

# 变电站施工图纸管控工具功能设计

## 1. 系统功能介绍

### 1.1. 系统功能清单

序号	一级功能	二级功能	功能描述
1	系统管理	部门管理	系统用户部门管理维护
2		用户管理	用户管理维护
3		角色管理	系统角色管理、分配、维护
4		菜单管理	菜单管理维护
5		人员管理	人员管理维护
6		权限管理	权限的分配和维护
7	首页	/	按变电站统计、文件类型统计、按文件大小统计、按照近一周上传文件数量进行统计。
8	厂站管理	厂站管理	用于维护各区域变电站信息以及管理用户和变电站之间关系。
9	图纸管理	图纸管理	支持按照关键字（厂站名称、文件名称、文件类型等）进行检索，并支持各类型文件的上传、下载、重命名、预览。

## 1. 2. 系统功能描述

### 1.1.1. 首页

构建多维度融合的综合视图载体，将变电站统计、文件类型统计、按文件大小统计及近一周文件上传量时序统计的核心成果进行直观化、集成化展示。具体功能如下：

#### ➤ 按照变电站统计

按不同变电站来进行统计，展示各变电站上传的图纸文件数量(TOP7)。

#### ➤ 按照文件类型统计

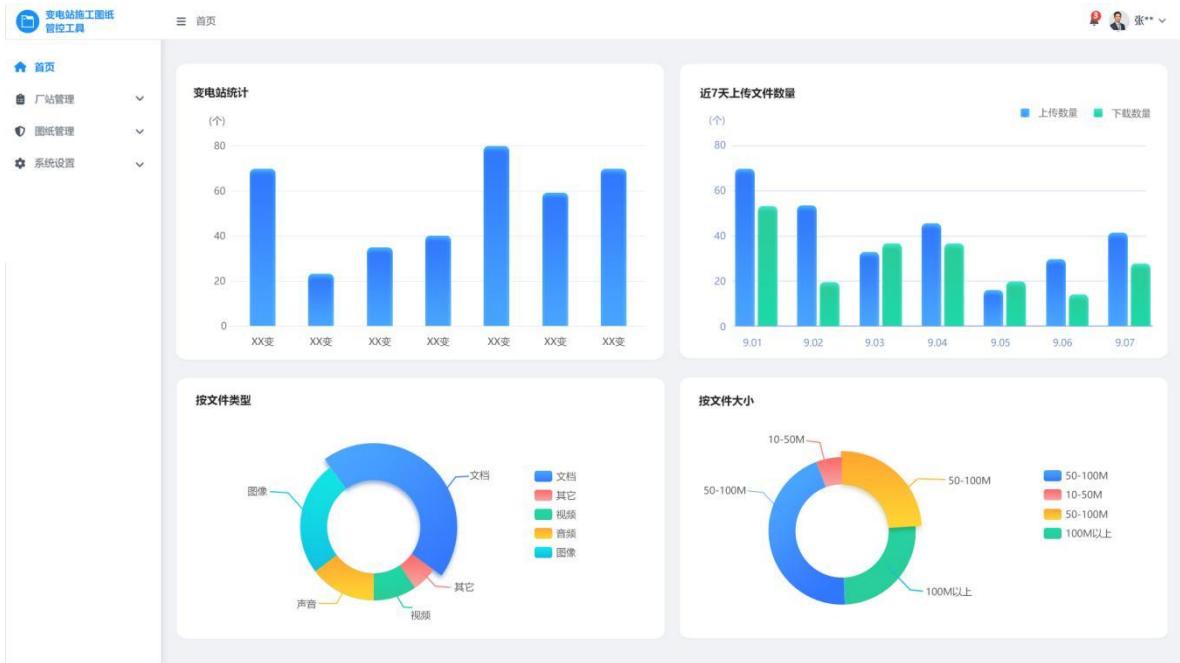
按文件类型来进行统计(文件类型包括：音频、视频、文档、图片及其他)；

#### ➤ 按照文件大小统计

按文件大小来进行统计(文件大小包括：5M,5M-10M,10M-50M,50M-100M及其他)；

#### ➤ 按照近一周上传文件数量统计

横坐标显示日期，纵坐标显示文件上传数量，同时展示每天的文件上传和下载数量。



### 1.1.2. 厂站管理

用于维护各区域变电站信息，可以手动录入也可根据模板导入，只做台账维护，管理员可通过用户管理功能进行变电站和用户之间关系绑定。

具体功能如下：

#### ➤ 1.检索条件

区域、厂站名称、电压等级、运维班组、联系人等，并支持查询和重置；

#### ➤ 2.列表字段：区域、厂站名称、电压等级、运维班组、联系人、联系电话、上传时间、操作（查看、修改、删除）。

序号	区域	电压等级	厂站名称	运维班组	联系人	手机号码	操作
01	阜阳	110KV	临泉	运维二组	张三	13256412356	<input checked="" type="checkbox"/> 修改 <input type="checkbox"/> 关联用户 <input type="checkbox"/> 删除
02	阜阳	110KV	临泉	运维二组	张三	13256412356	<input checked="" type="checkbox"/> 修改 <input type="checkbox"/> 关联用户 <input type="checkbox"/> 删除
03	阜阳	110KV	临泉	运维二组	张三	13256412356	<input checked="" type="checkbox"/> 修改 <input type="checkbox"/> 关联用户 <input type="checkbox"/> 删除
04	阜阳	110KV	临泉	运维二组	张三	13256412356	<input checked="" type="checkbox"/> 修改 <input type="checkbox"/> 关联用户 <input type="checkbox"/> 删除
05	阜阳	110KV	临泉	运维二组	张三	13256412356	<input checked="" type="checkbox"/> 修改 <input type="checkbox"/> 关联用户 <input type="checkbox"/> 删除
06	阜阳	110KV	临泉	运维二组	张三	13256412356	<input checked="" type="checkbox"/> 修改 <input type="checkbox"/> 关联用户 <input type="checkbox"/> 删除
07	阜阳	110KV	临泉	运维二组	张三	13256412356	<input checked="" type="checkbox"/> 修改 <input type="checkbox"/> 关联用户 <input type="checkbox"/> 删除
08	阜阳	110KV	临泉	运维二组	张三	13256412356	<input checked="" type="checkbox"/> 修改 <input type="checkbox"/> 关联用户 <input type="checkbox"/> 删除
09	阜阳	110KV	临泉	运维二组	张三	13256412356	<input checked="" type="checkbox"/> 修改 <input type="checkbox"/> 关联用户 <input type="checkbox"/> 删除
10	阜阳	110KV	临泉	运维二组	张三	13256412356	<input checked="" type="checkbox"/> 修改 <input type="checkbox"/> 关联用户 <input type="checkbox"/> 删除

共 256 条数据

每页显示: 10 上一页 1 2 3 下一页

### 1.1.2.1. 厂站导入

支持厂站台账批量导入功能，点击“导入”按钮，弹出导入页面，在弹出对话框中点击“模板下载”链接可下载导入模板，选择文件之后点击“上传”按钮即可导入台账信息。

序号	区域	电压等级	厂站名称	运维班组	联系人	手机号码	操作
01	阜阳	110KV	导入			13256412356	<input checked="" type="checkbox"/> 修改 <input type="checkbox"/> 关联用户 <input type="checkbox"/> 删除
02	阜阳	110KV	导入			13256412356	<input checked="" type="checkbox"/> 修改 <input type="checkbox"/> 关联用户 <input type="checkbox"/> 删除
03	阜阳	110KV	导入			13256412356	<input checked="" type="checkbox"/> 修改 <input type="checkbox"/> 关联用户 <input type="checkbox"/> 删除
04	阜阳	110KV	导入			13256412356	<input checked="" type="checkbox"/> 修改 <input type="checkbox"/> 关联用户 <input type="checkbox"/> 删除
05	阜阳	110KV	导入			13256412356	<input checked="" type="checkbox"/> 修改 <input type="checkbox"/> 关联用户 <input type="checkbox"/> 删除
06	阜阳	110KV	导入			13256412356	<input checked="" type="checkbox"/> 修改 <input type="checkbox"/> 关联用户 <input type="checkbox"/> 删除
07	阜阳	110KV	导入			13256412356	<input checked="" type="checkbox"/> 修改 <input type="checkbox"/> 关联用户 <input type="checkbox"/> 删除
08	阜阳	110KV	临泉	运维二组	张三	13256412356	<input checked="" type="checkbox"/> 修改 <input type="checkbox"/> 关联用户 <input type="checkbox"/> 删除
09	阜阳	110KV	临泉	运维二组	张三	13256412356	<input checked="" type="checkbox"/> 修改 <input type="checkbox"/> 关联用户 <input type="checkbox"/> 删除
10	阜阳	110KV	临泉	运维二组	张三	13256412356	<input checked="" type="checkbox"/> 修改 <input type="checkbox"/> 关联用户 <input type="checkbox"/> 删除

共 256 条数据

每页显示: 10 上一页 1 2 3 下一页

### 1.1.2.2. 厂站新增

点击“新增”按钮弹出台账新增页面，根据页面提示填写好对应的厂站信息，点击“保存”按钮即可。

The screenshot shows a web-based management system for factory stations. On the left, there's a sidebar with navigation links: 首页 (Home), 厂站管理 (Factory Station Management), 地图管理 (Map Management), and 系统设置 (System Settings). The main area is titled '厂站管理' (Factory Station Management). At the top, there are search filters for '所属区域' (Region), '电压等级' (Voltage Level), and '厂站名称' (Station Name), along with a '搜索' (Search) button and a '重置' (Reset) button. Below these filters is a toolbar with two buttons: '+ 新增' (Add New) and '批量导入' (Batch Import). A modal dialog box is open over the list of existing stations, indicating a new entry is being added. The dialog contains fields for '所属区域' (Region), '电压等级' (Voltage Level), '厂站名称' (Station Name), '运维班组' (Operation and Maintenance Team), '联系人' (Contact Person), and '手机号码' (Mobile Phone Number). There are also '确定' (Confirm) and '取消' (Cancel) buttons at the bottom of the dialog. The main list area shows 10 rows of existing factory station data, each with a '操作' (Operation) column containing edit, link user, and delete icons. At the bottom of the page, there's a pagination bar showing '共 256 条数据' (Total 256 records) and a page number indicator from 1 to 3.

### 1.1.2.3. 厂站修改

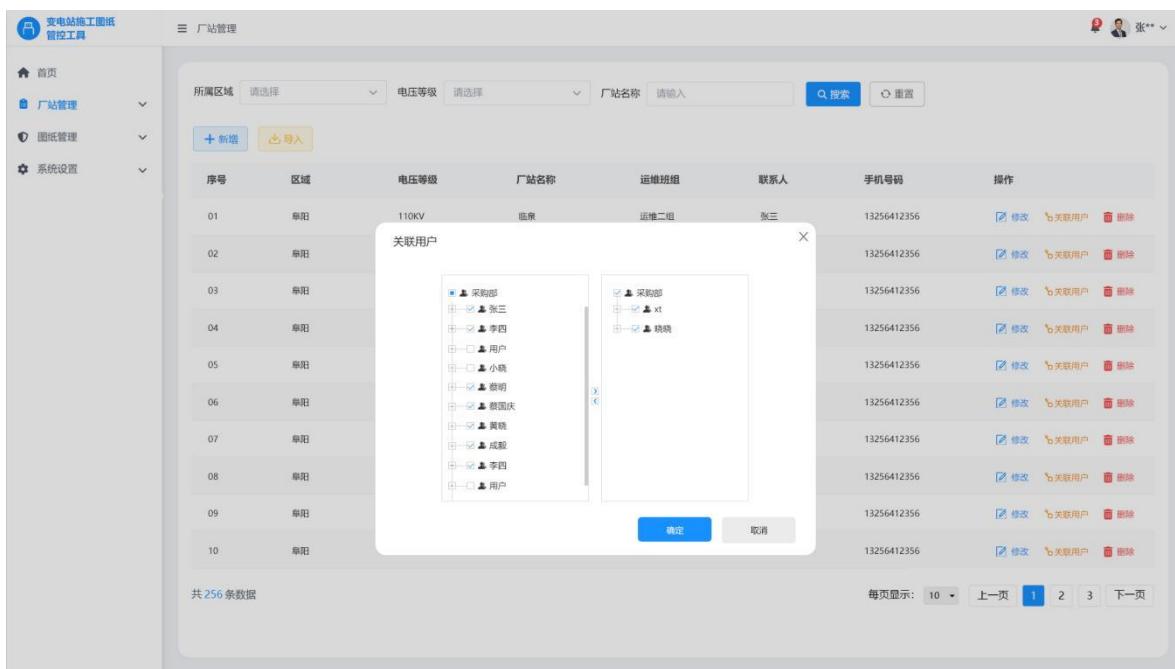
点击对应厂站数据行“修改”按钮弹出修改页面，根据页面提示填写好对应的厂站信息，点击“保存”按钮即可。

#### 1.1.2.4. 厂站删除

点击对应厂站数据行“删除”按钮弹出删除提示框，点击“确认”按钮即可删除台账信息。

### 1.1.2.5. 关联用户

用户维护厂站和用户之间关系，做到各用户、各厂站之间数据隔离。  
点击“权限设置”按钮即可弹出设置页面，根据需求设置即可。



### 1.1.3. 图纸管理

打造文件一体化操作中枢，不仅支持通过厂站名称、文件名称、文件类型等维度开展高效检索，更全面覆盖文件上传、下载、重命名等关键操作场景，同时提供可定制化的操作权限配置机制，结合文件可视化预览能力，构建从检索到操作的全链路流畅体验。

具体功能如下：

➤ 1.检索条件

厂站名称、文件名称、文件类型、上传时间（开始日期—结束日期选择），并支持查询和重置；

➤ 2.列表字段：厂站名称、文件名称、文件类型、上传时间、文件大小、上传时间、操作（下载、删除、预览）。

The screenshot shows a web-based application interface for managing diagrams. At the top, there is a header bar with the title '变电站施工图纸 管控工具' and a user profile '张\*\*'. Below the header, the main area is titled '图管理' (Diagram Management). On the left, there is a sidebar with navigation links: '首页' (Home), '厂站管理' (Station Management), '图纸管理' (Diagram Management) which is currently selected and highlighted in blue, and '系统设置' (System Settings). The central part of the screen displays a table of uploaded files. The table has columns: '序号' (Number), '厂站名称' (Station Name), '文件名称' (File Name), '文件类型' (File Type), '文件大小' (File Size), '上传时间' (Upload Time), and '操作' (Operations). There are 10 rows of data, each representing a file upload. The first row has a checked checkbox in the '序号' column. The last row shows the total count '共 256 条数据'. At the bottom right, there is a pagination control with '每页显示: 10' (Items per page: 10), '上一页' (Previous page), '2' (Page 2), '3' (Page 3), and '下一页' (Next page).

### 1.1.3.1. 文件上传

支持图纸文件上传：可直接拖拽至界面预设“文件上传区域”，点击“确定”触发上传；需调整则点“取消”终止上传初始化，返回重选。

### 1.1.3.2. 文件下载

单个文件下载：找到目标文件后，点击文件名称旁的“下载”图标按钮，即可触发该文件下载；

多个文件批量下载：勾选需要下载的多个目标文件，点击“批量下载”功能按钮，即可触发多文件下载。

### 1.1.3.3. 文件重命名

选中单个目标文件，点击其操作列“重命名”按钮；系统弹出对话框，只读展示原文件名，下方为新文件名输入框。输入新的文件名，点击对话框“确认”完成重命名；成功后系统弹窗提示“文件重命名成功”，文件列表对应名称同步更新。

The screenshot shows the 'Diagram Management' section of a software interface. On the left is a sidebar with navigation links: 首页 (Home), 厂站管理 (Factory Station Management), 图纸管理 (Diagram Management) (which is currently selected and highlighted in blue), and 系统设置 (System Settings). The main area has a title 三 图纸管理 (Three Diagram Management). It includes search filters for 文件名称 (File Name), 上传时间 (Upload Time), 开始时间 (Start Time), 结束时间 (End Time), and 文件类型 (File Type). There are also buttons for 上传 (Upload) and 批量下载 (Batch Download). A table lists 10 files, each with columns: 序号 (Index), 厂站名称 (Factory Station Name), 文件名称 (File Name), 文件类型 (File Type), 文件大小 (File Size), 上传时间 (Upload Time), and 操作 (Operations). The first file in the list is selected, and a modal dialog box is open over the table. The dialog is titled '重命名' (Rename) and contains fields for '原文件名' (Original File Name) set to '国网六安物资采购需求表' and '新文件名' (New File Name) set to '请输入' (Please input). At the bottom of the dialog are '确定' (Confirm) and '取消' (Cancel) buttons.

#### 1.1.3.4. 文件删除

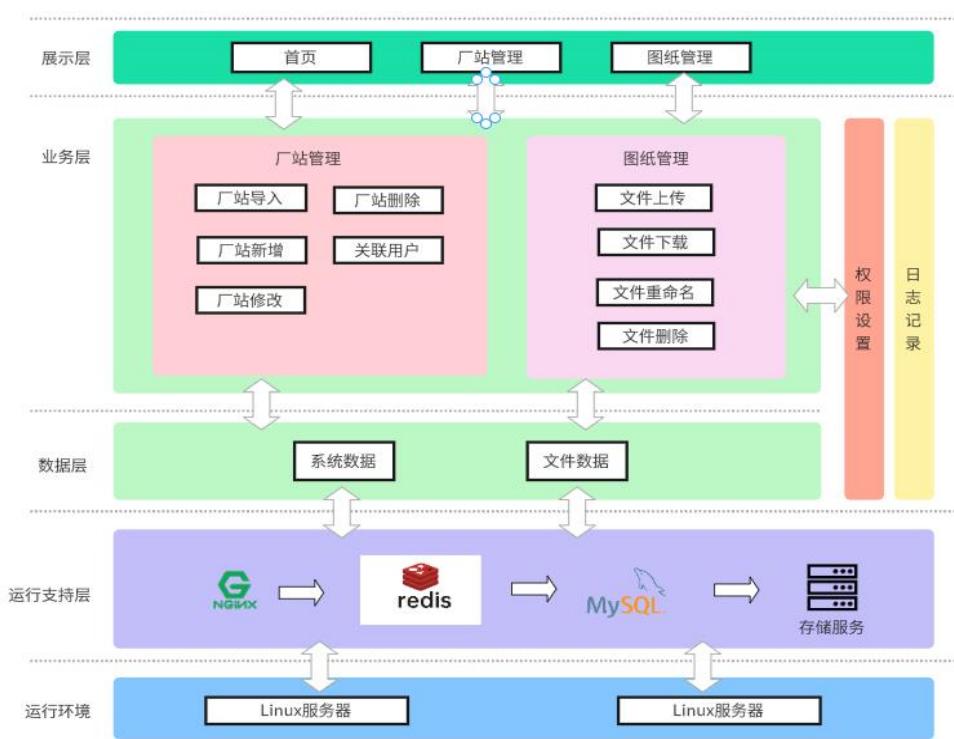
选中单个目标文件后，点击文件操作列的“删除”按钮；系统弹出模态确认弹窗，并提供“取消”“确认删除”两个操作按钮。点击“取消”则终止删除操作，文件保持原样；点击“确认删除”则执行删除，成功后系统弹窗提示“文件删除成功”，文件列表同步移除对应文件。

This screenshot shows the same 'Diagram Management' interface as the previous one, but with a different state. The 'Diagram Management' link in the sidebar is still selected. The main table now shows only 9 files, indicating one has been removed. A modal dialog box is centered over the table, prompting the user to confirm the deletion of a file named '国网六安物资采购需求表.xls'. The dialog box contains the text '确定删除“国网六安物资采购需求表.xls”文件吗?' (Are you sure you want to delete the 'State Grid Hexian Material Procurement Demand Form.xls' file?). It also includes a note '删除文件后分享过的文件会同时删除' (Deleting the file will also delete any shared files). At the bottom of the dialog are '确定' (Confirm) and '取消' (Cancel) buttons. The rest of the table and interface elements are identical to the previous screenshot.

## 2. 技术方案

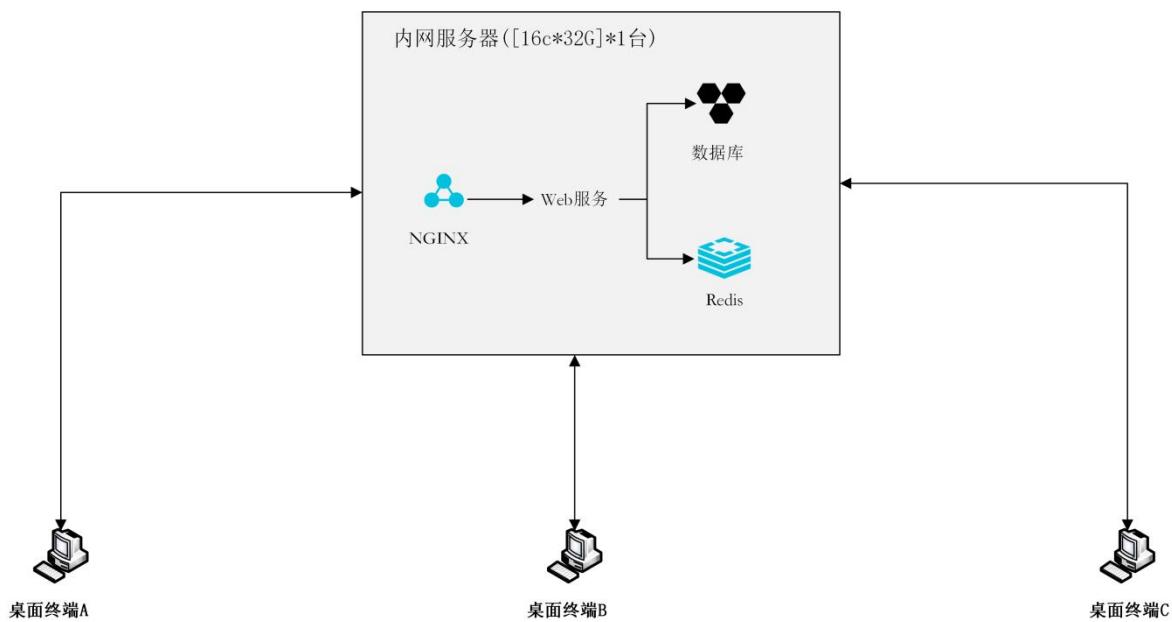
### 1.1. 技术架构

项目采用 SpringBoot+Vue 前后端分离式架构进行构建，后端服务基于 SpringBoot 框架实现高效稳定的业务逻辑处理，前端界面依托 Vue 框架打造动态交互体验。系统部署在硬件服务器上，数据存储层采用 MySQL 关系型数据库进行结构化数据管理，同时结合 Redis 缓存机制实现高频访问数据加速。系统采用 B/S 架构设计，用户可通过主流 PC 端浏览器直接访问 Web 应用界面，具备良好的跨平台兼容性和访问便捷性。



## 1.2. 部署架构

本项目采用内网部署，变电施工图纸管控工具服务部署内网服务器上，用户通过内网浏览器访问即可。具体部署方式如图 1 所示。



## 附件一：硬件清单

序号	名称	配置	备注
1	服务器	16C/32G/2T	用于部署基础组件及 Java 服务， 配置越高越好