

电子学基础II实验第三阶段实验项目

实验任务：

设计并制作心电信号监测系统，结构框图如图 1 所示。将心电模拟器信号输入至心电采集模块（可使用第一阶段作品），经过信号处理和电压抬升，输出至单片机进行数字处理，在单片机屏幕实时显示心电波形，计算并显示心率。使用实验室提供的广和通 4G 模块 L610（提供使用教程，线上线下答疑），将采集的心电信息上传至腾讯云（提供使用教程，线上线下答疑），能够显示心率并对异常进行报警。最终对完整系统进行验收，并提交项目设计报告和项目总结报告。

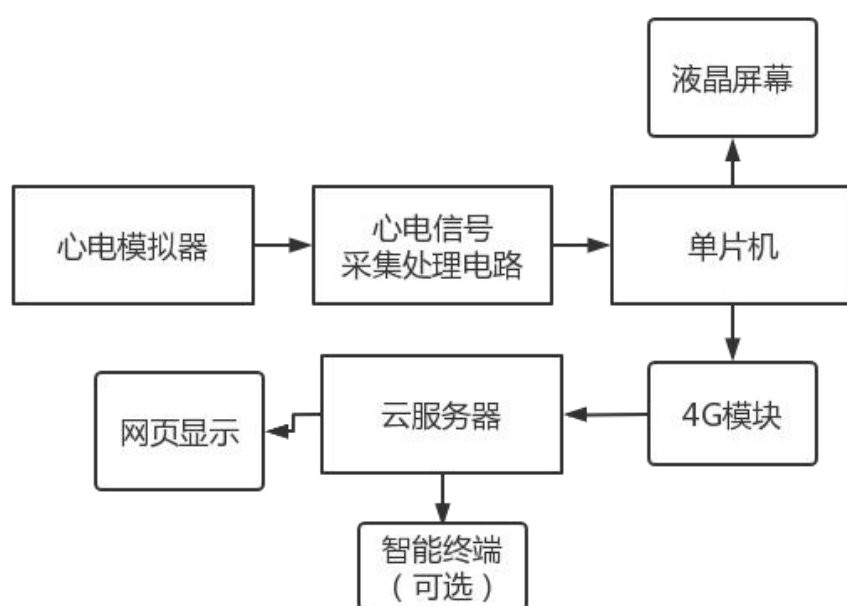


图 1 心电信号监测系统

基础部分：

在单片机屏幕实时显示心电波形，计算并显示当前心率，心率精度在 10%以内；在云端可显示本次测量的心率值，对心率异常进行报警（如低于 50 或高于 120）。

发挥部分：

对有利于提高心电信号检测、有利于健康提示的功能均可认为有效发挥。（如采用数字滤波、提高心率精度、信息发布至小程序或 APP 等）。

组队形式：

在前期分组基础上两组合并为一组（不可跨时间段组队，可跨班组队，鼓励原班

内组队），推选 1 人为组长，由组长在 11 月 30 之前填写团队信息，如未能及时填报组队信息或未能组队，将由老师安排组队。团队信息填写链接：

<https://table.nju.edu.cn/dtable/forms/278f87cd-caa8-45d6-a358-c3b4e36120d4/>

项目打分：

本阶段作品满分 100 分，作品验收 50 分，作品文档 50 分。