

沉浸式校园导览网站课程设计文档

——基于 Joomla 平台的可视化校园体验

一、项目定位

“沉浸式校园导览网站”以南开大学校园远程可视化体验为核心目标，采用 Joomla 平台搭建，服务对象包括新生、家长、校友及社会公众。通过整合全景图像、3D 地图、视频导览等多元化内容形式，打造一个功能完善、视觉友好、交互沉浸的数字校园展示平台，实现“云参观 + 入学引导”双重功能。

二、SWOT 分析

2.1 优势 (Strengths)

- Joomla CMS 支持文章、菜单、模块、分类列表等功能，便于构建内容结构。
- 系统支持 HTML 与 iframe 形式，可嵌入 Kuula 全景图、bilibili 视频、百度地图等资源。
- 使用响应式布局设计，适配电脑、平板与手机终端，访问无障碍。
- 利用开源 CMS 和现成服务平台，无需大规模服务器部署即可快速上线。

2.2 劣势 (Weaknesses)

- 360° 图像、3D 地图等资源加载需良好网络支持，移动网络下体验略有下降。
- 相较 Vue、React 构建的定制化前端，Joomla 的设计风格更偏 CMS 传统结构。

2.3 机会 (Opportunities)

- 招生、迎新、国际交流等都需要线上宣传窗口。
- 高校生活指南、路线指引、图文介绍成为新生入校关键工具。
- 疫情带动虚拟体验的发展，为高校校园展示提供新思路。

2.4 威胁 (Threats)

- Kuula、百度地图等服务可能更新政策或限制嵌入权限。
- 页面过多或内容不够聚焦可能导致用户迷失，需合理设计用户路径。

三、网站功能模块

3.1 首页

作为网站的起始页，首页采用简洁布局设计，展示项目核心理念、主要功能入口和推荐内容。导航区域可直达六大模块，页面底部包含版权信息。

3.2 360 全景导览

该模块聚焦于展示校园重点区域的 360° 画面，由 360 Photo Cam 拍摄、Kuula 平台上传并生成交互式展示视图，用户可获得仿临场体验。

3.3 3D 视图

引入百度地图提供的南开大学 3D 视图视角，支持缩放操作，让用户清晰感知校园空间结构。

3.4 视频导览

嵌入学校宣传片、校园活动视频等，配合文字介绍，增强视觉传播效果。

3.5 新生指南

涵盖入学准备事项、报到流程、常见问题等，链接学长学姐整理出来的新生手册，提高信息查阅效率。

3.6 关于我们

展示开发者信息、设计文档。

四、关键技术与平台工具

4.1 Joomla CMS

用于网站架构与内容管理，支持菜单构建、文章发布与模块配置，是本项目的核心系统。

4.2 全景图与展示：360 Photo Cam + Kuula

使用手机端软件 360 Photo Cam 对校园重点区域进行实地拍摄，生成高质量 360° 全景图像。图像随后上传至 Kuula 平台，获取对应的嵌入代码。通过 Joomla! 内容管理系统，将嵌入代码集成于文章页面中，并借助文章分类列表菜单项进行合理分类与导航配置，实现内容的结构化管理与页面跳转。最终，为用户呈现沉浸式的校园浏览体验，支持多角度交互查看与信息获取。

4.3 三维地图展示：引入百度 3D 地图

在百度地图中搜索并精确定位南开大学地理位置，随后将 3D 视图插入至 Joomla 平台的相关单篇文章中，实现校园三维地图的交互展示。用户可在页面中从多角度感知校园布局，有效提升对空间结构的直观理解与沉浸感。

4.4 视频嵌入技术

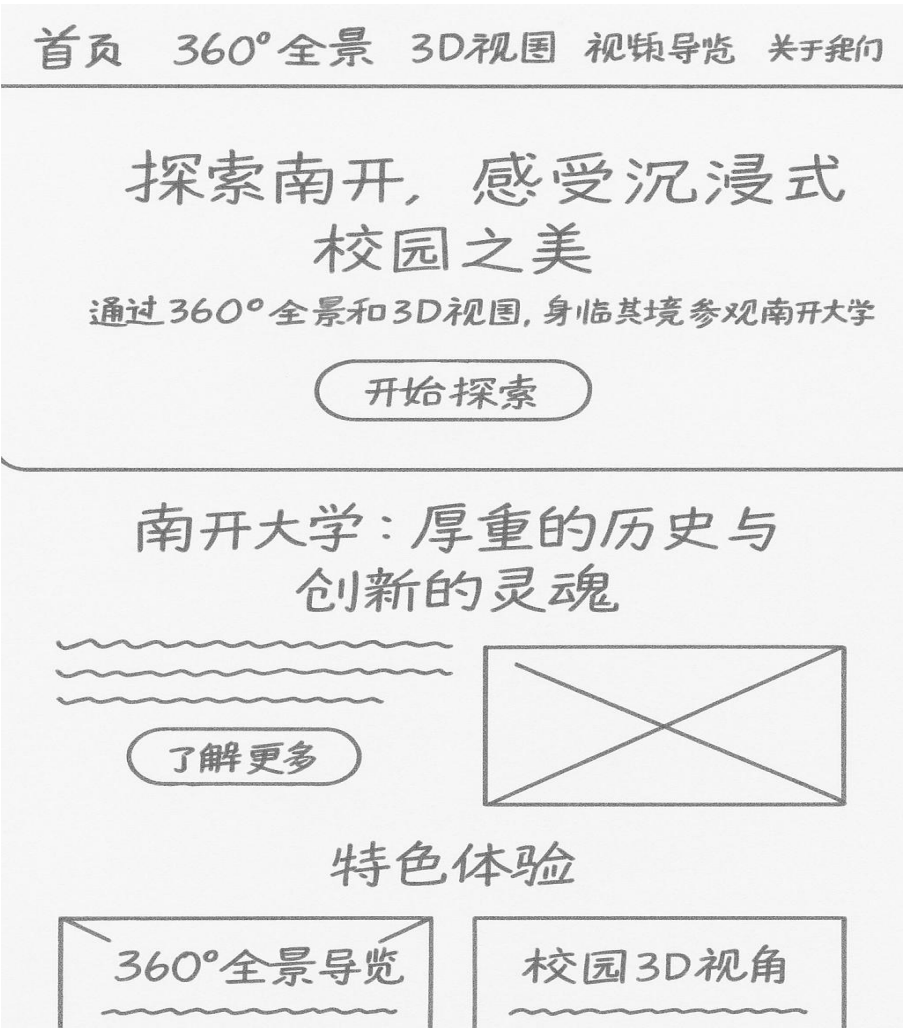
通过在 Joomla 平台的文章中插入 <iframe> 标签，可将来自 Bilibili、或学校官网的视频内容直接嵌入页面，实现跨平台视频播放功能。该方法支持播放控制、高清画质与自适应显示，用户无需跳转至其他平台，即可在当前页面中流畅观看视频内容。

4.5 页面排版与布局

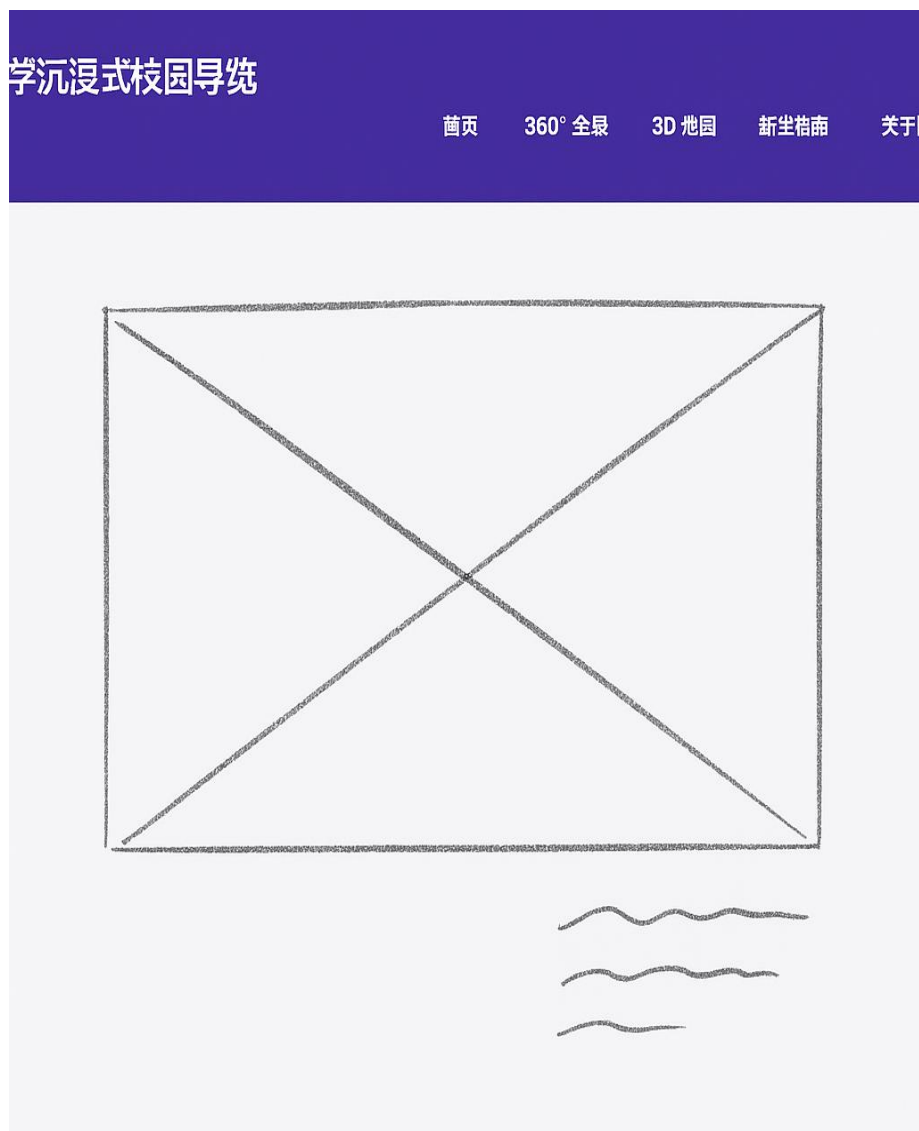
项目前端页面采用原生 HTML 与 CSS 编写，实现结构清晰、样式美观的自定义页面设计。HTML 负责构建页面内容框架，如标题、段落、图像、导航栏等元素；CSS 则用于定义字体、颜色、布局、动画等视觉效果，使页面在不同设备上呈现一致且优雅的界面风格。

五、页面设计稿

5.1 首页设计图



5.2 其他页面设计图



六、项目总结与拓展建议

6.1 项目亮点

- 结构清晰，各模块独立但可组合，便于拓展升级。
- 融合多种展示技术，内容形式丰富。
- 采用响应式设计，访问体验良好。
- 系统架构简单易部署，适合高校低成本应用。

6.2 可拓展方向

- 增加用户注册、收藏功能，提升个性化体验。
- 接入路线推荐与导航系统，支持多点规划。

- 设置互动模块（如评论、点赞、打卡）。
- 推出英文版页面，服务国际用户。
- 增加后台数据分析，监控访问热度与用户行为。