1. **接插件（接口）**缺陷检测系统（针脚损伤等）  
   要求：
   1. 描述主要光学缺陷检测方法：图像处理、光学扫描
   2. 调研市面上的国内外相关缺陷检测系统
   3. 主要硬件模块（镜头、相机、光源、结构等）选型分析
   4. 设计缺陷检测算法处理流程
   5. 算法细节介绍
2. 面向运动分析的**可穿戴式**足底压力测量技术

要求：

1. 足底压力测量方法介绍
2. 调研市面上的足底压力检测系统并分析
3. 足底压力测量系统框图和模块选型分析
4. 有主要的电路结构图
5. 面向运动分析应用的算法介绍
6. 地铁轨道**快速 自动**检测系统

要求：

1. 选用相应无损检测技术及原理
2. 调研现有地铁轨道探伤的技术手段和设备并分析
3. 系统框图及各模块详细介绍
4. 检测算法描述
5. 非接触式智能人体测温系统**（大规模使用：成本适中，可广泛安装）**

要求：

* 1. 可同时测量多个**人体温度**，适用于人群相对密集的场所，如机场、超市等
  2. 测量精度较高（如正负0.5以内）
  3. 调研国内外非接触式测温系统
  4. 系统框图及各模块详细介绍
  5. 采用相关算法的描述

5．土壤污染物检测系统

要求：

1. 国际、国家标准下的土壤污染物检测
2. 调研现有土壤污染物检测系统以及检测方法
3. 系统框图以及各模块详细介绍
4. 采用相关算法的描述
5. 海上石油钻井平台检测系统

要求：

1. 从环境、台资、采油工艺、设备状况、灾害预防、供给信息中选择至少两项进行监测设计
2. 描述传感器型号、信号调理、数据采集、存储、监控等原理方案框图
3. 有主要的电路原理结构图（与仿真）

检索途径：

1. 中国专利局检索：

<http://www.pss-system.gov.cn/sipopublicsearch/portal/app/home/declare.jsp>

2. 至善搜索：<http://lib.seu.edu.cn/>

另：

* 鼓励同学们自拟检测技术相关课题
* 每小组需提交一份课程设计报告，含小组成员心得体会。