

# 会议要点与系统改进建议汇总

---

## 地图与数据可视化

- 核心建议：
  - 整合现有地图资源： 目前使用的是百度地图的低配版。建议联系百度/高德等大公司，直接接入他们的高清实时数据接口（付费/VIP），以提升地图清晰度和实时更新能力。
  - 数据结合： 要解决如何将统计数据与地图结合起来展示的问题。
  - 参考标杆： 长春的高清晰度地图和详细标注印象深刻，希望参考其效果（尤其是吉大卫星图的清晰度）。
- 技术细节：
  - 需要做接口接入大公司的实时地图数据。
  - 付费的高清地图数据更新快，效果好，比自建数据基础更具优势。
  - 系统需联网（服务器需连接政务外网或互联网）。

## 前端界面设计与交互

- 数据分类与整合（左侧菜单）：
  - 人口/户籍信息：“分布”等信息应归入人口/户籍大类，不宜单独列出。
  - 农业/土地信息：“作物分布”应归入农业，“村庄土地”作为一个大板块。
  - 核心板块：应至少包含村庄信息、土地信息、人口信息、产业发展信息这四五大块。
  - 菜单优化：菜单设计要更科学、合理，以展示更多数据。
- 数据展示与联动：
  - 总分菜单模式：左边是类目/总菜单，点击后在右边或中间展示详情/分菜单。
  - 详细信息展示：所有详细信息页面（如统计数据、地块详情）应以悬浮窗口或弹窗形式展示在中间地图区域上方。
  - 避免堆叠：每次只打开一个详细信息窗口，关掉一个再打开另一个，避免多层叠放。
  - 统计图表：柱状图、饼状图、折线图等统计图应以小的形式放在左侧或上方，作为统计概况，点击后再放大到中间区域展示详细数据。
  - 概况展示：户数、地数等“集装的概况”应简洁地挤在顶部或左侧，避免浪费空间。

## 后台数据与管理系统

- 数据库管理系统（后台）：
  - 不对外公开：数据库管理系统不做前端展示。
  - 用途：仅供维护和运维使用，用于更新数据和管理。
  - 敏感信息：不展示身份证号、手机号等敏感信息，避免泄密和系统拖沓。
  - 对领导展示：可以将后台运维界面进行截屏，向领导展示系统具备数据管理能力。

## 美观与设计

- **标签页：**可以增加如“首页”、“企业管理”等**多标签页**，以展示更丰富的数据。
- **配色：**建议参考别的示例的配色方案，以实现美观的视觉效果。

## 数字人设计与实现

- **形象设计：****定制化形象**，根据项目需求，设计符合政务/专业形象的数字人，并保证其**口型、面部表情与语音同步**（唇语同步，Lip Sync）。
- **核心技术：****TTS + 语音合成**，使用高品质的语音合成技术，确保数字人发音自然、流畅、权威。可选用**专业播音员声线**进行定制。
- **前端集成：****WebRTC 或 视频流嵌入**，数字人以**小窗或半透明悬浮形式**集成在前端，不遮挡地图核心区域。技术上可采用实时渲染或预录视频流嵌入。
- **触发机制：****按需触发/默认隐藏**，仅在用户请求、特定数据加载完成、或系统闲置一定时间后**主动出现**进行导览或播报。