

地化剖面样品分析数据管理 与查询系统 V1.0

——设计说明书

第一章 前言

1.1 安装与初始化及软件主要参数设置

软件环境：

JDK1.8

Maven: 3.3.9

Mysql:5.7

软件编译：

```
cd /geologyInfo/
```

```
mvn clean install
```

软件部署：

```
./start.sh
```

1.2 软件故障排除

查看服务进程：

```
ps -ef | grep geologyInfo
```

查看进程是否存在：

如果不存在，进入/geologyInfo/

启动服务：./start.sh

查看日志：

```
cd /logs
```

```
tail -f logs.log
```

1.3 运行环境

硬件环境(主机):

主机配置: i7 9 代, 内存 8G, 硬盘 256G

软件环境(主机):

服务器环境: 操作系统: CentOS7.5

CPU: 4cores

内存: 32GB

DISK: 500GB

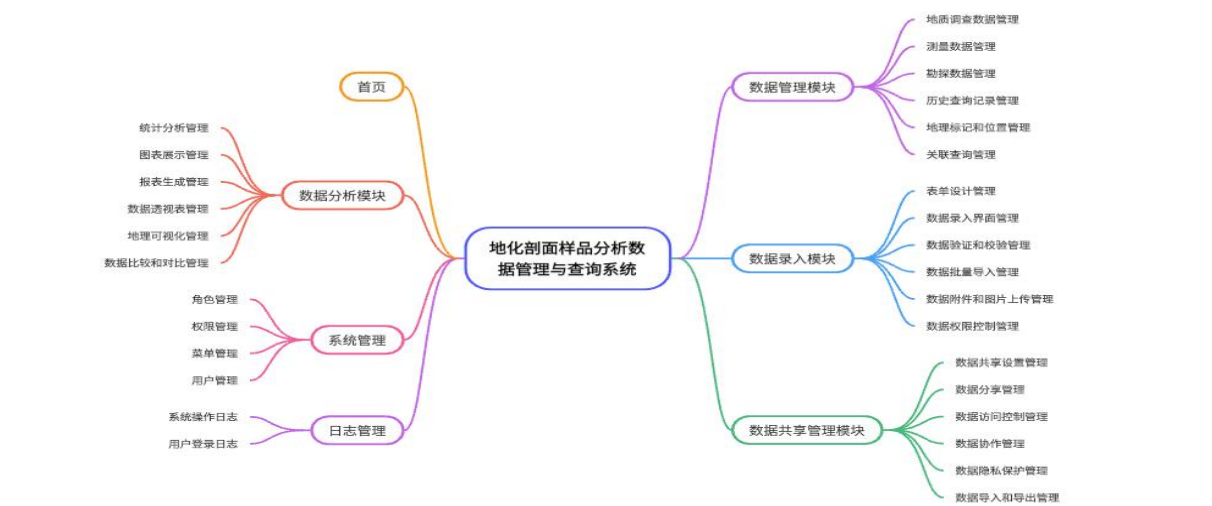
客户端: 终端

1.4 系统概述

地化剖面样品分析数据管理与查询系统是一个用于管理和查询地质剖面样品分析数据的系统。它可以对样品分析数据进行录入、存储、管理和查询, 提供给地质研究人员进行数据分析和决策。

第二章 总体设计

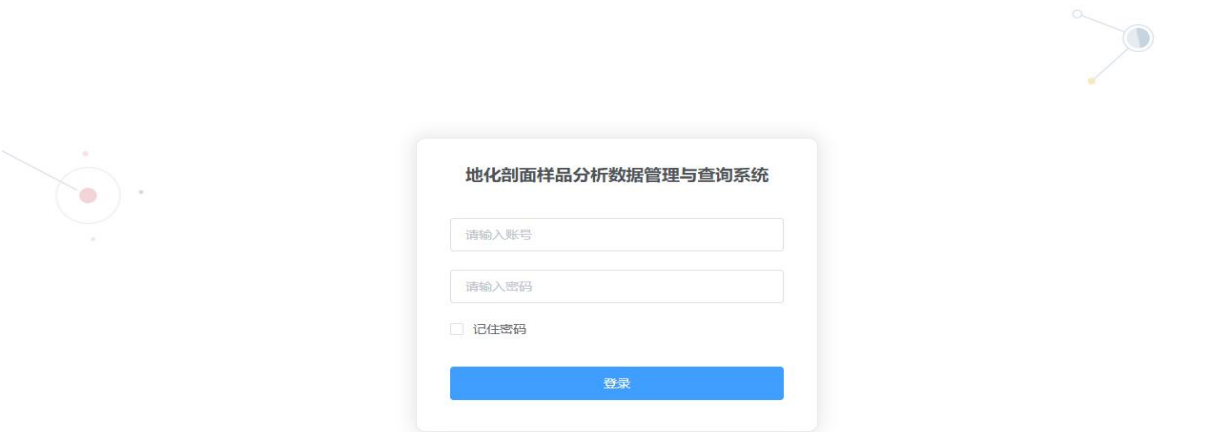
2.1 功能结构图



2.2 界面效果图

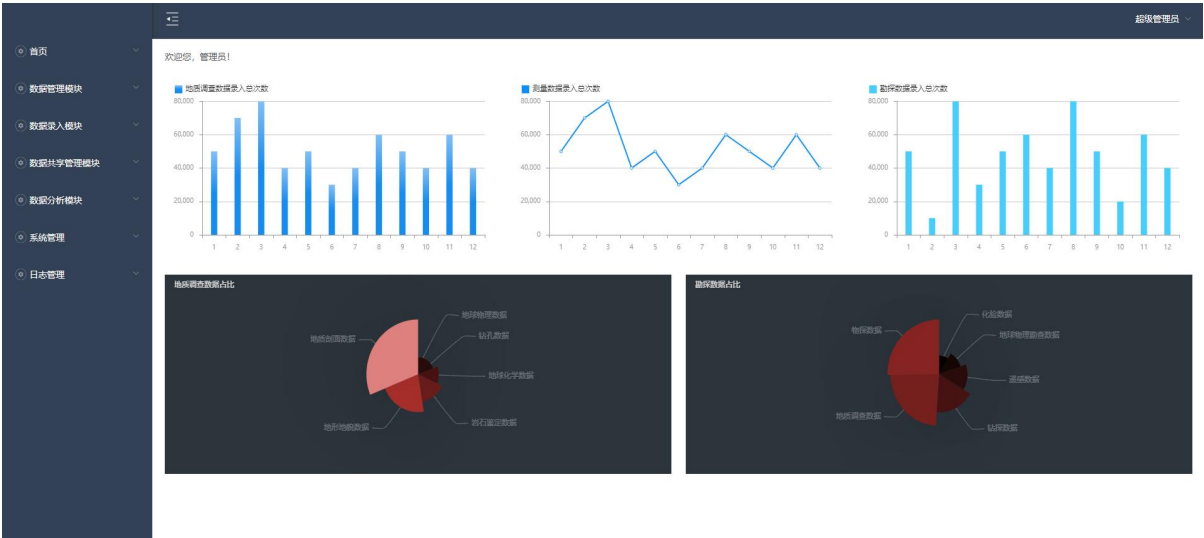
2.2.1 登录系统

在浏览器输入系统地址，点击【enter】键，进入系统登录页面，用户依次输入自己的账号、密码后，点击【登录】按钮，进入地化剖面样品分析数据管理与查询系统。



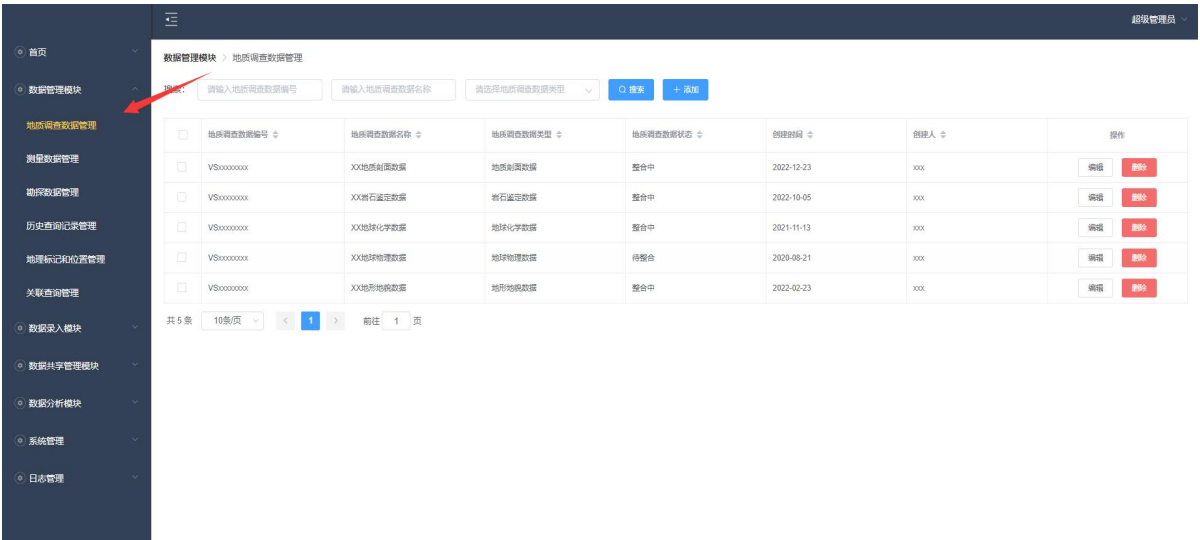
2.2.2 系统首页

点击【登录】按钮，进入系统首页，可以查看数据总览：地质调查数据录入总次数统计、测量数据录入总次数统计、勘探数据录入总次数统计、地质调查数据占比统计、勘探数据占比统计。



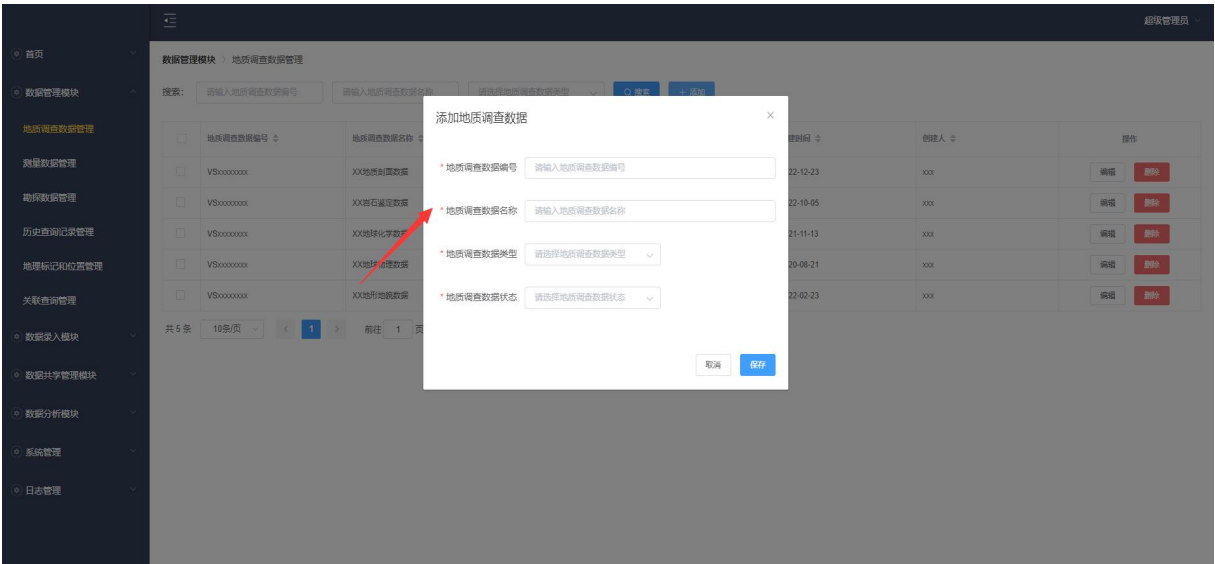
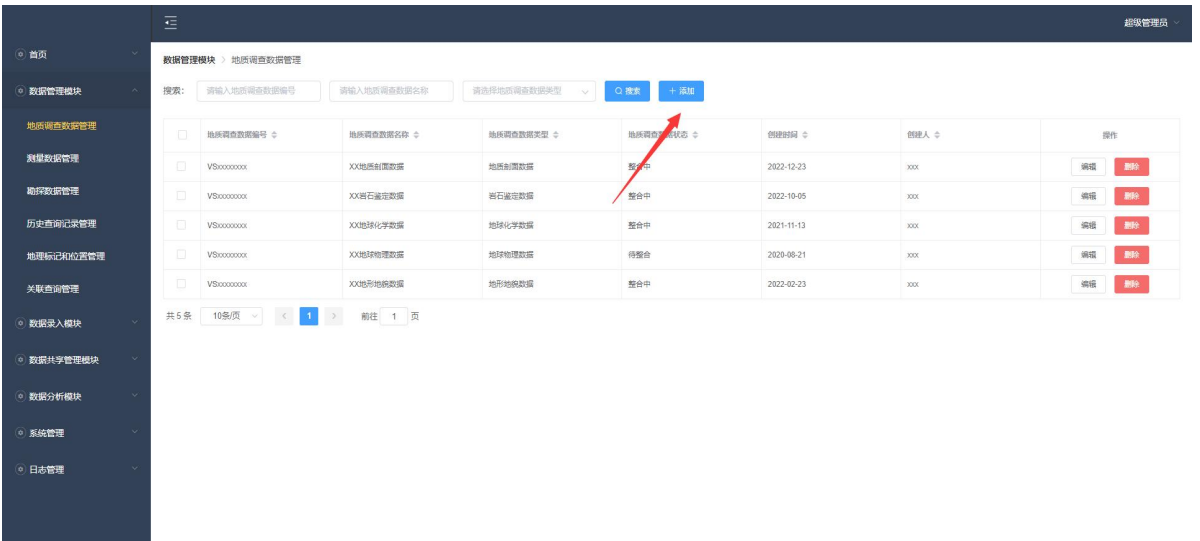
2.2.3 地质调查数据管理

点击【数据管理模块】菜单，再点击地质调查数据管理，展示地质调查数据管理列表，展示信息：地质调查数据编号、地质调查数据名称、地质调查数据类型、地质调查数据状态、创建时间、创建人。



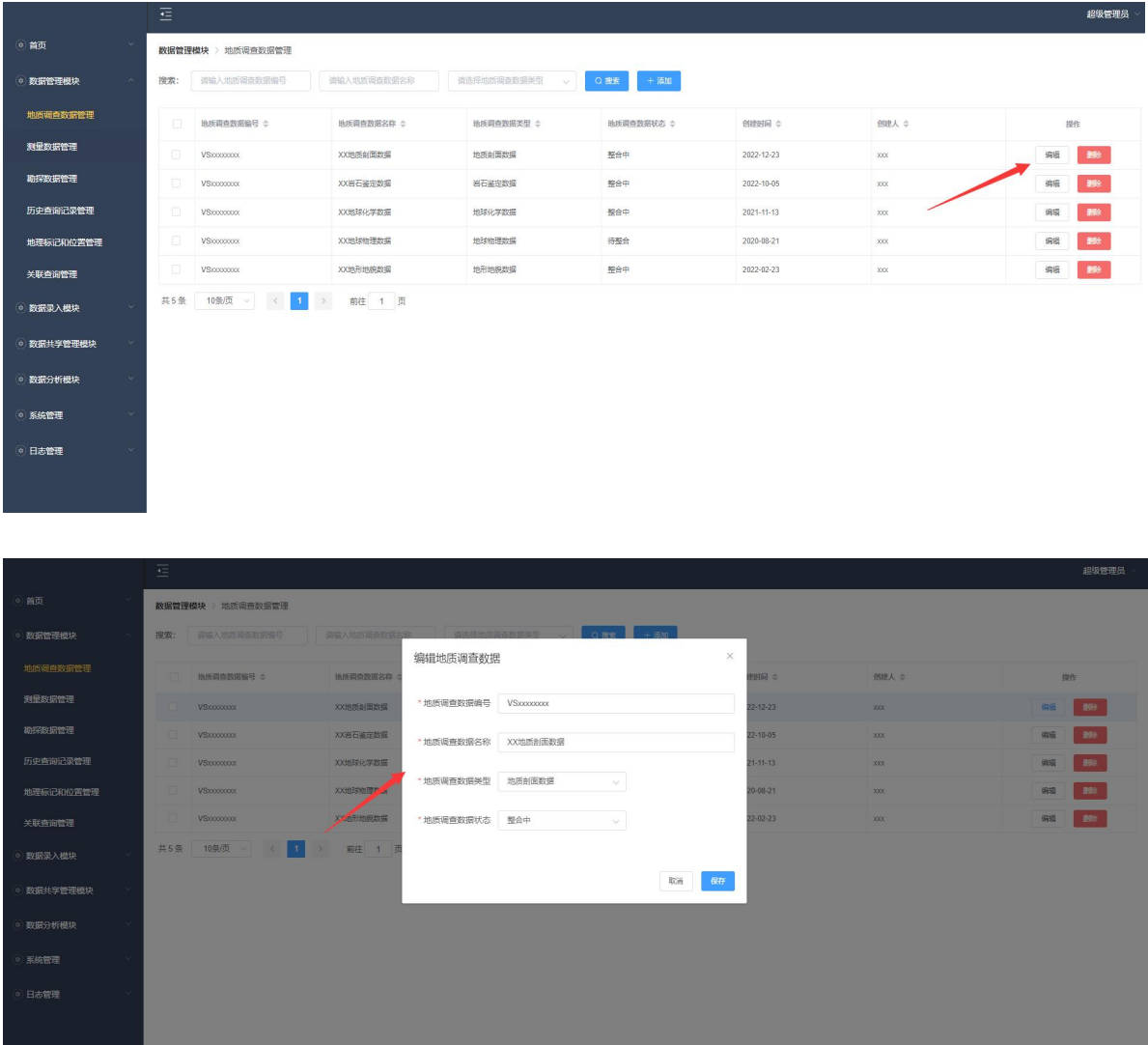
2.2.4 地质调查数据添加

点击添加按钮，弹出地质调查数据添加弹窗，填写信息添加即可。



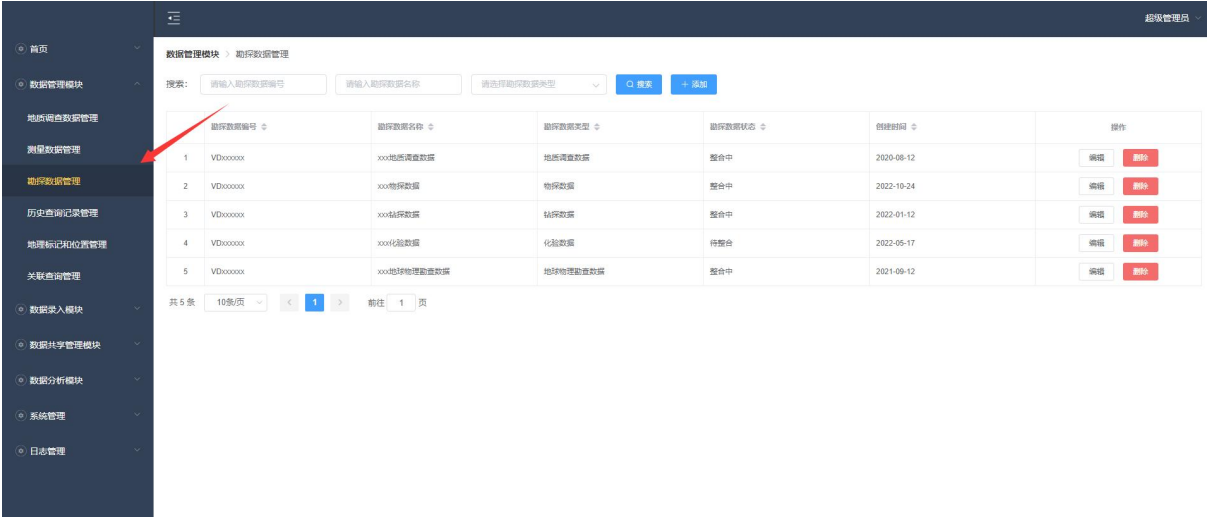
2.3.5 地质调查数据编辑

点击右侧编辑按钮，弹出地质调查数据编辑弹窗，填写信息编辑即可。



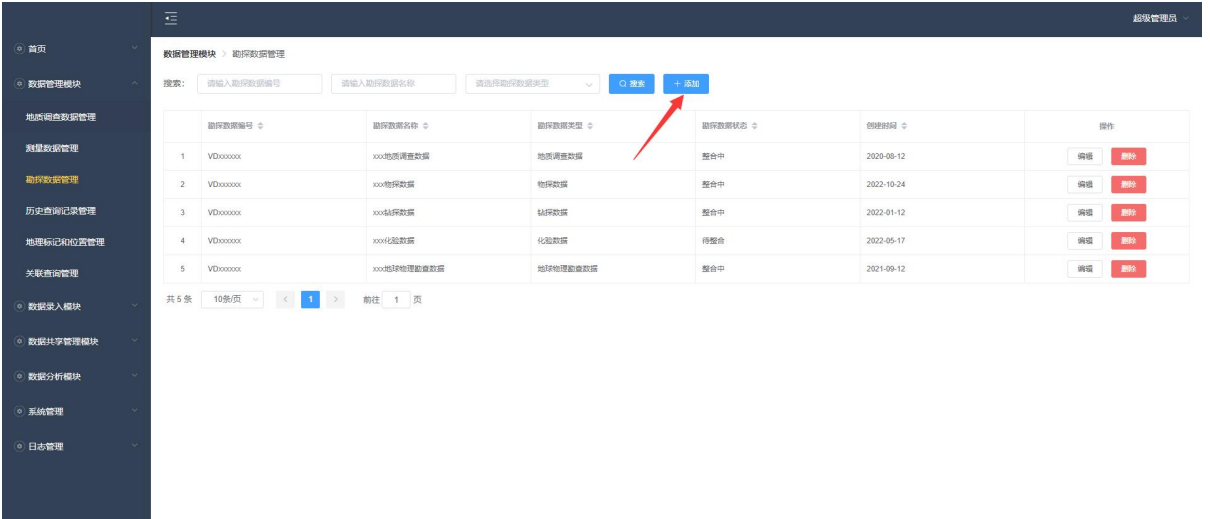
2.2.6 勘探数据管理

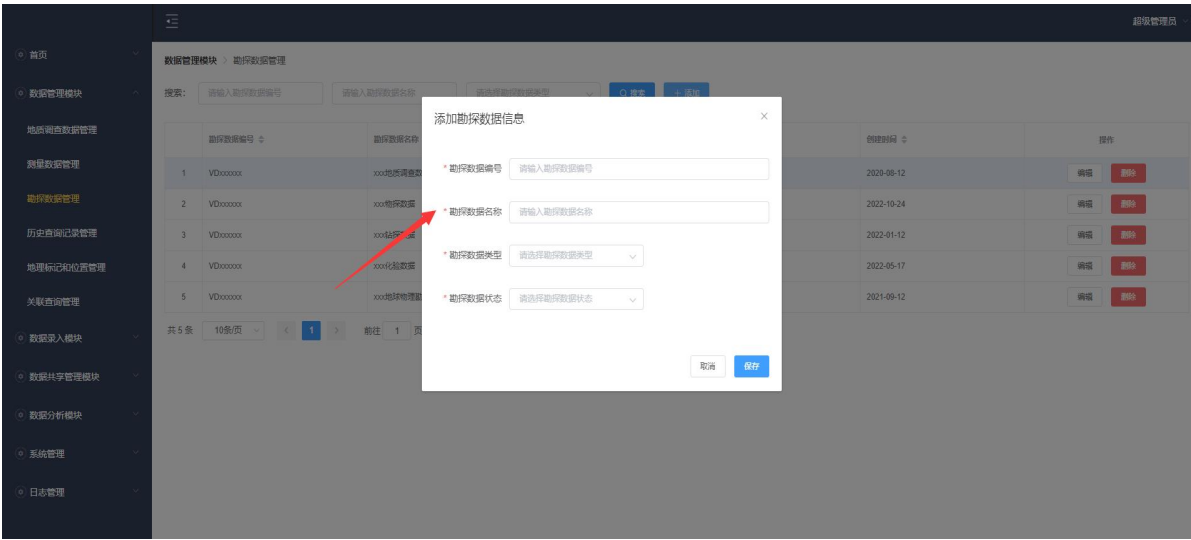
点击【数据管理模块】菜单，再点击勘探数据管理进入列表页。展示信息：勘探数据编号、勘探数据名称、勘探数据类型、勘探数据状态、创建时间。



2.2.7 勘探数据添加

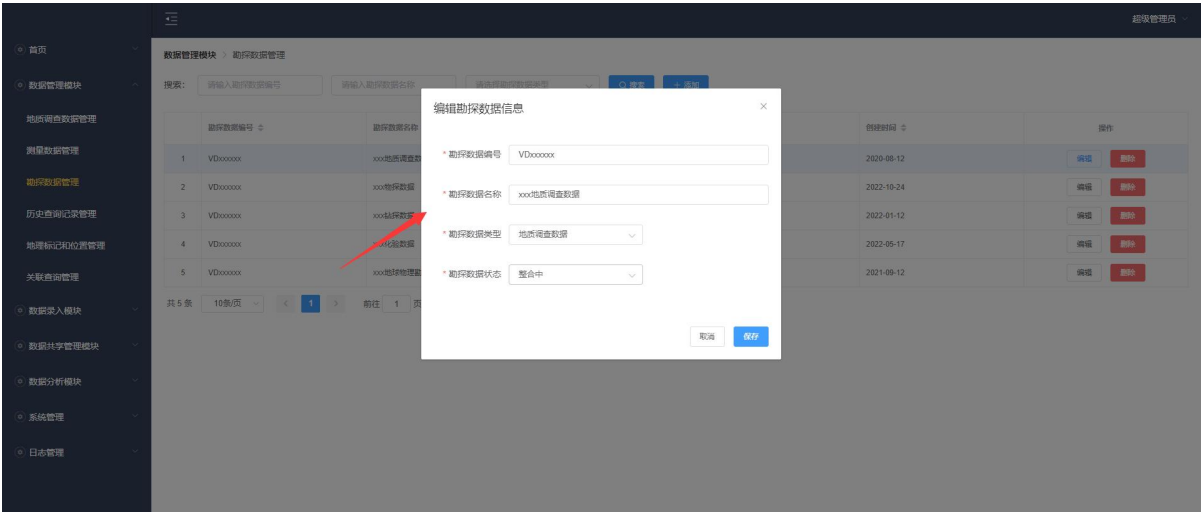
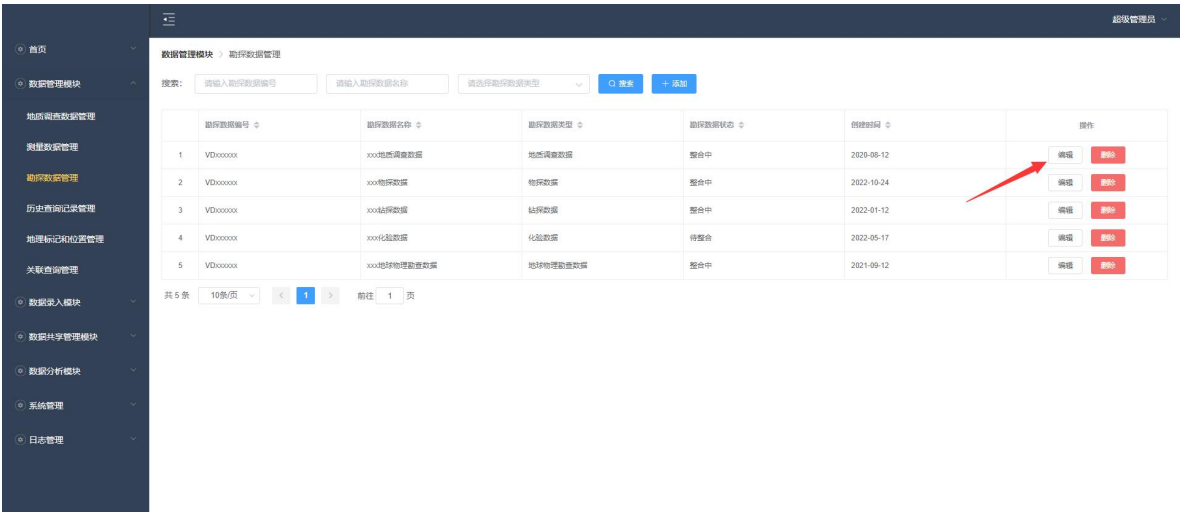
点击添加按钮，弹出勘探数据添加弹窗，填写信息添加即可。





2.2.8 勘探数据编辑

点击右侧编辑按钮，弹出勘探数据编辑弹窗，填写信息编辑即可。



第三章 接口设计

3.1 地质调查数据和勘探数据管理

3.1.1 地质调查数据管理接口

请求路径

/geology/geologyInfoList

请求方式 POST

json 参数

```
{
  "pageNo": 1,
  "pageSize": 10,
  "geologyInfoNo": "xxxx",
  "geologyInfoName": "xxxx",
  "geologyInfoType": "xxxx",
  "createTime": "xxxx",
  "creator": "xxxx",
}
```

json 参数字段说明

| 参数名 | 类型 | 必选 | 说明 |
|-------------------|--------|----|----------|
| pageNo | String | 是 | 分页号 |
| pageSize | String | 是 | 分页数量 |
| geologyInfoNo | String | 是 | 地质调查数据编号 |
| geologyInfoName | String | 是 | 地质调查数据名称 |
| geologyInfoStatus | String | 是 | 地质调查数据状态 |
| createTime | Date | 是 | 创建时间 |

| | | | |
|---------|--------|---|-----|
| creator | String | 是 | 创建人 |
|---------|--------|---|-----|

返回示例

```
{
  "code": 0,
  "data": {},
  "flag": true,
  "msg": "",
}
```

返回参数说明

| 字段名称 | 字段类型 | 注释说明 |
|------|---------|------|
| flag | boolean | 异常标识 |
| code | int | 错误码 |
| msg | string | 错误信息 |
| data | Object | 返回数据 |

3.1.2 地质调查数据创建接口

请求路径

/geology/addGeologyInfo

请求方式 POST

json 参数

```
{
  "geologyInfoNo": "***",
  "geologyInfoName": "***",
  "geologyInfoType": "***",
  "geologyInfoStatus": "***",
}
```

```
        "createTime": "***",
        "creator": "***",
    }
}
```

json 参数字段说明

| 参数名 | 类型 | 必选 | 说明 |
|-------------------|--------|----|----------|
| geologyInfoNo | String | 是 | 地质调查数据号 |
| geologyInfoName | String | 是 | 地质调查数据名称 |
| geologyInfoType | String | 是 | 地质调查数据类型 |
| geologyInfoStatus | String | 是 | 地质调查数据状态 |
| createTime | Date | 是 | 创建时间 |
| creator | String | 是 | 创建人信息 |

返回示例

```
{
    "code": 0,
    "data": {},
    "flag": true,
    "msg": " ",
}
```

返回参数说明

| 字段名称 | 字段类型 | 注释说明 |
|------|---------|------|
| flag | boolean | 异常标识 |
| code | int | 错误码 |
| msg | string | 错误信息 |
| data | Object | 返回数据 |

3. 1. 3 勘探数据管理接口

请求路径

/geology/exploreList

请求方式 POST

json 参数

```
{
  "pageNo": 1,
  "pageSize": 10,
  "exploreNo": xxx,
  "exploreName": "xxx",
  "exploreType": "xxxx",
  "createTime": "xxxx",
}
```

json 参数字段说明

| 参数名 | 类型 | 必选 | 说明 |
|-------------|--------|----|--------|
| pageNo | String | 是 | 分页号 |
| pageSize | String | 是 | 分页数量 |
| exploreNo | String | 是 | 勘探数据编号 |
| exploreName | String | 是 | 勘探数据名称 |
| exploreType | String | 是 | 勘探数据类型 |
| createTime | Date | 是 | 创建时间 |

返回示例

```
{
  "code": 0,
  "data": {},
}
```

```
    "flag": true,
    "msg": " ",
  }
```

返回参数说明

| 字段名称 | 字段类型 | 注释说明 |
|------|---------|------|
| flag | boolean | 异常标识 |
| code | int | 错误码 |
| msg | string | 错误信息 |
| data | Object | 返回数据 |

3. 1. 4 勘探数据创建接口

请求路径

/geology/addExplore

请求方式 POST

json 参数

```
{
  "exploreNo": "***",
  "exploreName": "***",
  "exploreGender": "***",
  "exploreStatus": "***",
  "createTime": "***",
}
```

json 参数字段说明

| 参数名 | 类型 | 必选 | 说明 |
|-----|----|----|----|
|-----|----|----|----|

| | | | |
|---------------|--------|---|--------|
| exploreNo | String | 是 | 勘探数据编号 |
| exploreName | String | 是 | 勘探数据名称 |
| exploreType | String | 是 | 勘探数据类型 |
| exploreStatus | String | 是 | 勘探数据状态 |
| createTime | String | 是 | 创建时间 |

返回示例

```
{
  "code": 0,
  "data": {},
  "flag": true,
  "msg": "",
}
```

返回参数说明

| 字段名称 | 字段类型 | 注释说明 |
|------|---------|------|
| flag | boolean | 异常标识 |
| code | int | 错误码 |
| msg | string | 错误信息 |
| data | Object | 返回数据 |

3.2 系统用户管理

3.2.1 登录接口

请求路径

/geology/user/login

请求方式 POST

json 参数

```
{
  "username": 1,
  "password": "123456",
  "address": "xxxx"
}
```

json 参数字段说明

| 参数名 | 类型 | 必选 | 说明 |
|----------|--------|----|------|
| password | String | 是 | 密码 |
| username | String | 是 | 用户名 |
| address | String | 是 | 用户地址 |

返回示例

```
{
  "code": 0,
  "data": {},
  "flag": true,
  "msg": " ",
}
```

返回参数说明

| 字段名称 | 字段类型 | 注释说明 |
|------|---------|------|
| flag | boolean | 异常标识 |
| code | int | 错误码 |
| msg | string | 错误信息 |
| data | Object | 返回数据 |

3.2.2 注销接口

请求路径

/geology/user/layout

请求方式 POST

json 参数

```
{
  "username": 1,
  "password": "123456"
}
```

json 参数字段说明

| 参数名 | 类型 | 必选 | 说明 |
|----------|--------|----|-----|
| password | String | 是 | 密码 |
| username | String | 是 | 用户名 |

返回示例

```
{
  "code": 0,
  "data": {},
  "flag": true,
  "msg": " ",
}
```

返回参数说明

| 字段名称 | 字段类型 | 注释说明 |
|------|------|------|
|------|------|------|

| | | |
|------|---------|------|
| flag | boolean | 异常标识 |
| code | int | 错误码 |
| msg | string | 错误信息 |
| data | Object | 返回数据 |

3.2.3 注册接口

请求路径

/geology/user/register

请求方式 POST

json 参数

```
{
  "username": 1,
  "password": "123456",
  "mobile": "xxxx",
  "address": "xxxx",
  "Role": "xxxx",
  "Picture": "xxxx",
  "File": "xxxx",
}
```

json 参数字段说明

| 参数名 | 类型 | 必选 | 说明 |
|----------|--------|----|-----|
| password | String | 是 | 密码 |
| username | String | 是 | 用户名 |
| mobile | String | 是 | 手机号 |

| | | | |
|---------|--------|---|----|
| Role | String | 是 | 角色 |
| Picture | String | 是 | 照片 |
| address | String | 是 | 区域 |
| File | String | 是 | 附件 |

返回示例

```
{
  "code": 0,
  "data": {},
  "flag": true,
  "msg": " ",
}
```

返回参数说明

| 字段名称 | 字段类型 | 注释说明 |
|------|---------|------|
| flag | boolean | 异常标识 |
| code | int | 错误码 |
| msg | string | 错误信息 |
| data | Object | 返回数据 |

3. 2. 4 信息修改接口

请求路径

/geology/user/changeUserInfo

请求方式 POST

json 参数

```
{
```

```
    "username": 1,
    "password": "123456",
    "mobile": "xxxx",
    "address": "xxxx",
    "Role": "xxxx",
    "Picture": "xxxx",
    "File": "xxxx",
  }
```

json 参数字段说明

| 参数名 | 类型 | 必选 | 说明 |
|------------|--------|----|-----|
| password | String | 是 | 密码 |
| username | String | 是 | 用户名 |
| Sex | String | 否 | 性别 |
| Role | String | 否 | 角色 |
| Picture | String | 否 | 照片 |
| password | String | 否 | 密码 |
| address | String | 否 | 区域 |
| File | String | 否 | 附件 |
| Department | String | 否 | 部门 |

返回示例

```
{
  "code": 0,
  "data": {},
  "flag": true,
  "msg": " ",
}
```

返回参数说明

| 字段名称 | 字段类型 | 注释说明 |
|------|---------|------|
| flag | boolean | 异常标识 |
| code | int | 错误码 |
| msg | string | 错误信息 |
| data | Object | 返回数据 |

3.3 权限管理

3.3.1 权限新增接口

请求路径

/geology/security/addPermission

请求方式 POST

json 参数

```
{
  "username": 1,
  "Wechatnumber": "123456",
  "Sex": "xxxx",
  "Role": "xxxx"
}
```

json 参数字段说明

| 参数名 | 类型 | 必选 | 说明 |
|--------------|--------|----|-----|
| username | String | 是 | 用户名 |
| Wechatnumber | String | 是 | 微信号 |

| | | | |
|------|--------|---|----|
| Sex | String | 是 | 性别 |
| Role | String | 是 | 角色 |

返回示例

```
{
  "code": 0,
  "data": {},
  "flag": true,
  "msg": "",
}
```

返回参数说明

| 字段名称 | 字段类型 | 注释说明 |
|------|---------|------|
| flag | boolean | 异常标识 |
| code | int | 错误码 |
| msg | string | 错误信息 |
| data | Object | 返回数据 |

3.3.2 权限删除接口

请求路径

/geology/security/deletePermission

请求方式 POST

json 参数

```
{
  "username": 1,
  "Wechatnumber": "123456",
}
```

```
      "Sex": "xxxx",
      "Role": "xxxx"
    }
  }
```

json 参数字段说明

| 参数名 | 类型 | 必选 | 说明 |
|--------------|--------|----|-----|
| username | String | 是 | 用户名 |
| Wechatnumber | String | 是 | 微信号 |
| Sex | String | 是 | 性别 |
| Role | String | 是 | 角色 |

返回示例

```
{
  "code": 0,
  "data": {},
  "flag": true,
  "msg": "",
}
```

返回参数说明

| 字段名称 | 字段类型 | 注释说明 |
|------|---------|------|
| flag | boolean | 异常标识 |
| code | int | 错误码 |
| msg | string | 错误信息 |
| data | Object | 返回数据 |

3.3.3 权限列表查询接口

请求路径

/geology/security/queryPermissionList

请求方式 POST

json 参数

```
{
  "username": 1,
  "Wechatnumber": "123456",
  "Sex": "xxxx",
  "Role": "xxxx",
  "isActivate": "xxxx"
  "Permissionlist": "xxxx"
}
```

json 参数字段说明

| 参数名 | 类型 | 必选 | 说明 |
|----------------|--------|----|------|
| username | String | 是 | 用户名 |
| Wechatnumber | String | 是 | 微信号 |
| Sex | String | 是 | 性别 |
| Role | String | 是 | 角色 |
| isActivate | String | 是 | 是否激活 |
| Permissionlist | String | 是 | 权限列表 |

返回示例

```
{
  "code": 0,
  "data": {},
  "flag": true,
}
```



```
    "msg": "",
  }
```

返回参数说明

| 字段名称 | 字段类型 | 注释说明 |
|------|---------|------|
| flag | boolean | 异常标识 |
| code | int | 错误码 |
| msg | string | 错误信息 |
| data | Object | 返回数据 |

3.3.4 管理员权限赋予接口

请求路径

/geology/security/adminPermission

请求方式 POST

json 参数

```
{
  "username": 1,
  "Wechatnumber": "123456",
  "Sex": "xxxx",
  "Role": "xxxx"
}
```

json 参数字段说明

| 参数名 | 类型 | 必选 | 说明 |
|----------|--------|----|-----|
| username | String | 是 | 用户名 |

| | | | |
|--------------|--------|---|-----|
| Wechatnumber | String | 是 | 微信号 |
| Sex | String | 是 | 性别 |
| Role | String | 是 | 角色 |

返回示例

```
{
  "code": 0,
  "data": {},
  "flag": true,
  "msg": " ",
}
```

返回参数说明

| 字段名称 | 字段类型 | 注释说明 |
|------|---------|------|
| flag | boolean | 异常标识 |
| code | int | 错误码 |
| msg | string | 错误信息 |
| data | Object | 返回数据 |

第四章 表设计

4.1 地质调查数据信息表

简要描述:

- 地质调查数据信息

| 字段 | 类型 | 空 | 默认 | 注释 |
|-------------------|--------|------|------|----------|
| Id | String | true | Null | 主键 id |
| geologyInfoNo | String | true | Null | 地质调查数据号 |
| geologyInfoName | String | true | Null | 地质调查数据名称 |
| geologyInfoType | String | true | Null | 地质调查数据类型 |
| geologyInfoStatus | String | true | Null | 地质调查数据状态 |
| createTime | String | true | Null | 创建时间 |
| creator | String | true | Null | 创建人 |

- 备注: 无

4.2 勘探数据表

简要描述:

- 勘探数据

| 字段 | 类型 | 空 | 默认 | 注释 |
|----|--------|-------|------|-------|
| Id | String | flase | Null | 主键 id |

| | | | | |
|---------------|--------|-------|------|--------|
| exploreNo | String | true | Null | 勘探数据编号 |
| exploreName | String | true | Null | 勘探数据姓名 |
| exploreType | String | flase | Null | 勘探数据类型 |
| exploreStatus | String | true | Null | 勘探数据状态 |
| createTime | String | flase | Null | 创建时间 |

备注：无

4.3 系统用户表

简要描述：

- 描述储存系统员工信息

| 字段 | 类型 | 空 | 默认 | 注释 |
|------------|--------|-------|------|------|
| password | String | flase | Null | 密码 |
| username | String | flase | Null | 用户名 |
| mobile | String | flase | Null | 手机号 |
| gender | String | true | Null | 性别 |
| role | String | true | Null | 角色 |
| picture | String | true | Null | 照片 |
| isActivate | String | true | Null | 是否激活 |
| file | String | flase | Null | 附件 |

备注：无

第五章 非功能性设计

5.1 性能设计

数据库采用主从方式；

合理的应用程序架构：MVC

数据缓存：redis

搭建两套应用服务器，应用 SL[改成 SLB]B 负载均衡，提高系统性能，应对多用户、高并发业务场景；

平均响应时间 小于 100ms；最大响应时间不超过 500ms

资源利用率：cpu 平均利用率 30%，最高不超过 80%； 内存利用率平均 45%，最高不超过 80%；

请求并发量 ≈ 90

5.2 安全性设计

定义基于角色的权限管理机制，不同角色勘探数据访问权限内数据

服务器只开放需要的端口

数据库操作使用预编译预计，防止 SQL 注入[增加 XSS 注入、CSRF 注入]、

非登录用户不允许进入系统

接口添加签名校验

5.3 其他非功能性设计

易用性、界面友好性：

用户交互界面绘图考虑不同层面用户对信息使用的不同需求，要求页面美观大方，操作简便，界面术语名称一致。

兼容性

操作系统：系统服务端及选用的数据库、中间件，应兼容 Linux 不同发行版或 Windows 不同版本；

产品版本：系统升级可兼容以前版本所有数据，不会造成数据丢失；

浏览器：应兼容主流浏览器&版本，系统监测报告中应明确体现浏览器兼容列表。

可移植性

提高代码可移植性，降低代码重复开发工作量。