**工科类**



宋体初号字，文字宽度8字符，居中对齐，1.5倍行距，加粗

**毕 业 论 文**

宋体，小三号字体，内容居中对齐，书写清楚

**题 目：**

**学院：**

**年级与专业：**

**姓名与学号：**

**指导教师：**

论文独创性声明

本人所呈交的毕业论文（设计）是我个人在指导教师指导下进行的研究工作及取得的成果。除特别加以标注的地方外，论文中不包含其他人的研究成果。本论文如有剽窃他人研究成果及相关资料若有不实之处，由本人承担一切相关责任。

本人的毕业论文（设计）中所有研究成果的知识产权属三亚学院所有。本人保证：发表或使用与本论文相关的成果时署名单位仍然为三亚学院，无论何时何地，未经学院许可，决不转移或扩散与之相关的任何技术或成果。学院有权保留本人所提交论文的原件或复印件，允许论文被查阅或借阅；学院可以公布本论文的全部或部分内容，可以采用影印、缩印或其他手段复制保存本论文。

加密学位论文解密之前后，以上声明同样适用。

论文作者签名：

 年 月

右对齐

基于AGV工厂环境污染监测系统的设计

论文题目，黑体三号字，居中

**——副标题**

黑体，小三号字，居中

摘要

本文基于AGV设计一套工厂环境监测系统，该系统可用于监测不同类型的工厂环境，根据工厂环境调整传感器的类型和数量，设定各种传感器特定的报警上限值，实现对多种不同环境参数的监测及报警。该系统以AGV平台为基础，采用STC89C52单片机作为核心控制单元，并通过I2C总线与传感器系统和模数转换系统进行通讯，将DHT12温湿度传感器、BH1750光照强度传感器、火焰传感器以及MQ系列气体传感器所监测的各项环境参数进行会读取并处理，将最终的结果传输到LCD12864显示系统中，在现实环境参数的同时可以对不同参数设定报警值上限，当某个参数超过上限时会产生报警音，从而达到检测环境的目的。

**关键词** 环境监测；AGV系统；传感器技术；报警；工厂

“关键词”三个字加粗，黑体小三号，顶行排列。关键词宋体小四号字，1.5倍行距，以3-5个为宜，之间用中文分号“；”隔开，末尾关键词之后不用标点

宋体小四号字，1.5倍行距，每段落首行缩进2字符，两端对齐。字母、数字均用Times New Roman字体

**Design of environmental pollution monitoring system based on AGV plant**

Times New Roman字体，加粗，居中，小三号字， 1.5倍行距

Times New Roman字体，三号字，加粗，居中，1.5倍行距

**Abstract**

This article is based on AGV design a set of factory environment monitoring system, the system can be used in the monitoring of the different types of factory environment, according to the type and amount of factory environment adjust the sensor, the specific alarm threshold, set the various sensors for a variety of different parameters of the environment monitoring and alarm.The system on the basis of AGV platform, using STC89C52 single-chip computer as core control units, and through the I2C bus communication and sensor system and analog-to-digital conversion system, will DHT12 temperature and humidity sensor, BH1750 light intensity sensor, flame sensor and MQ series gas sensor monitoring of various environmental parameters will read and process, the transmission of the final results to the LCD12864 display system, in the real environment parameters of maximum at the same time can also set the alarm for different parameters, produced when a certain parameter over limit alarm sound, so as to achieve the purpose of testing environment.

英文摘要正文，Times New Roman，小四号字，1.5倍行距，每段落首行缩进2字符，两端对齐

**Key Words:**Environmental Monitoring; AGV system;Sensor Technology;Alarm;Factory

“Key words”加粗，后面加冒号（:）半角，顶行排列。关键词用Times New Roman，小四号，1.5倍行距，关键词之间加分号（;）半角，末尾关键词之后不用标点

**目录**

黑体小三号，居中

[1绪论 1](#_Toc88036533)

[1.1 研究背景和意义 1](#_Toc88036534)

[1.2 国内外研究现状 1](#_Toc88036535)

[1.3 论文研究内容 1](#_Toc88036536)

[1.3.1 实验原料 1](#_Toc88036537)

[1.3.2 实验仪器 2](#_Toc88036538)

[2系统方案设计及功能需求 4](#_Toc88036539)

[2.1 系统方案设计 4](#_Toc88036540)

[2.2系统功能需求 4](#_Toc88036541)

[3结论 5](#_Toc88036542)

[参考文献 6](#_Toc88036543)

[致谢 7](#_Toc88036544)

[附录 8](#_Toc88036545)

目录自动生成，宋体，小四，单倍行距

页眉，仿宋五号字，右对齐

# 1绪论

一级标题， 黑体小三号字， 单倍行距，段前0磅，段后16磅

## 1.1 研究背景和意义

现在社会对于工厂车间的工作环境问题已经重视起来，国务院发布的安全五项规定包括：安全生产责任制、安全措施计划、安全生产教育、安全生产的定期检查、伤亡事故的调查和处理。这五项规定是对公司工厂的重要的督促和警示，也是保障工厂工作环境和工人身体健康的重要前提。从这五项规定中我们可以知道国家现在对于加强我国安全生产法制建设，规范生产经营单位的安全生产，强化安全生产监督管理，遏制重大、特大事故的决心。尤其是空气 污染、水体污染以及极端恶劣天气的出现，严重影响着 人们的舒适度与体验度。为促进经济与社会环境的共 同进步，相关部门应认识到环境监测工作的意义，并采取科学有效的措施，改善环境监测问题[1]。

二级标题，宋体小四号字，1.5 倍行距，段前 13 磅，段后 6 磅，加粗

正文用宋体小四号字，1.5倍行距。字母、数字均用Times New Roman字体。

## 1.2 国内外研究现状

参考文献的引用，小四号宋体，上标。与参考文献清单标号一一对应

正文用宋体小四号字，1.5倍行距。字母、数字均用Times New Roman字体。字数不少于6000。数值与单位之间留一个空格。

在环境保护的大背景下，全世界各国对工厂的环境包括对内环境和对外排放都有着很严格的监控指标，很多的企业都会在新的工厂建设初期就会有对环境监测系统的建设规划，许多的老工厂也会被要求依据现有状况安装不同类型的工厂环境监测设备。中国的生产企业的崛起和对环境保护的重视，象征了工厂环境监测这一行业的重要性之大、需求量之大。对于高精密的工厂和高自动化的工厂，根据时间不同、生产阶段不同、检测要求不同等条件对工厂环境有着不同的要求，保证工厂的正常生产秩序。也有很多研究员对工厂进行了细致的研究，并出现了一些专门做工厂环境监测的公司。这些个人或公司提出了不少的针对于工厂环境监测的具体方案，但其中有利有弊，具有不同的特点[1]。

参考文献的引用，小四号宋体，上标。与参考文献清单标号一一对应

从正文到附录，页脚用阿拉伯数字连续编排页码，页码位于页脚中间，用Times New Roman五号字体。封面、目录部分不编写页码

## 1.3 论文研究内容

三级标题，宋体小四号字，1.5 倍行距，段前 13 磅，段后 6 磅

### 1.3.1 实验原料

象征了工厂环境监测这一行业的重要性之大、需求量之大。对于高精密的工厂和高自动化的工厂，根据时间不同、生产阶段不同、检测要求不同等条件对工厂环境有着不同的要求，保证工厂的正常生产秩序。也有很多研究员对工厂进行了细致的研究，并出现了一些专门做工厂环境监测的公司。

### 1.3.2 实验仪器



图1-1 硬件结构框图

正文中插图，图号和图题应放在图片正下方居中处，5号宋体，图号与图题间空一格。图号按一级标题编排，如一级标题是1，图为该级标题的第一个图，则图号为“图1-1”，以此类推。

……硬件结构框图如图1-1所示。

插图和表格在正文中一定有引用

北京大学王巍的基于物联网的智慧工厂环境数据监测，是基于物联网技术，将所下属的所有工厂内的传感单元进行编号，并通过每一个传感单元所回传的数据进行分析，达到预警的效果。其设计运用了无线传输技术，将相近的几个传感器单元数据传输至附近节点，在通过所有节点的有线网络传输至控制计算机，大量的数据回传在控制计算机进行处理和分析，并通过不同节点的编号不同，进行数字签名的加密，在确保安全的同时也能很好的对所有的传感模块进行管理。

若有表注，写在表底线下左侧，五号宋体。表中重复出现的文字，不可用“同前”、“同左”等表示，必须重复写出。表格允许下页接写，表题可省略，表头应重复写，并在右上方写“续表\*\*”（可通过拆分表格实现）

正文中表格，表格一般采用三线表，必要时可加辅助线。表号和表题放在表格正上方居中处，5号宋体，表号与表题间空一格。表号与图号一样，按一级标题编排，如一级标题是1，表为该级标题的第1个表，则表号为“表1-1” ，以此类推。

……国内外环境监测系统分析对比见表1-1。

表1-1 国内外环境监测系统分析对比表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目名称 | 优点 | 缺点 |
| 基于物联网的智慧工厂环境数据监测 | 便于数据管理安全性高 | 传感器网络庞大系统过程繁琐维护过程复杂 |
| 植物工厂云环境智能监测系统 | 云平台数据管理简洁 | 安装方案模型复杂传输受环境影响较大维护成本较高 |
| 夜光车间环境放射性监测设备 | 传感器精度高设备集成性高 | 设备成本较高维护专业性需求较强监测对象单一 |

续表1-1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 江苏吉华电子科技有限公司 | 安装方式简单设备可靠性高设备集成性高 | 设备购买费用昂贵安装位置固定无法移动维修费用高 |
| 深圳奥斯恩净化技术有线公司 | 接入官方平台方便管理设备数据可视化便于查看设备集成性高 | 设备安装费用高设备体积较大安装受限维护费用高 |

表注：\*\*\*\*\*

……

# 2系统方案设计及功能需求

## 2.1 系统方案设计

正文中公式，所有公式要有公式号，公式序号按一级标题编排，如一级标题是2，公式为该级标题的第一个公式，则为“2-1”，以此类推。公式号和公式一起要居中对齐，公式号需用圆括弧括起，其间不加虚线，Times New Roman五号字体，用圆括弧括起写在右边行末，其间不加虚线。

$θ=2πf\_{out} $ （2-1）

经过一个时钟周期，相位的变化量为

 $∆θ=2π f\_{out} T= \frac{2πf\_{out}}{f}$ （2-2）

## 2.2系统功能需求

……

# 3结论

本论文完成了重量感应式驻车制动系统的论证与设计工作，硬件部分设计包括对总体的机械和电路部分进行了设计，设计了四连杆的电机驱动的手刹拉动机械结构和整体控制电路和采集电路的电路原理图，简单介绍了电机型号的选择，传感器的方案

选择，采集电路的设计，H 桥原理等，设计了一套行之有效的手刹控制系统的硬件部分。软件仿真部分包括对平板电容量仿真、LC 振荡电路仿真和卡尔曼滤波仿真的原理

进行了简述，对仿真的必要性性进行了论证，设计了三个仿真实验，实现了平板电容

的三维电场仿真、LC 振荡电路频率仿真和模拟采集信号的卡尔曼滤波仿真代码的编写。通过对电容极板电容量仿真结果，卡尔曼滤波效果与不滤波效果对比结果，论证

了实验结果的准确性及有效性，规划了主要程序的流程与逻辑，使用铝电极板夹不导电的海绵等弹性物质，通过 STM32 和 FDC2214 信号采集电路，可以实现准确的压力测量,从而实现稳定的人体姿态检测与手刹驻车自动控制系统。

此次设计可靠性高，结果准确，有待于进一步工作完善和实现这个想法，另外此项技术可用于开发如老人监控睡姿床垫、跳舞毯等柔性压力产品，具有广泛的前景。

另起一页，一级标题，居中，黑体小三号字

# 参考文献

空一行

[1] 刘昌龄.关于环境监测社会化的研究[J].江西化工,2019(05):193-194.

[2] 王永浩,祝政杰,邹仁萍.汽车底盘构造与维修[M].北京:北京理工大学出版社,2013:8- 12.

[3] Corma A, Garcia H. Zeolite-based photocatalysts[J]. Chemical communications, 2004 , 13: 1443-1459.

……

参考文献正文，宋体小四号字，1.5倍行距。所有参考文献必须都在正文中有引用，按在正文中出现的先后次序列出，标号用数字加方括号表示，同一文献出现多次，只用同一标号。各类文献格式参见附件《参考文献著录格式》

# 致谢

另起一页，一级标题，居中，黑体小三号字

空一行

在本次论文写作过程中，感谢我的学校，给了我学习的机会，在学习中，老师从选题指导、论文框节到细节修改，都给予了细致的指导，提出了很多宝贵的意见与推荐，老师以其严谨求实的治学态度、高度的敬业精神、兢兢业业、孜孜以求的工作作风和大胆创新的进取精神对我产生重要影响。他渊博的知识、开阔的视野和敏锐的思维给了我深深的启迪。

这篇论文是在老师的精心指导和大力支持下才完成的，感谢所有授我以业的老师，没有这些年知识的积淀，我没有这么大的动力和信心完成这篇论文。感恩之余，诚恳地请各位老师对我的论文多加批评指正，使我及时完善论文的不足之处，谨以此致谢。

最后，我要向百忙之中抽时间对本文进行审阅的各位老师表示衷心的感谢。

致谢正文，宋体小四号字，1.5倍行距

# 附录

另起一页，一级标题，居中，黑体小三号字

附录的内容是对正文起补充说明作用的信息材料，可以是文字、表格、图形等形式。没有附录的毕业论文可以删除该项。

**参考文献著录格式**

**A.连续出版物**

**［序号］ 主要责任者．文献题名［J］．刊名，出版年份，卷号(期号)：起止页码．**

例：[1] 袁庆龙，候文义．Ni-P合金镀层组织形貌及显微硬度研究［Ｊ］．太原理工大学学报，2001，32(1)：51-53.

**B.专著**

**［序号］ 主要责任者．文献题名［Ｍ］．出版地：出版者，出版年：页码．**

例：[3] 刘国钧，郑如斯．中国书的故事［Ｍ］．北京：中国青年出版社，1979：115．

**C.会议论文集**

**［序号］ 析出责任者．析出题名[A]．见(英文用In)：主编．论文集名[C]．(供选择项：会议名，会址，开会年)出版地：出版者，出版年：起止页码．**

例：[6] 孙品一．高校学报编辑工作现代化特征［A］．见：中国高等学校自然科学学报研究会．科技编辑学论文集(2)[C]．北京：北京师范大学出版社，1998：10-22．

**D.专著中析出的文献**

**［序号］ 析出责任者．析出题名[A]．见(英文用In)：专著责任者．书名[M]．出版地：出版者，出版年：起止页码．**

例：［12］罗云．安全科学理论体系的发展及趋势探讨[A]．见：白春华，何学秋，吴宗之．21世纪安全科学与技术的发展趋势[M]．北京：科学出版社，2000：1-5．

**E.学位论文**

**［序号］ 主要责任者．文献题名［Ｄ］．保存地：保存单位，年份.**

例：[7] 张和生．地质力学系统理论［Ｄ］．太原：太原理工大学，1998.

**F.报告**

**［序号］ 主要责任者．文献题名［Ｒ］．报告地：报告会主办单位，年份.**

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

**G.专利文献**

**［序号］ 专利所有者．专利题名［P］．专利国别：专利号，发布日期.**

例：[11] 姜锡洲．一种温热外敷药制备方案［Ｐ］．中国专利：881056078，1983-08-12.

**H.国际、国家标准**

**［序号］ 标准代号．标准名称［S］．出版地：出版者，出版年.**
例：[1] GB/T 16159—1996．汉语拼音正词法基本规则［S］．北京：中国标准出版社，1996.

**I.报纸文章**

**［序号］ 主要责任者．文献题名［Ｎ］．报纸名，出版年，月(日)：版次．**

例：[13] 谢希德．创造学习的思路[Ｎ]．人民日报，1998，12(25)：10.

**J.电子文献**

**［序号］ 主要责任者. 电子文献题名［电子文献及载体类型标识］.电子文献的出版或获得地址，发表更新日期/引用日期**

例：［12］王明亮．关于中国学术期刊标准化数据库系统工程的进展［EB/OL］．http://www.cajcd.edu.cn/pub/wml.html，1998-08-16/1998-10-01.

［8］万锦．中国大学学报文摘（1983-1993）．英文版［DB/CD］.北京：中国大百科全书出版社，1996.

**附：参考文献著录中的文献类别代码**

普通图书：M 会议录：C 汇编：G 报纸：N 期刊：J 学位论文：D 报告：R

标准：S 专利：P 数据库：DB 计算机程序：CP 电子公告：EB