**机器狗二次开发软件倒排计划表（3周）**

​**总目标**​：实现网页端视频监控+路径规划巡航系统  
​**倒计时起点**​：2025年5月19日（周一）

**倒计时终点**：2025年6月7日（周五）​

​

**第一周：环境搭建与基础功能开发**

1. ​**开发环境部署（1天）​**​
   * 搭建Ubuntu 20.04交叉编译环境，安装ROS2 Humble框架
   * 配置宇树SDK（Unitree GO2 SDK v2.3.0）与医院服务器网络互通
   * 验证机器狗基础运动控制（前进/转向/急停）
2. ​**视频流传输实现（2天）​**​
   * 基于WebRTC协议开发视频传输模块
3. ​**网页框架搭建（2天）​**​
   * 使用Vue3+Element Plus构建基础界面
   * 集成WebSocket通信模块（用于控制指令传输）
   * 开发视频播放组件（基于WebRTC的<video>标签嵌入）

**第二周：地图与路径规划开发**

1. ​**地图构建模块（3天）​**​
   * 基于激光雷达SLAM构建医院楼层地图（采用Cartographer算法）
   * 生成栅格化导航地图（分辨率5cm/格）
   * 存储地图数据至医院服务器PostgreSQL数据库
2. ​**路径规划算法集成（2天）​**​
   * 实现基础路径规划
   * 增加动态避障功能（基于超声波传感器实时数据）
3. ​**网页交互功能开发（2天）​**​
   * 集成Leaflet地图引擎显示实时位置
   * 开发路径可视化组件（SVG动态绘制）
   * 实现一键召回/暂停功能（WebSocket指令交互）

**第三周（6.9-6.13）：系统联调与验收**

1. **网页交互功能开发（3天）​**​
   * 集成Leaflet地图引擎显示实时位置
   * 开发路径可视化组件（SVG动态绘制）
   * 实现一键召回/暂停功能（WebSocket指令交互）
2. ​**性能优化（2天）​**​
   * 视频流带宽优化（启用H.265编码）
   * 路径规划算法加速（预计算高频路径）
   * 内存泄漏检测

**关键风险控制**

1. ​**视频延迟风险**​：预留1天缓冲期用于WebRTC参数调优
2. ​**路径规划偏差**​：采用多传感器融合策略（激光+视觉+IMU）
3. ​**网络波动应对**​：实现本地缓存地图，断线自动重连机制