 手动备份数据库 |
| 用例描述 | 手动备份数据库 | | |
| 执行者 | 系统管理员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入备份数据库管理模块； 2. 触发备份数据库功能； 3. 备份数据库； 4. 列出数据库备份文件地址。 | | |
| 备选路径 | 无 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

无。

* 处理

定时备份文件到文件系统。

* 输出

列出数据库备份文件地址。

#### 屏蔽历史数据

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 14.3 | 用例名 | 屏蔽历史数据 |
| 用例描述 | 屏蔽历史数据 | | |
| 执行者 | 系统管理员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入备份数据库管理模块； 2. 触发屏蔽历史数据功能； 3. 处理数据； 4. 操作成功，给出提示。 | | |
| 备选路径 | 无 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

无。

* 处理

改变数据状态。

* 输出

错误提示信息，成功提示信息。

## 用户权限管理

### 业务描述

采用RBAC的权限管理。

### 数据信息描述

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 用户权限基本信息相关数据项 | | | | | | |
| 项目 | 类型 | 长度 | 必填 | 默认值 | 重复 | 备注 |
| 用户名 | 字符+汉字 | 50 | 是 | 无 | 否 |  |
| 密码 | 字符+汉字 | 50 | 是 | 无 | 否 |  |
| 所在部门 | 选择 | 30 | 是 | 无 | 是 |  |
| 用户描述 | 字符+汉字 | 256 | 否 | 无 | 是 |  |
| 组名称 | 字符+汉字 | 10 | 是 | 无 | 是 |  |
| 组描述 | 字符+汉字 | 256 | 否 | 无 | 是 |  |
| 角色名称 | 字符+汉字 | 50 | 是 | 无 | 是 |  |
| 角色描述 | 字符+汉字 | 256 | 否 | 无 | 是 |  |

### 主要功能点

1. 用户管理(11.1);
2. 用户组管理(11.2)；
3. 角色管理(11.3)；
4. 用户分组(11.4)；
5. 用户组分配角色(11.5)；
6. 角色分配权限(11.6)；

### 用例图



### 用例描述

#### 用户管理



1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 11.1.1 | 用例名 | 列表显示用户 |
| 用例描述 | 列表显示用户 | | |
| 执行者 | 系统管理员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入权限管理的用户管理模块； 2. 按默认条件查询； 3. 加载用户信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径 | 1. 用户修改默认条件； 2. 手动或自动提交查询； 3. 重新加载用户信息查询结果列表； | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 用户名称 | 手动输入 | 空 |  |
| 中文姓名 | 手动输入 | 空 |  |
| 单位 | 下拉选择 | 全部 |  |
| 用户描述 | 手动输入 | 空 |  |

* 处理

查询数据库。

* 输出

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 格式 |
| 用户名称 |  |
| 中文姓名 |  |
| 用户组 |  |
| 角色 |  |
| 单位 |  |
| 用户描述 |  |

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 11.1.2 | 用例名 | 新增用户 |
| 用例描述 | 新增用户 | | |
| 执行者 | 系统管理员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入权限管理的用户管理模块； 2. 触发新增用户功能，显示新增界面； 3. 输入用户信息； 4. 触发提交保存功能进行保存； 5. 保存成功，给出提示，关闭新增界面； 6. 重新加载用户信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径1 | 1. 提交时校验，发现数据出错； 2. 终止提交，结束保存； 3. 维持添加界面。 | | |
| 备选路径2 | 1. 用户触发连续新增； 2. 保存成功，维持新增界面，清空数据，进入新增状态 3. 继续新增操作。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 用户名称 | 手动输入 | 空 |  |
| 中文姓名 | 手动输入+选择 | 空 | 允许修改 |
| 单位 | 选择 |  |  |
| 用户描述 | 手动输入 |  |  |

* 处理

校验数据输入有效性和格式，执行保存。

* 输出

错误提示信息，保存成功提示信息。

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 11.1.3 | 用例名 | 修改用户 |
| 用例描述 | 修改用户 | | |
| 执行者 | 系统管理员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入权限管理的用户管理模块； 2. 通过用户信息查询结果列表，选择一个用户，触发修改功能； 3. 显示修改界面，加载原始信息； 4. 修改用户信息； 5. 触发提交保存功能进行保存； 6. 保存成功，给出提示，关闭修改界面； 7. 重新加载用户信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径 | 1. 提交时校验，发现数据出错； 2. 终止提交，结束保存； 3. 维持修改界面。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 用户名称 | 手动输入 | 加载初始值 | 不允许修改 |
| 中文姓名 | 手动输入+选择 |  |
| 单位 | 选择 |  |
| 用户描述 | 手动输入 |  |

* 处理

校验数据输入有效性和格式，执行保存。

* 输出

错误提示信息，保存成功提示信息。

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 11.1.4 | 用例名 | 删除用户 |
| 用例描述 | 删除用户 | | |
| 执行者 | 系统管理员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入权限管理的用户管理模块； 2. 通过用户信息查询结果列表，选择一个用户，触发删除功能； 3. 进行删除确认； 4. 提交删除； 5. 删除成功，给出提示； 6. 重新加载用户信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径 | 1. 确认删除时，选择取消； 2. 终止删除。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

无。

* 处理

标识删除数据。

* 输出

错误提示信息，删除成功提示信息。

#### 用户组管理



1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 11.2.1 | 用例名 | 列表显示用户组 |
| 用例描述 | 列表显示用户组 | | |
| 执行者 | 系统管理员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入权限管理的用户组管理模块； 2. 按默认条件查询； 3. 加载用户组信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径 | 1. 用户修改默认条件； 2. 手动或自动提交查询； 3. 重新加载用户组信息查询结果列表； | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 组名称 | 手动输入 | 空 |  |

* 处理

查询数据库。

* 输出

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 格式 |
| 组名称 |  |
| 所属角色 |  |
| 描述 |  |

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 11.2.2 | 用例名 | 新增用户组 |
| 用例描述 | 新增用户组 | | |
| 执行者 | 系统管理员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入权限管理的用户组管理模块； 2. 触发新增用户组功能，显示新增界面； 3. 输入用户组信息； 4. 触发提交保存功能进行保存； 5. 保存成功，给出提示，关闭新增界面； 6. 重新加载用户组信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径1 | 1. 提交时校验，发现数据出错； 2. 终止提交，结束保存； 3. 维持添加界面。 | | |
| 备选路径2 | 1. 用户触发连续新增； 2. 保存成功，维持新增界面，清空数据，进入新增状态 3. 继续新增操作。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 组名称 | 手动输入 |  |  |
| 组描述 | 手动输入 |  |  |

* 处理

校验数据输入有效性和格式，执行保存。

* 输出

错误提示信息，保存成功提示信息。

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 11.2.3 | 用例名 | 修改用户组 |
| 用例描述 | 修改用户组 | | |
| 执行者 | 系统管理员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入权限管理的用户组管理模块； 2. 通过用户组信息查询结果列表，选择一个用户组，触发修改功能； 3. 显示修改界面，加载原始信息； 4. 修改用户组信息； 5. 触发提交保存功能进行保存； 6. 保存成功，给出提示，关闭修改界面； 7. 重新加载用户组信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径 | 1. 提交时校验，发现数据出错； 2. 终止提交，结束保存； 3. 维持修改界面。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 组名称 | 手动输入 | 加载初始值 |  |
| 组描述 | 手动输入 |  |

* 处理

校验数据输入有效性和格式，执行保存。

* 输出

错误提示信息，保存成功提示信息。

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 11.2.4 | 用例名 | 删除用户组 |
| 用例描述 | 删除用户组 | | |
| 执行者 | 系统管理员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入权限管理的用户组管理模块； 2. 通过用户组信息查询结果列表，选择一个用户组，触发删除功能； 3. 进行删除确认； 4. 提交删除； 5. 删除成功，给出提示； 6. 重新加载用户组信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径 | 1. 确认删除时，选择取消； 2. 终止删除。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

无。

* 处理

标识删除数据。

* 输出

错误提示信息，删除成功提示信息。

#### 角色管理



1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 11.3.1 | 用例名 | 列表显示角色 |
| 用例描述 | 列表显示角色 | | |
| 执行者 | 系统管理员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入权限管理的角色管理模块； 2. 按默认条件查询； 3. 加载角色信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径 | 1. 用户修改默认条件； 2. 手动或自动提交查询； 3. 重新加载角色信息查询结果列表； | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 角色名称 | 手动输入 | 空 |  |

* 处理

查询数据库。

* 输出

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 格式 |
| 角色名称 |  |
| 描述 |  |

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 11.3.2 | 用例名 | 新增角色 |
| 用例描述 | 新增角色 | | |
| 执行者 | 系统管理员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入权限管理的角色管理模块； 2. 触发新增角色功能，显示新增界面； 3. 输入角色信息； 4. 触发提交保存功能进行保存； 5. 保存成功，给出提示，关闭新增界面； 6. 重新加载角色信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径1 | 1. 提交时校验，发现数据出错； 2. 终止提交，结束保存； 3. 维持添加界面。 | | |
| 备选路径2 | 1. 用户触发连续新增； 2. 保存成功，维持新增界面，清空数据，进入新增状态 3. 继续新增操作。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 角色名称 | 手动输入 |  |  |
| 角色描述 | 手动输入 |  |  |

* 处理

校验数据输入有效性和格式，执行保存。

* 输出

错误提示信息，保存成功提示信息。

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 11.3.3 | 用例名 | 修改角色 |
| 用例描述 | 修改角色 | | |
| 执行者 | 系统管理员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入权限管理的角色管理模块； 2. 通过角色信息查询结果列表，选择一个角色，触发修改功能； 3. 显示修改界面，加载原始信息； 4. 修改角色信息； 5. 触发提交保存功能进行保存； 6. 保存成功，给出提示，关闭修改界面； 7. 重新加载角色信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径 | 1. 提交时校验，发现数据出错； 2. 终止提交，结束保存； 3. 维持修改界面。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 角色名称 | 手动输入 | 加载初始值 |  |
| 角色描述 | 手动输入 |  |

* 处理

校验数据输入有效性和格式，执行保存。

* 输出

错误提示信息，保存成功提示信息。

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 11.3.4 | 用例名 | 删除角色 |
| 用例描述 | 删除角色 | | |
| 执行者 | 系统管理员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入权限管理的角色管理模块； 2. 通过角色信息查询结果列表，选择一个角色，触发删除功能； 3. 进行删除确认； 4. 提交删除； 5. 删除成功，给出提示； 6. 重新加载角色信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径 | 1. 确认删除时，选择取消； 2. 终止删除。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

无。

* 处理

标识删除数据。

* 输出

错误提示信息，删除成功提示信息。

#### 用户分组

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 11.4 | 用例名 | 用户分组 |
| 用例描述 | 将用户添加到用户组 | | |
| 执行者 | 系统管理员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入权限管理的用户分组模块； 2. 通过用户组信息查询结果列表，选定一个用户组，触发组用户查询功能； 3. 显示可以标识组用户的列表； 4. 通过触发添加/移除操作，将用户添加到组中或从组中移除； | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 组名称 | 手动输入 | 空 | 组支持按名称查询 |
| 是否已在组中 | 下拉选择 | 全部 |  |
| 用户名称 | 手动输入 | 空 | 用户支持名称查询 |

* 处理

处理用户分组后，更新用户权限。

* 输出

错误提示信息，成功提示信息。

#### 组与角色

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 11.5 | 用例名 | 组与角色 |
| 用例描述 | 为用户组分配角色 | | |
| 执行者 | 系统管理员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入权限管理的组与角色模块； 2. 通过角色信息查询结果列表，选定一个角色，触发查询角色被分配到的组查询功能； 3. 显示可以标识角色与用户组关系的列表； 4. 通过触发添加/移除操作，将组添加到角色中或从角色中移除； | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 角色名称 | 手动输入 | 空 | 角色支持按名称查询 |
| 是否已分配相应角色 | 下拉选择 | 全部 |  |
| 组名称 | 手动输入 | 空 | 组支持名称查询 |

* 处理

处理组与角色后，更新用户组内用户权限。

* 输出

错误提示信息，成功提示信息。

#### 角色权限

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 11.6 | 用例名 | 角色权限 |
| 用例描述 | 为角色分配权限 | | |
| 执行者 | 系统管理员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入权限管理的角色权限模块； 2. 通过角色信息查询结果列表，选定一个角色，触发查询角色拥有的权限查询功能； 3. 显示可以标识角色权限关系的列表； 4. 通过触发设置操作，将模块功能（增删改查，访问，导出打印），菜单等配给角色或去除相应权限； | | |
| 备选路径 | 1. 通过选择数据权限，加载数据权限列表 2. 通过触发设置操作，将可以操作的部门权限等配给角色或去除相应权限； | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 角色名称 | 手动输入 | 空 | 角色支持按名称查询 |
| 权限类型 | 下拉选择 | 功能权限 | 功能权限/数据权限 |

* 处理

处理角色权限后，更新与权限相关的用户组及组内用户权限。

* 输出

错误提示信息，成功提示信息。

## 流程设置

流程设置是根据客户需求自定义审核流程。审核流程以审核步骤为单元，每个单元相互衔接，形成工作流。通过流程审批和审批跟踪记录进行工作执行和监控。

自定义流程设置包括流程节点、流程操作、流程审批步骤、流程审批默认值设定等形成审批流程。

用户登录系统后，系统根据用户的节点、部门等信息 自动加载当前用户已配置的审批操作列表，避免误操作的风险。

用户完成审核后，系统自动跟踪记录用户的审批过程和审批结果。通过审批明细可查看整体的审批明细信息。

### 数据信息描述

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 流程类别信息相关数据项 | | | | | | |
| 项目 | 类型 | 长度 | 必填 | 默认值 | 重复 | 备注 |
| Id | 整型 |  | 自增长 | 无 | 否 |  |
| 流程名称 | 字符串 | 50 | 是 | 无 | 否 |  |
| 流程节点信息相关数据项 | | | | | | |
| 项目 | 类型 | 长度 | 必填 | 默认值 | 重复 | 备注 |
| Id | 整型 |  | 自增长 | 无 | 否 |  |
| 节点名称 | 字符串 | 200 | 是 | 无 | 否 |  |
| 节点部门信息相关数据项 | | | | | | |
| 项目 | 类型 | 长度 | 必填 | 默认值 | 重复 | 备注 |
| Id | 整型 |  | 自增长 | 无 | 否 |  |
| 节点Id | 整型 |  | 是 | 无 | 否 |  |
| 部门Id | 整型 |  | 是 | 无 | 否 |  |
| 节点角色信息相关数据项 | | | | | | |
| 项目 | 类型 | 长度 | 必填 | 默认值 | 重复 | 备注 |
| Id | 整型 |  | 自增长 | 无 | 否 |  |
| 节点Id | 整型 |  | 是 | 无 | 否 |  |
| 角色Id | 整型 |  | 是 | 无 | 否 |  |
| 节点操作信息相关数据项 | | | | | | |
| 项目 | 类型 | 长度 | 必填 | 默认值 | 重复 | 备注 |
| Id | 整型 |  | 自增长 | 无 | 否 |  |
| 节点Id | 整型 |  | 是 | 无 | 否 |  |
| 流程操作Id | 整型 |  | 是 | 无 | 否 |  |
| 审批步骤信息相关数据项 | | | | | | |
| 项目 | 类型 | 长度 | 必填 | 默认值 | 重复 | 备注 |
| Id | 整型 |  | 自增长 | 无 | 否 |  |
| 流程类别Id | 整型 |  | 是 | 无 | 否 |  |
| 提交节点Id | 整型 |  | 是 | 无 | 否 |  |
| 审批节点Id | 整型 |  | 是 | 无 | 否 |  |
| 流程规则Id | 整型 |  | 是 | 无 | 否 |  |
| 备注 | 字符串 |  | 是 | 无 | 否 |  |

### 主要功能点

1. 列表显示流程配置(12.1)
2. 新增流程设置(12.2)
3. 修改流程设置(12.3)
4. 删除流程设置(12.4)

### 用例描述

#### 列表显示流程设置信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 12.1 | 用例名 | 列表显示流程配置 |
| 用例描述 | 列表显示流程配置信息 | | |
| 执行者 | 系统管理员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入权限管理的用户管理模块； 2. 按默认条件查询； 3. 加载用户信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径 | 1. 用户修改默认条件； 2. 手动或自动提交查询； 3. 重新加载信息查询结果列表。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 名称 | 手动输入 | 空 |  |
| 流程类别 | 下拉选择 | 为空 |  |
| 提交节点 | 下拉选择 | 全部 | 取已新增的节点列表 |
| 提交节点 | 下拉选择 | 全部 | 取已新增的节点列表 |
| 流程规则 | 下拉选择 | 全部 | 取已新增的流程规则列表 |

* 处理

查询数据库。

* 输出

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 格式 |
| 流程类名称 |  |
| 流程节点名称 |  |
| 部门名称 |  |
| 角色名称 |  |
| 操作名称 |  |
| 提交节点 |  |
| 审核节点 |  |
| 流程规则 |  |
| 备注 |  |

#### 新增流程设置

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 12.2 | 用例名 | 新增流程配置信息 |
| 用例描述 | 配置流程类别、流程节点 | | |
| 执行者 | 系统管理员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入流程信息管理模块； 2. 进入流程类别菜单，点击“新增流程类别”按钮，在弹窗中新增流程类别名称，触发提交保存功能进行保存，保存成功，给出提示，关闭新增界面。重新加载流程类别信息查询结果列表。 3. 进入流程节点菜单，点击“新增流程节点”按钮，在弹窗中选择流程类别、新增流程节点名称，触发提交保存功能进行保存，保存成功，给出提示，关闭新增界面。重新加载流程节点信息查询结果列表。 4. 进入节点部门菜单页面，左边选择节点后，系统自动加载右边部门列表，通过点击“添加”按钮，配置节点所在部门。 5. 进入节点角色菜单页面，左边选择节点后，系统自动加载右边角色列表，通过点击“添加”按钮，配置节点角色。 6. 进入节点操作菜单页面，页面已列出节点和所有流程操作、用户点击“设置”按钮，页面弹出带有选择框的操作列表，用户选择该节点具有的操作项即可，选择后关闭弹窗。页面重新加载，已选择的操作前的选择框处于选中状态，且字体显示红色。 7. 进入审批步骤设置页面，点击页面“新增流程步骤”按钮，弹出“新增流程步骤”弹窗，选择流程类别、提交节点、审批节点和流程规则、填写备注信息，点击“提交保存”按钮，触发提交保存功能进行保存，保存成功，给出提示，关闭新增界面。重新加载审批步骤信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径1 | 1. 提交时校验，发现数据出错； 2. 终止提交，结束保存； 3. 维持添加界面。 | | |
| 备选路径2 | 1. 用户触发连续新增； 2. 保存成功，维持新增界面，清空数据，进入新增状态 3. 继续新增操作。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 流程类别名称 | 手动输入 |  |  |
| 流程节点名称 | 手动输入 | 所在机构 | 默认当前用户所在机构 |
| 流程类别 | 选择 |  |  |
| 提交节点 | 选择 |  |  |
| 审核节点 | 选择 |  |  |
| 流程规则 | 选择 |  |  |
| 备注 | 手动输入 |  |  |

* 处理

校验数据输入有效性和格式，执行保存。

* 输出

错误提示信息，保存成功提示信息。

#### 修改流程设置

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 12.3 | 用例名 | 修改流程设置信息 |
| 用例描述 | 修改流程设置信息 | | |
| 执行者 | 系统管理员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入流程设置管理模块； 2. 进入流程类别页面，通过点击选择数据列表末“编辑”按钮，显示修改界面，加载原始信息，修改流程类别信息；触发提交保存功能进行保存，保存成功，给出提示，关闭修改界面。重新加载流程类别信息查询结果列表。 3. 进入流程节点页面，通过点击选择数据列表末“编辑”按钮，显示修改界面，加载原始信息，修改流程节点信息；触发提交保存功能进行保存，保存成功，给出提示，关闭修改界面。重新加载流程节点信息查询结果列表。 4. 进入节点部门菜单页面，左边选择节点后，系统自动加载右边部门列表，通过点击“移除”按钮，节点与部门关联。 5. 进入节点角色菜单页面，左边选择节点后，系统自动加载右边角色列表，通过点击“移除”按钮，解除节点与角色的关联。 6. 进入节点操作菜单页面，页面已列出节点和所有流程操作、用户点击“设置”按钮，页面弹出带有选择框的操作列表，用户去掉已选择项即可，关闭弹窗。页面重新加载，勾掉的操作，选择框处于未选中的状态，字体黑色显示。 7. 进入审批步骤页面，通过点击选择数据列表末“编辑”按钮，显示修改界面，加载原始信息，修改流程步骤信息；触发提交保存功能进行保存，保存成功，给出提示，关闭修改界面。重新加载流程步骤信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径 | 1. 提交时校验，发现数据出错； 2. 终止提交，结束保存； 3. 维持修改界面。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 流程类别名称 | 手动输入 | 加载初始值 |  |
| 流程节点名称 | 手动输入 |  |
| 流程类别 | 选择 |  |
| 提交节点 | 选择 |  |
| 审核节点 | 选择 |  |
| 流程规则 | 选择 |  |
| 备注 | 手动输入 |  |

* 处理

校验数据输入有效性和格式，执行保存。

* 输出

错误提示信息，保存成功提示信息。

#### 删除流程设置

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 12.4 | 用例名 | 删除流程设置信息 |
| 用例描述 | 删除流程设置信息 | | |
| 执行者 | 系统管理员 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 操作者成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入流程设置管理模块； 2. 进入流程类别页面，通过点击选择数据列表末“删除”按钮，弹出删除确认弹窗，点击“确定”按钮，提交删除，删除成功后，给出提示，重新加载流程类别信息查询结果列表。 3. 进入流程节点页面，通过点击选择数据列表末“删除”按钮，弹出删除确认弹窗，点击“确定”按钮，提交删除，删除成功后，给出提示，重新加载流程节点信息查询结果列表。 4. 进入节点部门菜单页面，左边选择节点后，系统自动加载右边部门列表，通过点击“移除”按钮，节点与部门关联。 5. 进入节点角色菜单页面，左边选择节点后，系统自动加载右边角色列表，通过点击“移除”按钮，解除节点与角色的关联。 6. 进入节点操作菜单页面，页面已列出节点和所有流程操作、用户点击“设置”按钮，页面弹出带有选择框的操作列表，用户去掉已选择项即可，关闭弹窗。页面重新加载，勾掉的操作，选择框处于未选中的状态，字体黑色显示。 7. 进入审批步骤页面，通过点击选择数据列表末“删除”按钮，弹出删除确认弹窗，点击“确定”按钮，提交删除，删除成功后，给出提示，重新加载审批步骤信息查询结果列表。 | | |
| 备选路径 | 1. 确认删除时，选择取消； 2. 终止删除。 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

无。

* 处理

如过检测报告已提交审核，不允许删除。

* 输出

错误提示信息，保存删除提示信息。

## 个人操作

### 业务描述

系统用户登陆、退出、修改密码、修改个人信息、修改签章密码、签名图片更新等功能操作。

### 数据信息描述

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
| 个人基本信息相关数据项 | | | | | | |
| 项目 | 类型 | 长度 | 必填 | 默认值 | 重复 | 备注 |
| 用户名 | 字符+汉字 | 20 | 是 | 无 | 否 |  |
| 密码 | 字母+数字 | 20 | 是 | 无 | 是 |  |
| 手机 | 数字 | 20 | 否 | 无 | 是 |  |
| 邮箱 | 字母+数字 | 50 | 否 | 无 | 是 |  |
| 办公电话 | 字母+数字 | 20 | 否 | 无 | 是 |  |
| 签章图片 | 图片文件 |  | 否 | 无 | 否 |  |
| 签章时是否进行密码确认 | 是否 |  | 是 | 是 | 是 |  |
| 签章密码 | 字母+数字 | 20 | 是 | 无 | 是 |  |

### 主要功能点

1. 用户登录(13.1)；
2. 用户退出(13.2)；
3. 修改个人信息(13.3)；
4. 修改密码(13.4)；
5. 修改签章密码(13.5)；
6. 修改签章图片(13.6)；

### 用例图



### 用例描述

#### 用户登录

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 13.1 | 用例名 | 用户登录 |
| 用例描述 | 用户登录系统 | | |
| 执行者 | 所有系统分配账户 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 无 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户进入登录界面； 2. 输入用户名，自动校验用户名； 3. 输入密码； 4. 点击登录，校验用户； 5. 用户名、密码正确登录系统； | | |
| 备选路径1 | 1. 用户名、密码不正确； 2. 给出提示信息，维持登录界面； | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 用户名 | 手动输入 |  |  |
| 密码 | 手动输入 |  |  |

* 处理

查询数据库。

* 输出

错误提示信息。

#### 用户退出

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 13.2 | 用例名 | 用户退出 |
| 用例描述 | 用户退出系统 | | |
| 执行者 | 所有系统分配账户 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 用户成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 用户触发主界面，退出系统功能； 2. 退出系统，引导到登录界面； | | |
| 备选路径 | 无 | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

无

* 处理

退出系统。

* 输出

无。

#### 修改个人信息

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 13.3 | 用例名 | 修改个人信息 |
| 用例描述 | 修改用户个人信息 | | |
| 执行者 | 所有系统分配账户 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 用户成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 进入主界面； 2. 选择用户标识，弹出用户面版； 3. 触发修改个人信息，弹出个人信息修改界面； 4. 输入相关用户信息； 5. 提交保存，进行个人信息更新操作； 6. 更新成功，关闭修改界面。 | | |
| 备选路径 | 1. 输入的信息格式不正确； 2. 给出提示，维持界面； | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 手机 | 手动输入 | 加载初始值 |  |
| 邮箱 | 手动输入 |  |
| 办公电话 | 手动输入 |  |

* 处理

退出系统。

* 输出

错误提示。

#### 修改密码

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 13.4 | 用例名 | 修改密码 |
| 用例描述 | 用户修改登录密码信息 | | |
| 执行者 | 所有系统分配账户 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 用户成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 进入主界面； 2. 选择用户标识，弹出用户面版； 3. 触发修改密码功能，弹出密码修改界面； 4. 输入旧密码，新密码，重复新密码； 5. 提交保存，进行密码更新操作； 6. 更新成功，关闭修改密码界面。 | | |
| 备选路径1 | 1. 输入的旧密码不正确； 2. 给出提示，维持界面； | | |
| 备选路径2 | 1. 输入的新密码不一致； 2. 给出提示，维持界面； | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 旧密码 | 手动输入 | 加载初始值 |  |
| 新密码 | 手动输入 |  |
| 确认新密码 | 手动输入 |  |

* 处理

更新密码，下次必须以新密码登录。

* 输出

错误提示。

#### 修改签章密码

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 13.5 | 用例名 | 修改签章密码 |
| 用例描述 | 用户修改签章密码信息 | | |
| 执行者 | 所有系统分配账户 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 用户成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 进入主界面； 2. 选择用户标识，弹出用户面版； 3. 触发修改签章密码功能，弹出签章密码修改界面； 4. 输入旧密码，新密码，重复新密码； 5. 提交保存，进行密码更新操作； 6. 更新成功，关闭修改签章密码界面。 | | |
| 备选路径1 | 1. 输入的旧密码不正确； 2. 给出提示，维持界面； | | |
| 备选路径2 | 1. 输入的新密码不一致； 2. 给出提示，维持界面； | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 旧密码 | 手动输入 | 加载初始值 |  |
| 新密码 | 手动输入 |  |
| 确认新密码 | 手动输入 |  |

* 处理

更新密码，下次进行报告签章使用。

* 输出

错误提示。

#### 修改签章设置

1. 用例规约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 13.6 | 用例名 | 修改签章设置 |
| 用例描述 | 用户修改签章设置信息 | | |
| 执行者 | 所有系统分配账户 | | |
| 相关用例 | 无 | | |
| 前置条件 | 用户成功登录系统 | | |
| 后置条件 | 无 | | |
| 基本路径 | 1. 进入主界面； 2. 选择用户标识，弹出用户面版； 3. 触发修改签章图片功能，弹出签章图片修改界面； 4. 点击图片，弹出图片文件选择窗口，选择签章图片； 5. 选择签章时是否进行密码确认； 6. 输入签章密码； 7. 提交保存，进行签章图片更新； 8. 成功更新，关闭签章图片修改界面。 | | |
| 备选路径1 | 1. 输入的密码不正确； 2. 给出提示，维持界面； | | |
| 备选路径2 | 1. 更新出错； 2. 给出提示，维持界面； | | |
| 非功能要求 | 无 | | |

1. 数据描述

* 输入

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 输入形式 | 默认值 | 备注 |
| 签章图片 | 选择 | 加载初始值 |  |
| 是否进行密码确认 | 选择 |  |
| 签章密码 | 手动输入 |  |

* 处理

更新签章设置，下次进行报告签章使用。

* 输出

错误提示。

## 界面设计

### 系统操作界面布局

系统名及用户信息

功能菜单

操作区

### 系统首页

统计图表区

图表

图表

图表

统计图表区

设备检验检测预警

公告通知

### 其他

系统采用扁平化简约设计风格，尽量少用图片，除了欢迎及登录界面有大的图片，内部操作界面，图片只用于增强操作指示，以凸显系统业务功能。系统操作提示具有一致性，新增、修改信息采用弹窗形式。

系统界面能适应手机显示。

# 非功能需求



## 软硬件环境需求

短信接口：阿里云短信服务；如果客户有特定的短信服务，需要提供相应接口及授权，以用于系统调试。

## 质量需求

### 系统性能

日常查询和统计分析响应时间1-3秒以内；

复杂查询、复杂图表响应时间5-8秒以内。

### 安全性

操作安全性包括服务器系统使用验证、数据库登录验证、软件系统登录验证等组成。服务器使用验证由服务器操作系统完成，用于对具有本地登录权限或远程登录权限用户的验证；数据库登录验证由数据库服务器完成，用于对具有数据库访问权限用户的验证；软件系统使用验证由应用系统完成，用于对具有应用系统使用权限用户的验证。软件系统用户登录密码采用MD5加密且密文存储

### 易用性

采用无刷新技术，界面过渡舒畅平滑，避免大量刷新造成频繁定位操作；

操作易上手，界面直观简单，操作设置时，对相应功能查找层级控制在3层以内；

### 互用性

能比较顺畅的同其他平台进行数据交互，后期如果需要功能扩充，可以进行新的接口开发；目前主要与安全生产管理平台、档案管理系统进行交互。

# 特别限制

* 用户客户端显示设备分辨率最小1024X768像素。
* 主流浏览器IE8+以上、Chrome;对其他一些浏览器系统做最大支持；
* 本系统不含危害客户的病毒、木马，而且系统秉承开放理念，对一些特殊的由客户系统环境（比如安全软件、安全设置）造成系统无法使用问题，由于重建用户环境复杂，项目组提供技术咨询。

# 培训及售后服务

按投标磋商响应文件承诺

# 需求确认

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 甲方： |  | | | 乙方： | 郑州盛世多维网络有限公司 | | |
|  | （盖章） | | |  | （盖章） | | |
| 授权代表（签字）： | | |  | 授权代表（签字）： | | |  |
| 签订日期： | | 年 月 日 | | 签订日期： | | 年 月 日 | |