江苏省高等教育自学考试大纲

 **12579　物联网系统综合设计**

　　　　　　　　　　　　　　　南京信息工程大学编

江苏省高等教育自学考试委员会办公室

**Ⅰ 课程性质与课程目标**

**一、课程性质和特点**

《物联网系统综合设计》课程是江苏省高等教育自学考试物联网工程专业(本科段)考试计划规定的主干课，是为培养自学应考者了解和掌握物联网系统综合设计的基本知识、理论和应用而设置的一门必考课。

物联网系统综合设计是培养学生综合运用所学知识解决实际问题的教学过程，一般安排在物联网自学考试最后学习阶段完成。物联网系统综合设计不仅检验学生综合素质和创新能力，也在一定程度上反映了学生的学习质量，是对学生素质的全面检验，也是自学考试的重要考核环节。

通过本课程的学习，要求学生能综合运用感知层、网络层和应用层等关键技术和知识，熟练进行传感设备、RFID设备、网络、嵌入式系统的选型，能够进行物联网项目的需求分析和总体方案设计，能熟练进行系统集成和性能测试，并能承担一般的物联网工程项目。本课程与前修课程物联网技术基础导论、传感器和数据采集、嵌入式开发系统、网络组建和服务器建设等课程相衔接，是对在校所学知识的一次综合应用。

**二、课程目标**

通过本课程的学习，要求考生应具有以下的理论知识和应用技能：

1. 从理论联系实际的角度，了解物联网系统设计的思路、方法和步骤。
2. 培养学生综合应用所学专业理论知识去分析、解决实际工程问题的能力，进一步巩固、加深和拓宽所学的专业知识。
3. 训练和提高设计的基本技能，如计算，绘图，编程、制作硬件、运用设计资料、标准和规范，编写技术文件（说明书）等。
4. 学会在设计过程中如何利用有关国家标准、设计手册及产品样本等有关技术资料。

本课程是一门实践性很强的专业考核课，要求学生了解和掌握基本理论，同时具备较强的操作能力及应用能力。本门课程的考核旨在考察学生对物联网应用系统综合设计能力。

**三、与相关课程的联系与区别**

本课程是一门面向应用的综合实践课程，需要有许多先期基础知识课程的支撑，学习本课程前，考生应具备的知识基础有：模拟电子技术、数字电子技术、物联网技术基础导论、传感器和数据采集、嵌入式开发系统、数据通信与计算机网络等，是对所学相关知识的综合应用。

**四、课程的重点和难点**

本课程的重点：理论联系实际，了解物联网系统设计的思路、方法和步骤，能够进行物联网项目的需求分析、方案设计和实际应用。

本课程的难点：综合应用所学专业知识去分析、解决实际工程问题，进一步巩固、加深和拓宽所学的专业知识。

**Ⅱ 考核目标**

本课程是一门实践性很强的专业考核课，要求学生了解和掌握基本理论，同时具备较强的操作能力及应用能力。完整的物联网系统综合设计报告应该包括标题、摘要、关键词、正文、结论、参考文献、附录（可选）、致谢（可选）等，用A4纸打印装订成册，具体要求详见附录《物联网系统综合设计撰写排版规范》；综合设计报告的正文字数原则上应不少于5000字，上述字数要求均含图表。

综合实践课程成绩应根据学生的设计态度、设计质量情况综合评定，着重考察学生的分析问题与解决问题的能力。综合评定成绩采用五级记分制（即优秀、良好、中等、及格、不及格），其对应分数如下：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 等级 | 优秀 | 良好 | 中等 | 及格 | 不及格 |
| 得分 | 90-100 | 80-89 | 70-79 | 60-69 | 60分以下 |

**Ⅲ 课程内容与考核要求**

**一、考核内容**

学生根据以下模块自主选择其中之一，所列题目仅供参考，指导老师可根据专业特点制定题目，学生也可自拟题目（但需要指导教师审核把关）：

**1、模块一 智能电网物联网技术**

知识要点：电力系统中的电压、电流、相位等电参量以及输配电设备的温度，磁场强度等物理参量的检测技术；传感器技术、数据监测节点与组网技术、GPRS、无线RF、Zigbee 等通信技术。

重点难点：电磁场对传感器检测精度与数据的影响；远距离通信的实现和精确性。

教学方法：案例教学与课后项目

题目一：电动汽车充电站的智能信息管理

题目二：柱上开关物理参量在线监测与通信系统

题目三：输电线路电缆在线监测与通信系统

**2、模块二 智能物流物联网技术**

知识要点：智能仓储系统中的 RFID 电子车牌管理子系统、铅封查验子系统、视频监控及控制子系统、电子栏杆的检测技术，自动识别系统，射频收发系统。

重点难点：大数量的处理，系统可靠性等；远距离通信的实现和精确性。

教学方法：案例教学与课后项目

题目一：智能仓储系统的设计与实现

题目二：智能闸口系统的设计与实现

题目三：电子铅封系统的设计与实现

**3、模块三 智能移动终端物联网技术**

知识要点：智能移动终端包括重力感应传感器、加速度传感器、GPS 模块等在内的传感器API编程技术；智能移动终端网络开发技术；SQLite 数据库访问技术。

重点难点：传感器访问与控制、网络访问。

教学方法：案例教学与课后项目

题目一：Android 终端自助游助手

题目二：Android 终端网上购物商城系统

**4、模块四 绿色交通物联网技术**

知识要点：绿色交通智能管理系统：公共自行车停放管理子系统、租用管理子系统、通信子系统、清结算子系统、调度管理子系统以及防盗监控子系统。

重点难点：自行车无线定位技术、大数量的处理的智能信息处理技术、自动识别与网络通信技术以及系统可靠性。

教学方法：案例教学与课后项目

题目一：公共自行车停放管理子系统的设计与实现

题目二：公共自行车智能调度管理子系统的设计与实现

题目三：公共自行车智防盗监控系统的设计与实现

题目四：公共自行车自动识别终端的设计与实现

**二、课程考核要求**

综合实践课程成绩应根据学生的设计态度、设计质量情况综合评定，着重考察学生的分析问题与解决问题的能力。综合评定成绩采用五级记分制（即优秀、良好、中等、及格、不及格），成绩应呈正态分布，“优秀”等级数量一般应控制在20%左右。

1、优秀（90—100分）

设计过程中，工作认真，能独立在规定时间内完成设计任务。思路清晰，方案正确。说明书论点鲜明，具有独立分析问题、解决问题的能力。

2、良好（80—89分）

设计过程中，工作认真，在规定时间内完成设计任务。方案正确，说明书论点正确，具有一定的分析问题、解决问题的能力。

3、中等（70—79分）

设计过程中，工作比较认真，能在规定时间内完成设计任务。方案基本正确，说明书论点一般，能够掌握基本概念。

4、及格（60—69分）

设计过程中，工作比较认真，经指导能在规定时间内完成设计任务。方案基本正确，说明书论点一般，没有严重错误。

5、不及格（低于60分）

设计过程中，工作不认真，经指导后仍不能在规定时间内完成设计任务。方案存在严重错误。

**Ⅳ、 关于大纲的说明与考核实施要求**

**一、自学考试大纲的目的和作用**

《物联网系统综合设计》课程自学考试大纲是根据专业自学考试计划的要求，结合自学考试的特点而确定。其目的是对个人自学、社会助学和课程考试命题进行指导和规定。

本课程自学考试大纲明确了课程学习的内容以及深度、广度，规定了课程自学考试的范围和标准。因此，它是编写自学考试教材和辅导书的依据，是社会助学组织进行自学辅导的依据，是自学者学习教材、掌握课程内容知识范围和程度的依据，也是进行自学考试命题的依据。

在自学本课程之前应先通读大纲，了解课程的内容、考核知识点和考核要求。明确考核目标，使自学应考者有的放矢地系统地学习教材；使辅导教师更好地组织教学内容；使命题教师能够更加明确命题范围，更准确地安排试题的知识能力层次和难易程度。本大纲要求学习和掌握的知识点都可作为考核的内容。

**二、关于自学教材**

自学教材：本课程“物联网系统综合设计”，为专业综合实践性课程，因此不指定教材，考生可结合自身特点和专业要求，在指导教师的指导下，确定设计题目。

**三、关于自学要求和自学方法的指导**

本大纲的课程基本要求是依据专业考试计划和专业培养目标而确定的。课程基本要求还明确了课程的基本内容，以及对基本内容掌握的程度。基本要求中的知识点构成了课程内容的主体部分。因此，课程基本内容掌握程度、课程考核知识点是高等教育自学考试考核的主要内容。

为有效地指导个人自学和社会助学，本大纲已指明了课程的重点和难点。《物联网系统综合设计》课程应用面较宽，涉及到电子技术、计算机工程技术、通信技术等许多方面。考生在自学时往往会感到有一定困难，但自学能力的培养对获取知识是非常必要的。在自学过程中应注意以下几点：

1．本课程的自学考试大纲是自学本课程的主要依据。在自学本课程前应先通读大纲，了解课程的要求，获得课程完整的概貌。

2．本课程是一门实践性较强的课程，考生在自学过程中必须注意理论联系实际，建议以实现实物样机或可正常运行的原型系统为主。

3．考生在自学时要注意基本能力的培养，即系统分析和综合的能力，分析问题和理解知识的能力，抓住重点阐述问题的能力，以及实验能力等。

**四、对社会助学的要求**

1．社会助学指导教师应熟悉本大纲所要求的内容、考核知识点和考核要求，辅导内容必须以本大纲为依据。切实作好对自学应考者的辅导，防止自学中的各种偏向，把握社会助学的正确导向。

2．注意自学考试的特点，特别是本大纲规定的重点，不可随意增删和圈定重点以免导向失误。本大纲课程内容和考核知识点不作要求的内容则不考。

3．注意培养考生的自学能力，以及分析、设计及应用的能力，努力引导自学应考者将识记、领会与应用联系起来，把知识和理论转化为能力。着重培养和提高自学应考者的分析问题和解决问题的能力。

4．建议课程学习和实验同步进行。实验可以在主考学校，也可在有条件的地方进行。在实验中，指导教师对考生遇到的实际问题应及时进行具体的帮助。

**附录1**：物联网系统综合设计撰写排版规范

物联网系统综合设计撰写排版规范

为了提高物联网系统综合设计的质量，使学生论文撰写更加规范化，特制定《物联网系统综合设计撰写排版规范》。

一、排版要求

目 录

(居中、黑体、三号，“目”与“录”字中间留一个汉字空格)

（空1行，五号）

1 xxxx(顶格、黑体、四号)……………………………………………1

1.1 xxxx(右缩两个汉字空格、宋体、五号)………………………………………………1

1.1.1 xxxx(右缩四个汉字空格、宋体、五号)…………………………… …………1

……

参考文献(顶格、黑体、四号)………………………………………页码

致谢(顶格、黑体、四号)……………………………………………页码

（另一页，题目和中文摘要）

xxxxxxxx(题目，居中、黑体、三号)

（空1行，五号）

XXX(作者姓名，居中、宋体、四号)

考生单位，居中、宋体、小五号)

（空1行，五号）

摘要：（黑体、五号）XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX(楷体、五号)

关键词：（黑体、五号）XX；XX；XX(楷体、五号、3～5个)

XXX(作者拼音或英文姓名，居中、Times New Roman、四号)

学院英文名称，NUIST，Nanjing 210044，China(作者英文单位，居中、Times New Roman、小五号)

（空1行，五号）

**Abstract：**（Times New Roman、五号加粗）XXXXXXXXXXX(Times New Roman、五号)

**Key words：**（Times New Roman、五号加粗）XX；XX；XX(Times New Roman、五号、3～5个)

（另一页，接正文部分）

正文（中文采用五号宋体，英文采用五号Times New Roman）

一级标题（顶格、黑体、四号)

二级标题（顶格、黑体、五号)

三级标题（顶格、宋体、五号)

（空1行，五号）

参考文献：（顶格、黑体、四号）

参考文献的具体内容（中文采用小五号宋体，英文采用小五号Times New Roman）

（另一页，接致谢部分）

致谢（居中、黑体、四号）

（空1行，五号）

致谢的具体内容（中文采用五号楷体，英文采用五号Times New Roman）

二、内容要求

1、题目：简洁明确，概括性强；字数适当，一般不宜超过25个汉字。

2、摘要：简明确切地描述毕业论文（设计）主要内容，着重反映创新点和作者特别强调的观点，包括目的、方法、结果和结论。中、英文摘要以150～300字为宜。

3、关键词：反映毕业论文（设计）主题概念的词或词组，一般为3～5个。

4、正文：是作者对研究工作的详细表述，包括研究对象、研究方法、结果和讨论几部分。

5、结论：是毕业论文（设计）的最后总结，其内容应当完整、准确、精炼。

6、讨论：应是由结论推广而来的，其段落通常位于结论之后。

7、参考文献：是指“文后参考文献”，为撰写毕业论文（设计）而引用的有关图书资料。参考文献反映毕业论文（设计）的取材来源、材料的广博程度和材料的可靠程度，一份完整的参考文献也是向读者提供的一份有价值的信息资料。应列出主要的中外文参考文献，非外文专业的毕业论文（设计）的外文参考文献应不少于4篇。

根据《GB/T 7714—2005 文后参考文献著录规则》，参考文献采用如下规范的著录格式：

（1）期刊论文

[序号] 作者．题名[J]．刊名，出版年，卷号（期号）：引文页码．

[1] 王海粟．浅议会计信息披露模式[J]．财政研究，2004，21(1)：56-58．

[2] Kanamori H．Shaking without quaking[J]．Science，1998，279(5359)：2063-2064．

（2）报纸

[序号] 作者．题名[N]．报纸名，年-月-日（版）．

[1] 李大伦．经济全球化的重要性[N]．光明日报，1998-12-27（3）．

[2] French W．Between silences：A voice from China[N]．Atlantic Weekly，1987-08-15（33）．

（3）图书

[序号] 作者．书名[M]．翻译者，译．版次（首版免注）．出版地：出版社，出版年：引文页码．

[1] 霍斯尼 R K．谷物科学与工艺学原理[M]．李庆龙，译．2版．北京：中国食品出版社，1989：15-20．

[2] Gill R．Mastering English literature [M]．London：Macmillan，1985：42-45．

（4）论文集

[序号] 作者．论文集名：其他论文集名信息[C]．出版地：出版者，出版年：引文页码．

[1] 辛希孟．信息技术与信息服务国际研讨会论文集：A集[C]．北京：中国社会科学出版社，1994．

[2] 伍蠡甫．西方文论选[C]．上海：上海译文出版社，1979：12-17．

（5）论文集或图书中的论文

[序号] 作者．论文题名[C]或论文题名[M]//主编．论文集名：其他论文集名信息或书名：其他书名信息．出版地：出版者，出版年：析出文献页码．

[1] 钟文发．非线性规划在可燃毒物配置中的应用[C]//赵玮．运筹学的理论与应用：中国运筹学会第五届大会论文集．西安：西安电子科技大学出版社，1996：468-471．

[2] Weinstein L，Swertz M N．Pathogenic properties of invading microorganism[M]//Sodeman W A Jr，Sodeman W A．Pathologic physiology：Mechanisms of disease．Philadephia：Saunders，1974：745-772．

（6）学位论文

[序号] 作者．题名[D]．保存地或出版地：保存单位或出版者，出版年：引文页码．

[1] 孙玉文．汉语变调构词研究[D]．北京：北京大学出版社，2000．

[2] 张筑生．微分半动力系统的不变集[D]．北京：北京大学，1983：1-7．

（7）专利文献

[序号] 专利申请者或所有者．专利题名：专利国别，专利号[P]．公告日期或公开日期．

[1] 姜锡洲．一种温热外敷药制备方案：中国，88105607.3[P]．1989-07-26．

（8）标准

[序号] 起草责任者．标准代号 标准顺序号—发布年 标准名称[S]．出版地：出版者，出版年：引文页码．

[1] 全国文献工作标准化技术委员会第七分委员会．GB/T 5795—1986 中国标准书号[S]．北京：中国标准出版社，1986．

（9）科技报告

[序号] 主要责任者．报告名：其他报告名信息[R]．出版地：出版者，出版年：引文页码．

[1] 冯西桥．核反应堆压力管道与压力容器的LBB分析[R]．北京：清华大学核能技术设计研究院，1997：9-10．

[2] World Health Organization．Fractors regulating the immune response：Report of WHO Scientific Group[R]．Geneva：WHO，1970．

（10）电子公告

[序号] 主要责任者．题名：其他题名信息[EB/OL]．出版地：出版者，出版年（更新或修改日期）[引用日期]．获取和访问路径．

[1] 萧钰．出版业信息化迈入快车道[EB/OL]．(2001-12-19)[2002-04-15]．http：∥www.creader.com/news/20011219/200112190019.html．

[2] PACS-L：the public-access computer systems forum[EB/OL]．Houston，Tex：University of Houston Libraries，1989[1995-05-17]．http：//info.lib.uh.edu/pacsl.html．

8、附录（可选）：对于不宜放入正文但作为毕业论文（设计）又不可缺少的组成部分，或有主要参考价值的内容，可编入毕业论文（设计）的附录中。

9、致谢：以简短的文字，对课题研究与毕业论文（设计）撰写过程中曾直接给予帮助的人员(如指导教师、答疑教师等)表示谢意或说明，这不仅是一种礼貌，也是对他人劳动的尊重，是治学者应有的品德。还可包括资助毕业论文（设计）的基金项目。

三、图表要求

1、图、表的标题，字体为宋体、小五号，居中；图、表与正文混排，先文后表，先文后图。

2、每个表格应有表序和表题（表序和表题位于表格上方，居中；表序在表题左方不加标点，空一格接表题，表题末不加标点）。全文表格可统一编序，也可逐章编序，不管采用哪种方式，表序必须连续。表格允许下页接排，接排时表题省略，表头应重复给出，并在左上方写“续表××”。

3、插图必须精心制作，线条匀称，图面整洁美观。每幅插图应有图序和图题（图序和图题位于图的正下方，居中；图序在图题左方不加标点，空一格接图题，图题末不加标点）。全文插图可统一编序，也可逐章编序，不管采用哪种方式，图序必须连续。

四、其他

1、A4纸打印，页边距上下设置2.5 cm，左右设置为3 cm。

2、论文正文和参考文献全部采用1.25倍行距排版（说明：在“格式”选项中的“段落”设置窗口，采用多倍行距，行距设置值为1.25）。

3、文中标题序号，按层次依次采用“1”“2”“3”……、“1.1”“1.2”“1.3”……、“1.1.1”“1.1.2”“1.1.3”……。

4、注释（中文采用小五号宋体，英文采用小五号Times New Roman）列于当前页的脚注位置，注释号按顺序采用1〕、2〕、3〕、……。

5、中文标点一律采用全角。

**附录2**：参考模版

**物联网系统综合设计报告**

 **题 目 \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

 考生姓名 **\*\*\*\*\*\*\*\***

考 号 **\*\*\*\*\*\*\*\***

 单 位 **\*\*\*\*\*\*\*\***

专 业 物联网工程

**二Ｏ\*\*年\*\*月\*\*日**

目 录

[1 绪论 1](#_Toc388446564)

[1.1 ×××××× 1](#_Toc388446565)

[1.1.1 ×××××××××××××××××× 1](#_Toc388446566)

[1.1.2 遥控技术的发展前景 1](#_Toc388446567)

[1.2 ××××××××××××× 2](#_Toc388446568)

[1.3 无线遥控系统的原理 2](#_Toc388446569)

[1.3.1无线遥控开关系统 2](#_Toc388446570)

[1.4 红外线遥控技术 2](#_Toc388446571)

[1.4.1 红外线 2](#_Toc388446572)

[1.4.2 红外线遥控的基本原理 2](#_Toc388446573)

[1.4.3 红外线遥控技术的发展历史与现状 2](#_Toc388446574)

[2 方案设计与选择 3](#_Toc388446575)

[2.1 设计思路 3](#_Toc388446576)

[2.2 设计方案选择 3](#_Toc388446577)

[2.3 器件选择 3](#_Toc388446578)

[2.3.1 单片机选择 3](#_Toc388446579)

[2.3.2 显示器选择 3](#_Toc388446580)

[2.3.3 一体化红外线接收头选择 3](#_Toc388446581)

[2.3.4 继电器选择 3](#_Toc388446582)

[2.3.5 按键控制方式选择 3](#_Toc388446583)

[3 红外线遥控系统硬件电路设计 4](#_Toc388446584)

[3.1 红外线遥控系统电源电路设计 4](#_Toc388446585)

[3.2 红外线遥控器电路设计 4](#_Toc388446586)

[3.2.1 红外线信号发射电路设计 4](#_Toc388446587)

[3.2.2 红外线遥控器晶振电路设计 4](#_Toc388446588)

[3.2.3 红外线遥控器复位电路设计 4](#_Toc388446589)

[3.2.4 按键矩阵电路设计 5](#_Toc388446590)

[3.2.5 红外线遥控器主板电路设计 5](#_Toc388446591)

[3.3 红外线接收器电路设计 5](#_Toc388446592)

[3.3.1 一体化红外线接收头电路设计 5](#_Toc388446593)

[3.3.2 LCD液晶显示器电路设计 5](#_Toc388446594)

[3.3.3 驱动电路设计 6](#_Toc388446595)

[3.3.4红外线接收器上电复位电路设计 6](#_Toc388446596)

[3.3.5 红外线接收器主板电路设计 6](#_Toc388446597)

[4 红外线遥控系电路的制作与调试 6](#_Toc388446598)

[4.1 ××××××××××× 6](#_Toc388446599)

[4.1.1 ××××××××××× 6](#_Toc388446600)

[4.1.2 ××××××××××× 6](#_Toc388446601)

[4.2 ××××××××××× 6](#_Toc388446602)

[4.3 ××××××××××× 6](#_Toc388446603)

[5 总结与思考 7](#_Toc388446605)

[参考文献 7](#_Toc388446606)

[附录：系统实物图 8](#_Toc388446607)

# 1 绪论

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××[1]。

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

## 1.1 ××××××

×××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

### 1.1.1 ××××××××××××××××××

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

### 1.1.2 遥控技术的发展前景

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

## 1.2 ×××××××××××××

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

## 1.3 无线遥控系统的原理

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

### 1.3.1无线遥控开关系统

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

## 1.4 红外线遥控技术

### 1.4.1 红外线

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

### 1.4.2 红外线遥控的基本原理

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。



图1 红外遥控体统框图

### 1.4.3 红外线遥控技术的发展历史与现状

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

# 2 方案设计与选择

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

## 2.1 设计思路

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

## 2.2 设计方案选择

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

## 2.3 器件选择

### 2.3.1 单片机选择

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

### 2.3.2 显示器选择

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

### 2.3.3 一体化红外线接收头选择

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

### 2.3.4 继电器选择

×××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

### 2.3.5 按键控制方式选择

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

# 3 红外线遥控系统硬件电路设计

## 3.1 红外线遥控系统电源电路设计

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

## 3.2 红外线遥控器电路设计

### 3.2.1 红外线信号发射电路设计

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

### 3.2.2 红外线遥控器晶振电路设计

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××如图2所示。



图2 红外线遥控器晶振电路设计

### 3.2.3 红外线遥控器复位电路设计

图3所示为红外线遥控器上电或开关复位电路，×××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。



图3 红外线遥控器上电或开关复位电路

### 3.2.4 按键矩阵电路设计

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

### 3.2.5 红外线遥控器主板电路设计

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

## 3.3 红外线接收器电路设计

### 3.3.1 一体化红外线接收头电路设计

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

### 3.3.2 LCD液晶显示器电路设计

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

### 3.3.3 驱动电路设计

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

### 3.3.4红外线接收器上电复位电路设计

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

### 3.3.5 红外线接收器主板电路设计

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。。

# 4红外线遥控系电路的制作与调试

## 4.1 \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

### 4.1.1 \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

### 4.1.2 \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

## 4.2 \*\*\*\*\*\*\*\*\*

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

## 4.3 \*\*\*\*\*\*\*\*\*

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

# 5 总结与思考

××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××××。

# 参考文献：

1. 王海粟．浅议会计信息披露模式[J]．财政研究，2004，21(1)：56-58．
2. Kanamori H．Shaking without quaking[J]．Science，1998，279(5359)：2063-2064．
3. 李大伦．经济全球化的重要性[N]．光明日报，1998-12-27（3）．
4. 霍斯尼 R K．谷物科学与工艺学原理[M]．李庆龙，译．2版．北京：中国食品出版社，1989：15-20．
5. Gill R．Mastering English literature [M]．London：Macmillan，1985：42-45．

# 附录：系统实物图

****

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*图