

# 三维数字工厂信息系统



北京朗格软件有限公司

---

## 目 录

<b>1 系统简介</b> .....	<b>3</b>
<b>2 系统功能</b> .....	<b>3</b>
2.1 信息查询 .....	3
2.1.1 查询方式 .....	3
2.1.2 信息来源 .....	4
2.2 视图存取、注释添加 .....	4
2.3 可视化会议功能 .....	5
2.4 模拟施工进度 .....	5
2.5 施工或检修吊装模拟 .....	6
2.6 可视化操作规程制定 .....	7
2.7 文件、档案管理 .....	8
2.8 设计校审 .....	9
<b>3 系统需求</b> .....	<b>10</b>
3.1 软件需求: .....	10
3.2 硬件要求: .....	10
<b>4 系统特点</b> .....	<b>10</b>
<b>5 网络结构</b> .....	<b>10</b>

## 1 系统简介

本系统具有与 PDMS、PDS 等大型三维设计软件的接口，并可以将上述系统中大量有用信息平滑地导入到本系统进行加工处理，并集成工厂运行维护数据，再通过运行系统内其它各种相关功能，实现三维模型与信息文档的有力结合，最终形成庞大的工厂三维信息化系统。利用本系统的设计校审、档案管理、视图注释等功能可以继续强化设计院三维设计的优势，提高设计质量和效率，增强在市场环境下的竞争力，同时又可以把三维设计的副产品变成一个数字化的工厂以创造直接的效益增长点。运用本系统可完成电厂在计算机环境下的重现，其建设期的施工指导、运行期的数据维护、档案管理、人员的培训、检修计划的制订等均可在本系统中实现。

## 2 系统功能

### 2.1 信息查询

#### 2.1.1 查询方式

- ✧ 在三维视图漫游过程中点击元件直接查询。
- ✧ 在树状结构中定位查找元件进行查询（此树状结构与 PDMS、PDS 等三维设计软件的结构层次相同）。
- ✧ 通过字符匹配查找元件进行查询。
- ✧ 可在三维视图中点击元件并逐级向上选择欲查询的树状层次进行查询。

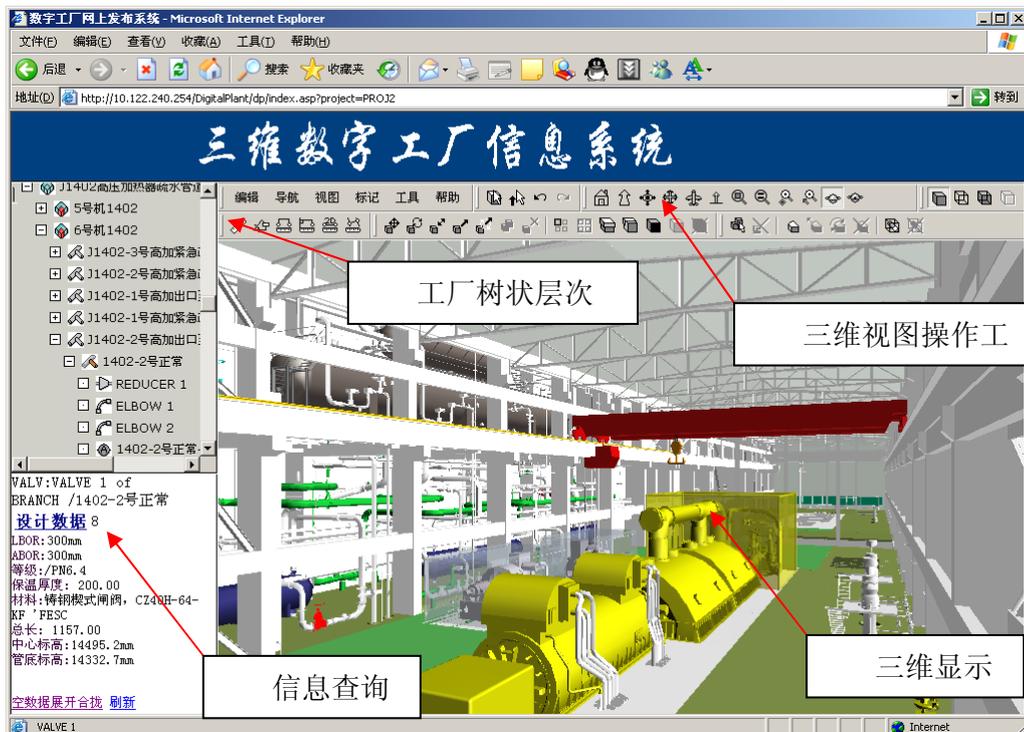


图 2-1 系统信息查询界面

### 2.1.2 信息来源

- ✧ 来自三维设计软件的设计数据，包括模型设计数据和文档等。
- ✧ 来自其它与工厂运行相关系统的数据库，如 MIS 系统等，支持多种数据库类型，如 Oracle、SQL Server、Access、Excel 等。
- ✧ 设计数据，如元件材料信息、供货商信息等。
- ✧ 设计图纸，包括流程图、轴测图、平立面图等图纸信息。
- ✧ 其它数据或文档的链接信息，可以为图片、动画等。

### 2.2 视图存取、注释添加

- ✧ 可不限数量地保存视图并能随时调阅。

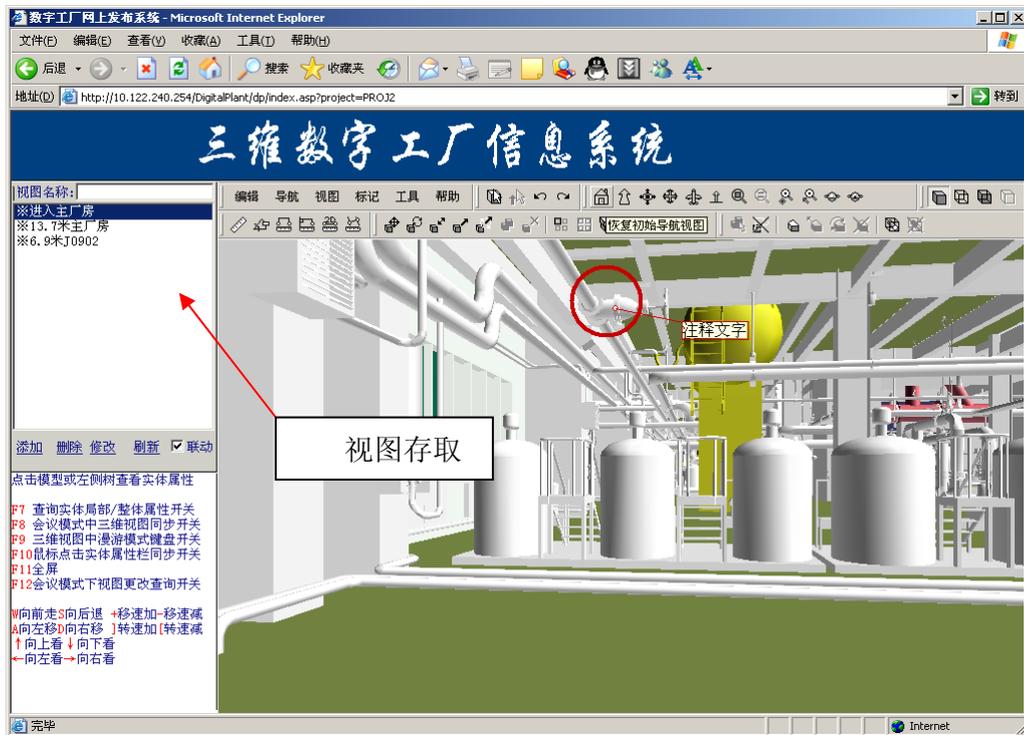


图 2-2 视图存取操作界面

- ✧ 可不限数量地为实体添加注释，同时作为可显示属性发布（并可选择性地保存视图）。

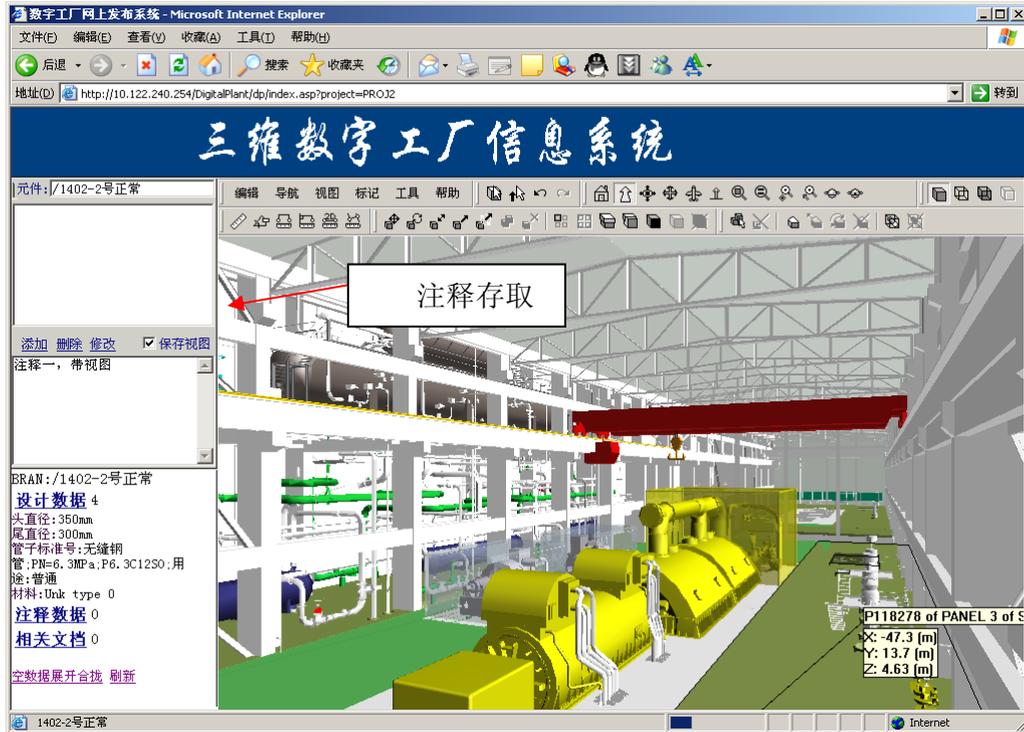


图 2-3 注释添加及查询界面

### 2.3 可视化会议功能

实现多视频点的在线会议的功能，包括文字交流和三维视图的信息互动。

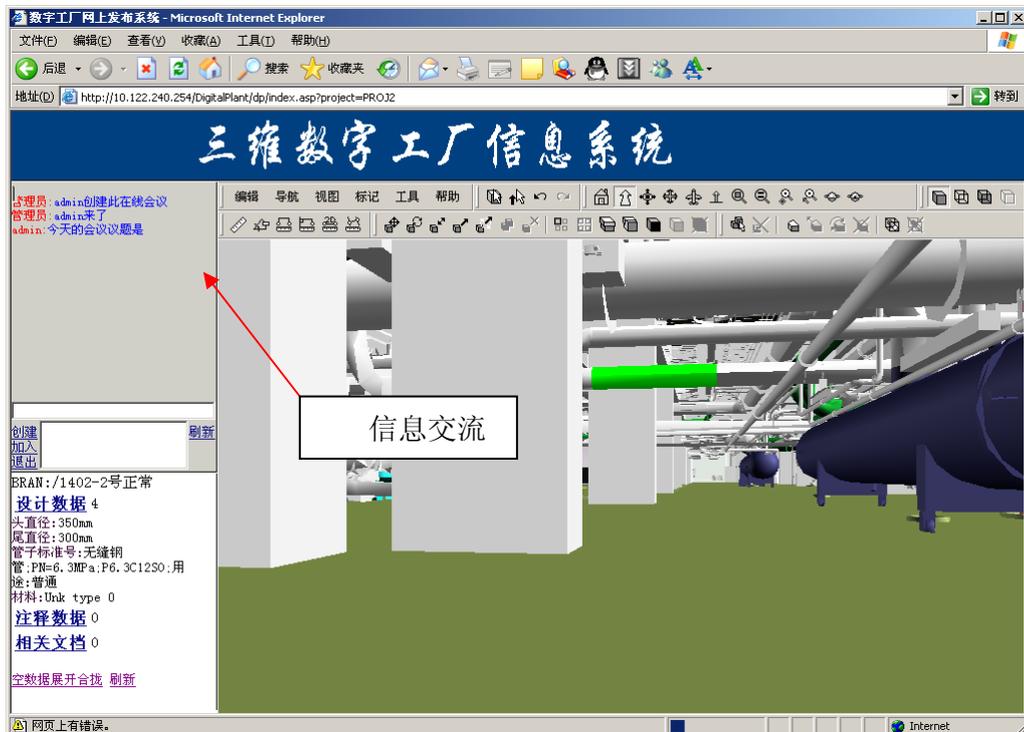


图 2-4 可视化会议交流界面

### 2.4 模拟施工进度

可与 P3 等一些进度管理软件进行数据交换；可在软件中进行进度的制订和播放；可在三维模型中实时检查任意时段的施工进度情况。

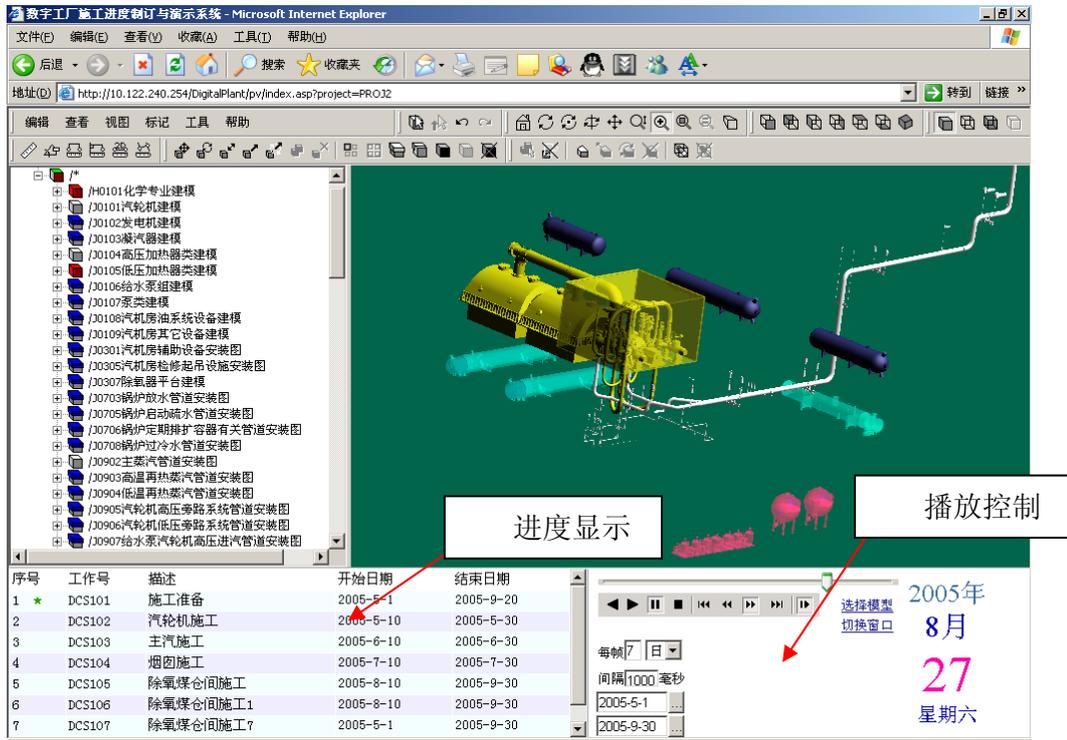


图 2-5 施工进度查询播放界面

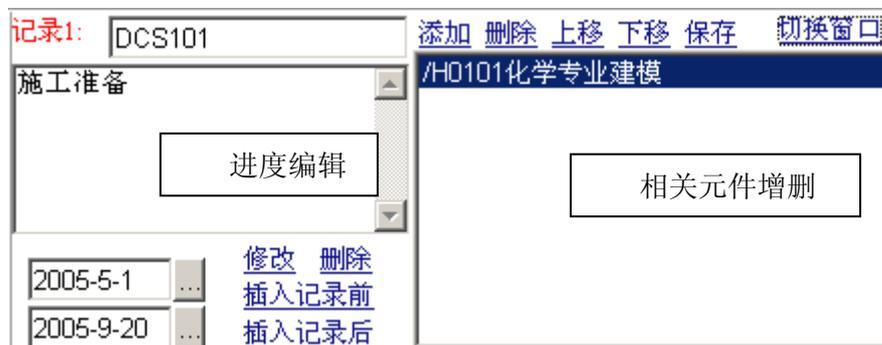


图 2-6 施工进度制订界面

## 2.5 施工或检修吊装模拟

可在三维模型中进行施工检修模拟并能实时播放，适用于工厂建设期的施工模拟或运行期的检修吊装模拟等。

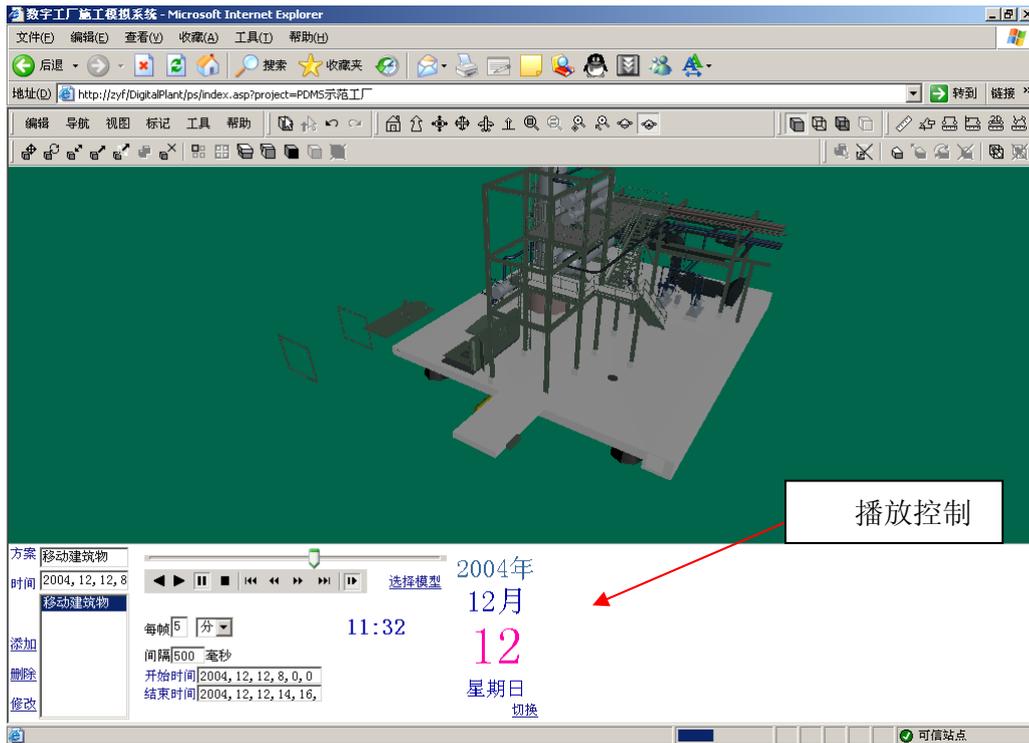


图 2-7 施工模拟播放及查询界面

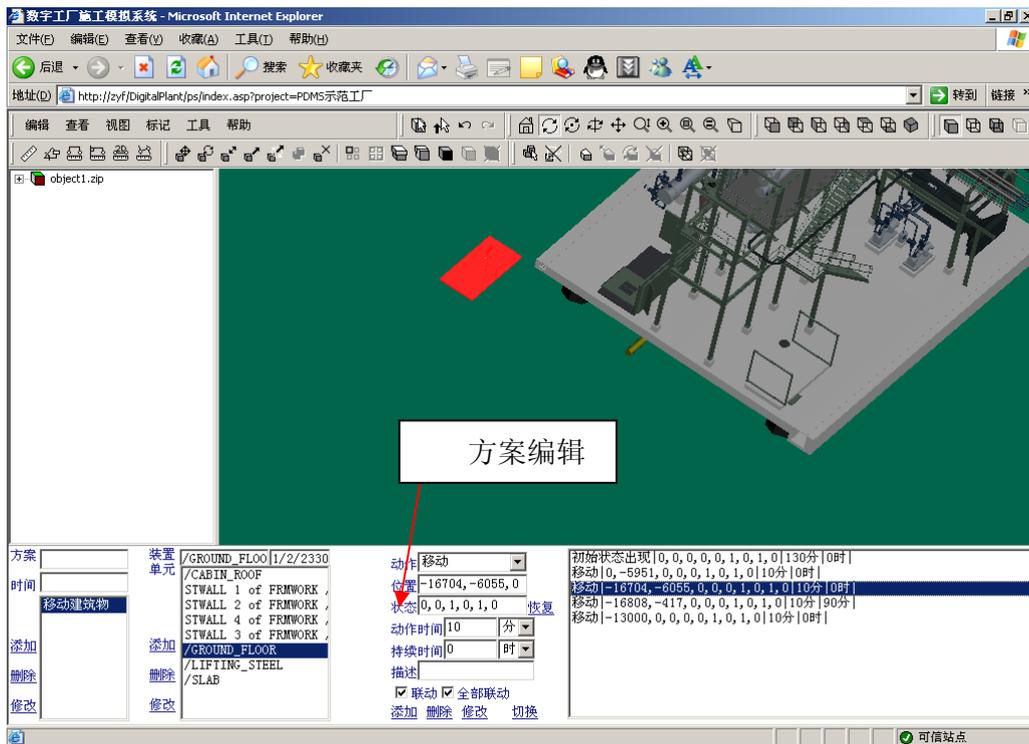


图 2-8 施工模拟方案制订界面

## 2.6 可视化操作规程制定

将工厂的操作规程与三维模型结合，制定出可视化的动态的操作规程，用于工厂人员的培训、教学、演示等。

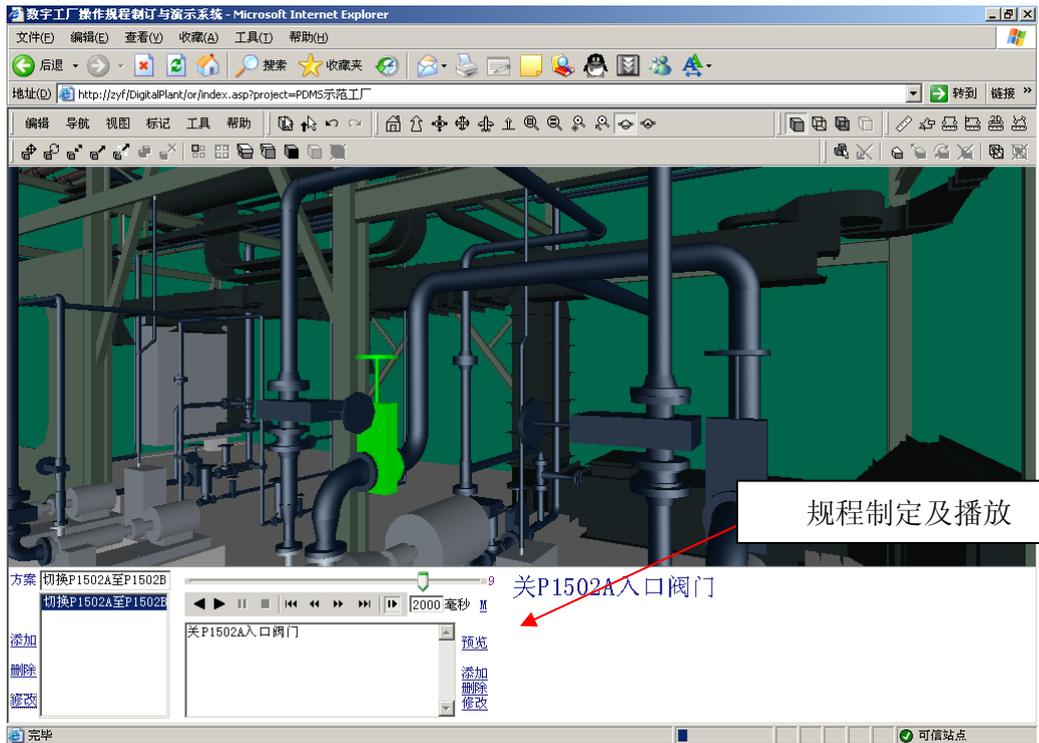


图 2-9 可视化操作规程制定及演示界面

## 2.7 文件、档案管理

可作为三维设计项目的档案管理系统，也可用于工厂的档案管理，可集成全部项目数据（包括各种标准、法规、专业间条件交换、厂家数据、来往传真等的统一管理），并能做待发布数据的定制，如做到系统移交时只需一键操作（移交对象为工厂、施工代表、演示人等）。

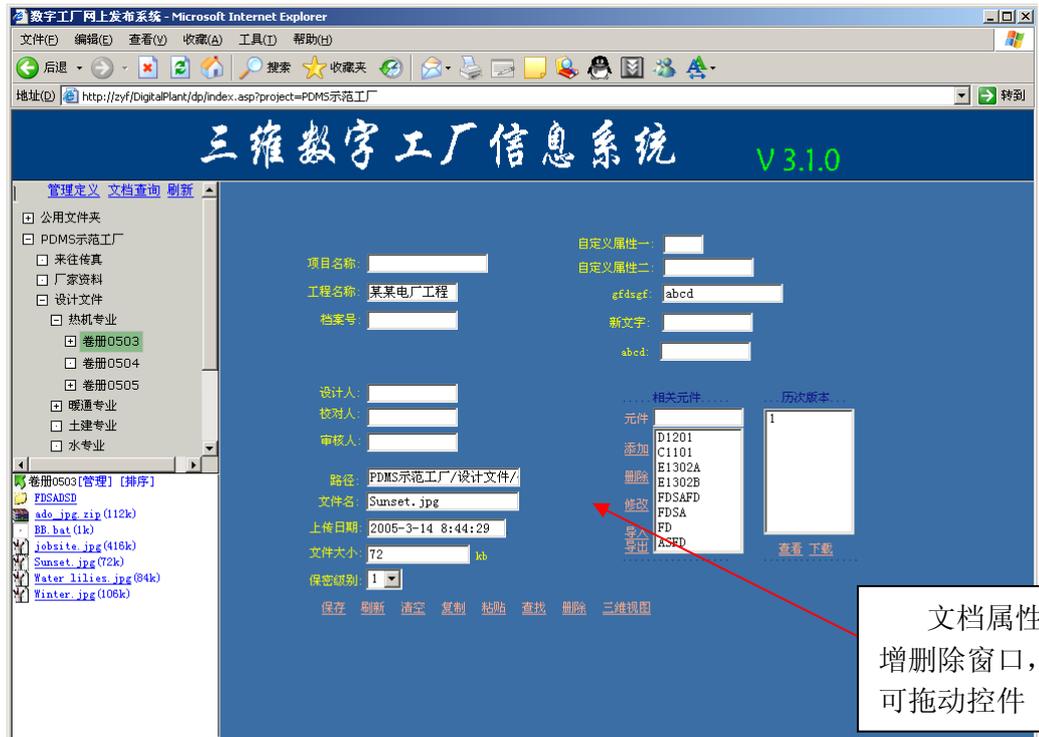


图 2-10 文档管理系统界面

## 2.8 设计校审

实现三维设计在本系统中的校对审核功能，包括制定校审流程、分配校审对象、发布校审信息、与设计人员的信息交流、邮件通知等，做到校审的可视化、对象化、流程化。

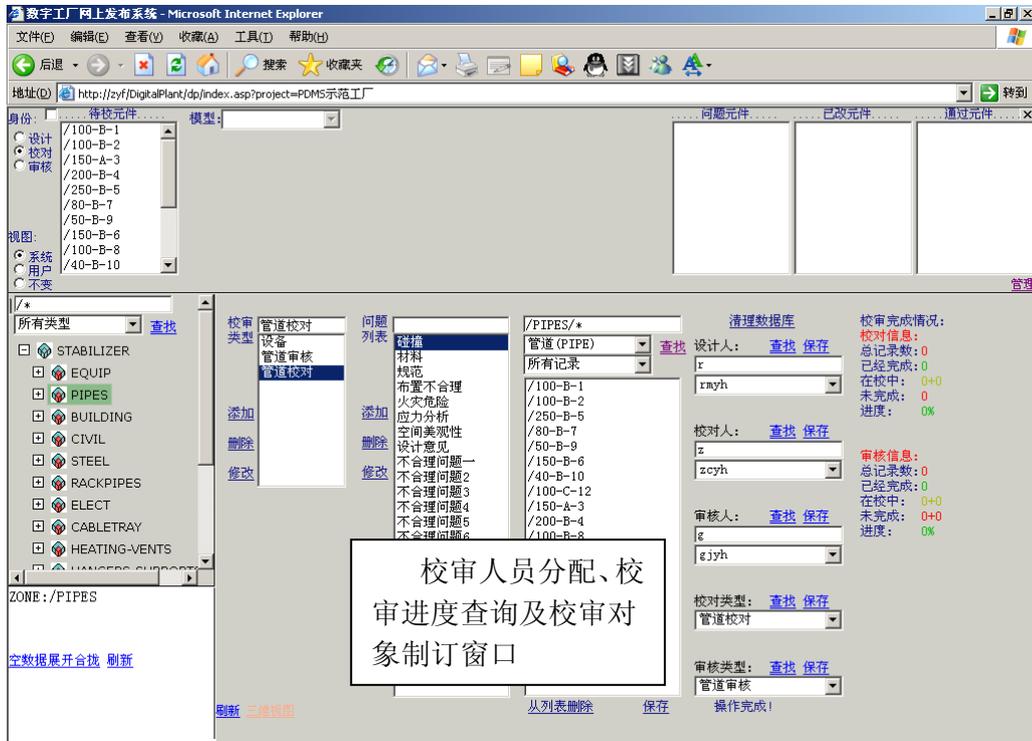


图 2-11 校审管理界面

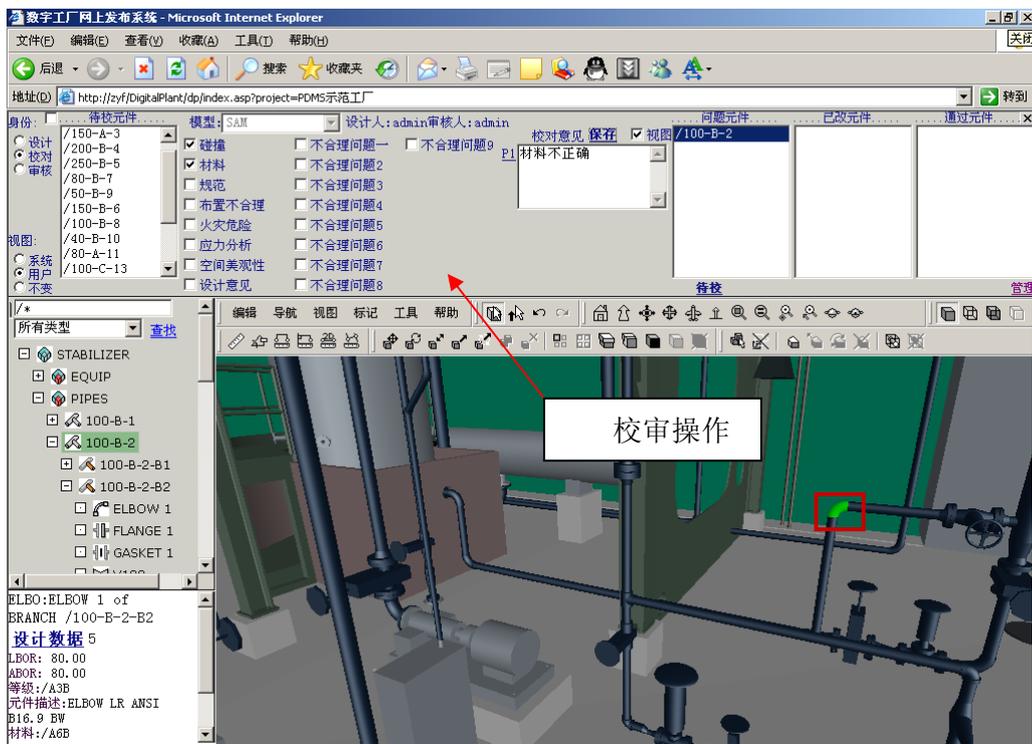


图 2-12 校审界面

### 3 系统需求

#### 3.1 软件需求:

服务器端:

操作系统: Windows XP/2000/2003 Server

数据库: 可选以下任一种数据库服务: Excel、Access、Oracle、SQL Server、MySQL、IBM DB2、DBF/FoxPro 等

客户端:

操作系统: Windows 2000/XP

浏览器: IE5 及以上

#### 3.2 硬件要求:

服务器端:

P4 2.8G 主频以上

客户端:

P4 2.8G 主频以上 内存至少 1G

### 4 系统特点

本系统基于 B/S(浏览器/服务器) 结构, 服务器端只需要安装 IIS(Windows 自带组件), 客户端无需安装其它软件, 只要打开浏览器(IE)即可访问。具有以下优点:

- 1、对软、硬件的要求低, 安装维护容易。
- 2、三维模型的实时漫游速度快, 整个电厂模型漫游动作流畅。
- 3、软件的全部需求来自设计院及电厂, 实用性好, 全部中文操作界面, 使用方便。
- 4、软件开发组可以满足设计院或电厂的进一步需求, 做到用户满意。

### 5 网络结构

