子任务1

任务名称：需求分析、方案设计

任务要求：

1.调研相关市面上的产品，总结相关功

能及优缺点。

2. 根据调研结果，结合实训要求，形

成项目需求规格说明书。

3. 对系统进行概要设计。编写总体软

硬件结构及设计方案，确定系统组成部分、

开发语言、开发工具，所选用数据库等，划

分模块，确定任务及开发计划。

成果要求：

1） 嵌入式办公环境监控相关产品

调研报告

2） 嵌入式办公环境监控中心需求分

析报告

3） 嵌入式办公环境监控中心方案设

计报告

子任务2

任务名称： 嵌入式开发环境的搭建

1） 嵌入式开发板交叉开发环境的搭

建，理解boot、Linux内核、文件系统各个

部分的功能，明白文件系统的制作方法；

2） 嵌入式软硬件资源的熟悉及使用、

开发文档的学习。

子任务3

任务名称：嵌入式端UI原型设计

1）嵌入式端LCD触摸屏的驱动及应用；

2）QT交叉开发环境的搭建；

3）嵌入式UI原型设计。 自学C++、快

速上手使用QT Creator工具进行UI开发。

子任务4

任务名称：通过嵌入式硬件平台采集环

境参数

1）485总线数据读取， Modbus通信协

议的解析；

2）板载串口、Led、按键的使用；

3）可通过LCD上的GUI界面控制硬件

资源，同时显示环境信息。

子任务5

任务名称：视频功能

1）USB摄像头驱动

2）视频采集

3）本地视频在GUI上的显示

4）视频在Web网页上显示

提示：

远程视频的实现可调研mjpg-streamer

视频服务器或ffmpeg+流媒体服务器(如：

EasyDarwin)的移植， 选择合适的方案。

子任务6

任务名称：远程用户交互界面

1）搭建Web后台

2）完成嵌入式端和Web的交互（参考：

Json、mqtt等技术）

3）通过Web页面或手机app实施展示

环境数据

子任务7

任务名称：本地数据存储

1）嵌入式端数据库开发

（参考：sqlite3

技术）

2）对环境数据进行存储

子任务8

任务名称：嵌入式端日志功能

任务要求：

对关键流程需要记录日志。日志区分不

同级别，可通过日志开关自由选择打印的日

志信息。

子任务9

任务名称：优化及测试、发布

任务要求：

1. 对系统进行功能及运行稳定性测试；

2. 嵌入式端程序进行固化

（文件系统）， 设置开启设备，应用程序自动运行。