

最新漳州智能化公司 智能化系统解决方案 (模板5篇)

在日常学习、工作或生活中，大家总少不了接触作文或者范文吧，通过文章可以把我们那些零零散散的思想，聚集在一块。范文怎么写才能发挥它最大的作用呢？下面我给大家整理了一些优秀范文，希望能够帮助到大家，我们一起来看看吧。

漳州智能化公司篇一

一. 养猪场设立远程视频监控的必要性。

利用远程视频监控系统来帮助管理人员实现对养猪场生产过程的监督管理具有重大意义。

1、养猪场大都建立在远离市区的地方，老板要随时了解猪场的情况十分不方便，并且养猪场一般都采取封闭式管理，不方便人员随时进入。

2、可根据需要可以邀请专家通过远程视频监控系统对养猪厂提供远程指导和诊疗，3、有利于客户远程观察了解猪场养殖情况从而增加销售机会节省销售成本。

4、猪是好静动物，场内管理和饲养人员利用视频监控对猪场进行巡视可减少人员亲自巡栏给猪带来的打扰。

5、员工监控：提高饲养员的工作效率，监督其饲养工作责任心。

6、防盗监控：夜间如有外来人员进入养殖场进行蓄意破坏、盗窃牲畜，实施全面动态录像并存储在电脑硬盘中，供您随时调阅。

7、管理人员可通过调看视频监控录像来总结相关经验。

二，养猪场具体需求分析大概可以分为以下几点：

1、牲畜监控：防范牲畜跳栏互咬、互殴及践踏，以及其它动物进入场内。

2、配种监控：可及时掌握母猪的发情期，便于准确空腹配种，有利于配种成功，减少流产。

3、分娩监控：无论是严寒的冬天，还是炎热的夏日，您无须亲临现场就可实时观看牲畜的生产过程，如出现母猪分娩时间过长或其它意外时，可立即指挥他人采取紧急措施，防止小猪仔被夹在子宫或产道内窒息而死。

4、猪仔状态监控：仔猪的饲养是猪场的关键环节。由于害怕人们的打扰，利用视频监控对仔猪的饮食情况进行观察胜于现场观察。也可及时发现仔猪身体状态异常情况。

5、环境监控：适宜的生活环境是养殖成功的关键因素，通过视频监控观看栏舍温湿度计及时了解栏舍温湿度从而及时采取有效措施。

三，养猪场远程视频监控方案

1，综述：

网络数字视频监控系统是以计算机网络为依托，系统将传统的视频、音频及控制信号数字化，以ip包的形式在网络上传输，实现了视频/音频的数字化、系统的网络化、应用的多媒体化以及管理的智能化。

网络数字监控系统通过软件提供一个完善的用户界面，所有的常规操作如监视器、摄像机、矩阵等均可通过鼠标来控制，

而无需使用菜单或输入命令，警报可以通过点击鼠标来确认，操作者的所有操作可以自动记录。

网络传输介质可以采用：局域网、广域网、因特网；支持在adsl、isdn及ddn等线路上进行传输。可在网络上任一点实现分控，就如同操作者在监控中心所做的操作一样。是对传统监控系统中监控中心所起作用的扩展和延伸。

2， 方案设计：

1) 在各栏舍安装一台天视达红外夜视型网络智能高速球，通过网线接入值班室从而接入猪场的局域网。

2) 在养猪场围墙上沿围墙安装天视达网络红外一体机。接入猪场局域网，或安装红外一体机通过视频服务器接入猪场局域网。

3) 管理人员、饲养员的电脑上安装网络视频管理软件，以观看视频。

4) 场外管理人员、客户通过互联网观看各监控点。

5) 办公室配备一台存储服务器以存储备份各监控录像。

漳州智能化公司篇二

一、系统背景

以前的鱼塘养殖户们每天都要24小时看管鱼塘，不仅要实时注意鱼塘的水温、光照、湿度等问题，更重要的是时刻掌握好鱼塘水的溶氧值。现在有了物联网技术的帮助，智能化鱼塘养殖监控系统提供水环境监测、远程控制等功能，综合利用计算机与网络通讯技术、传感器技术、电子技术，实现对水产生长繁育阶段的水温、光照强度和ph值等各项基本参数

进行实时监测预警，养殖户可在家中可通过电脑了解鱼塘的情况，不仅掌握鱼塘水质实时数据的变化，查看视频，实时监控鱼塘现场环境，更重要的是一旦发现问题，能够及时自动处理对在鱼塘中的增氧设备实现远程操作，而不需要划船到水中央去开关增氧设备，这为养殖户提供了很大的便利。

二、系统分析

2.1 系统需求

监控中心网络接入方式可以分为2种：公网方式和专网方式。

公网方式：先向运营商申请adsl等宽带业务，监控中心具有公网固定ip终端设备直接向中心发起连接，稳定可靠，推荐此方案。

专网方式：监控中心接入apn专线，终端设备采用apn专网卡。双方地址处于同一个局域网，并采用防火墙进行隔离，在防火墙上进行ip地址和端口过滤。此种方案适合于安全性要求较高、数据点比较多、实时性要求较高的应用环境。在资金允许的情况下的最佳组网方式。

图1. 运营商公网方式

图2. 运营商专网方式

三、系统组成

智能鱼塘系统分为三个部分：监控中心、数据传输终端和视频监控终端、终端数据采集设备和摄像头。

监控中心包括web服务器、数据服务器以及pc等，监控平台可以24小时不间断采集现场实时数据，动态显示鱼塘温度、ph值、含氧量等水环境数据，自动形成报表以及水质异常时自

动发送短信报警, 并且监控中心可以实时查看现场视频, 另外养殖户也可以通过internet访问监控平台实时查看相应数据和视频、或者控制换水、加氧等设备。

终端数据采集器包括温度传感器、含氧量传感器、ph传感器等, 采集ph值、含氧量、温度等数据发送给dtu, 然后通过运营商网络传输到监控中心; 同时可通过监控中心发送指令到dtu, dtu将控制指令透传到换水、加氧等设备, 从而控制换水泵或者加氧机的工作。

网络传输设备: 鉴于采集器的接口和设备的工作环境等多种情况的要求, 我们选择厦门四信通讯有限公司的f2114 dtu作为采集和传输设备, 通过gprs网络进行传输, 实现监控中心对鱼塘的远程监控。

视频监控设备: 采用f6933, f6933是四信公司自主研发的一款采用嵌入式linux操作系统视音频监控终端, 具备8路视音频编解码、3g/4g/wifi/有线lan通信、gps/北斗(可选)定位、本地超大容量数据安全存储、硬盘减振保护等功能, 并提供灵活的通道选择及编码方案。

四、系统优势

4.1、终端采用wdt看门狗设计, 保证系统稳定; 采用完善的防掉线机制, 保证数据终端永远在线。

4.2、当数据出现异常等情况, 能够及时通过gsm网络向负责人手机发送短信告警, 避免隐患。

4.3、管理人员无论在哪里, 都可以通过互联网对鱼塘进行视频监控, 可以定时抓拍图像或者查看录像, 实时查看监测的数据。

4.4、在无人监管的情况下，由pc机定时发送控制指令给终端设备，控制终端收到指令后将指令发给加氧设备，从而自动调节鱼塘的含氧量，减少养殖户的时间和精力开支。

漳州智能化公司篇三

1、引言

随着信息技术的不断发展，一个现代化的多功能会议室除了要满足传统简单的会议要求外，还应具有高雅格调的优美音质、清晰的图像演示。它由大屏幕显示、多媒体音视频信号源、音响、切换和中央集成控制几大部分组成，选取具备先进功能的dvd和录像机以及实物和图文传送器，通过大屏幕投影机还原其图像，通过中央集成控制设备，控制室内所有影音设备、信号切换、灯光、屏幕升降、音量调节等等功能，大大提高会议的工作效率和简化复杂的操作，能适合所有人士使用而不需要具备专业知识。

2、系统设计功能

智能多媒体会议系统的主要功能有：

a□可以便捷上网，调用资料

b□可以随意切换音视频源

c□高品质音响还原，确保语音质量

d□数字会议系统控制会议发言

e□投影系统进行大屏幕显示

f□远程会议系统进行异地内外部演示与会议

g□中控系统进行集中控制管理

3、系统设计方案

音视美(mccs)智能多媒体会议系统，实现了数字会议系统与中央控制系统的无缝连接，整合了包括音响扩声系统、会议讨论系统、同声传译系统、投票表决系统、自动跟踪摄像系统、多媒体视频系统以及网络视频会议系统等多个子系统；在无线触摸屏操控下，通过中央集成控制系统将以上各子系统与整个会议环境有机的结合成为一个整体，实现了会议的智能化管理。

3.1中央控制系统

中央控制设备为本系统设计之灵魂，集中了灯光、机械、投影及视音频控制手段于一体，为用户提供简单、直接的控制方案，令使用者能方便地掌握整个空间环境各设备的状态及功能。

程而成，具体控制可通过彩色液晶触摸屏或普通pc机实现。其操作界面根据用户的实际要求，设置得直观而易于理解、操作。

控制效果：

c□可通过音量控制器完成对音量的控制；

f□音视美(mccs)中央控制设备可随不同需要而设计程序，如各种灯光模式，调光速率，口令保护使用权等，配合实际使用情况现场调整。更可按用户的特定需求，编写连动操作程序，只需一个指令便能完成多个动作。

g□通过rs485接口，利用摄像头的云台，实现会议室的摄像头的变焦以及全方位的旋转，摄像头的视频信号通过音视频矩

阵切换器切换输出到显示设备上。

3.2 音响扩声系统

多功能会议厅的音响效果需满足国家厅堂扩声系统设计的声学特性指标标准。在建筑声学配合的基础上，一般还需要通过使用扩声设备进行音效补偿。

扩声系统主要由三大部分组成：声源、中央控制处理设备(调音台)、扬声器系统。

声源：主要包括会议话筒和录放音卡座、dvd影碟机等声源设备，可播放普通或金属磁带、cd唱片、dvd影音图像，录放卡座还可对会议广播进行高质量的录音。

扬声器：整个扩声系统的音质及声场均匀性主要取决于扬声器的品质和布置方式。

扩声系统设计通常都从声场设计开始，因为声场设计是满足系统功能和音响效果的基础，涉及扬声器系统的选型、供声方案和信号途径等，是非常复杂繁琐的工作。由于计算机技术的飞跃发展，现在可采用专门的声学软件工具进行计算，以获得满足预期要求的声场设计方案。

扬声器系统确定后，才能进行功率放大器驱动功率的计算和驱动信号途径的确定；然后再根据驱动功率的分配方案进一步确定信号处理方案和调音台的选型等。

3.3 会议发言系统

会议发言系统包括手拉手会议讨论系统、投票表决系统和同声传译系统。

3.3.1 手拉手会议讨论系统

系统中所有话筒之间都用专用线串联起来，最后到会议主机，如同手拉手一般。在进行中大型团体会议交流时，会议发言者众多，手拉手会议发言系统能保证每个人发言很方便，同时又便于会议管理。

系统一般由1个主席发言机(控制机)控制多个代表发言机，系统组成及功能如下：

主席发言机：具有优先发言权、控制发言权和系统设置权；每个系统设置一个主席机；

会议主机：接受主席机的指令，对代表机进行控制。

3.3.2投票表决系统

在会议讨论系统的每台设备上增加投票表决功能，用来进行选举及投票会议。其主要设备包括：

投票表决器：让参会代表用来进行投票；

资料显示器：用来显示会议议程、代表及会议背景资料、表决结果等信息；

代表身份管理器：用来确认代表身份；

投票管理软件：该软件用来管理复杂的投票表决型会议，有话筒管理、表决管理、签到管理、同传系统管理等功能模块。

3.3.3同声传译系统

用来进行国际间会议交流。使用多语种的参会代表一起开会的过程中，当使用任意一语种的代表发言时，由同声翻译员即时翻译成其它语种，通过语言分配系统送达每一个参会代表前，使其可以选听自己所懂的语言，达到多语言交流的目的。

该系统是在会议讨论系统的每台设备上增加了同声传译系统中的语言通道选择功能，并相应增加以下的设备构成：

译员机：让翻译员把所翻译语言传送到系统中去，让参会代表选听；

3.4 自动跟踪摄像系统

自动跟踪摄像系统可为会议提供高质量的现场视频图像信号资源。它可通过数字发言系统激活，在无人操作的情况下准确、快速地对发言人进行特写。其采集到的信号可输出给大屏幕背投影系统及远程视频会议系统。

一般来说，自动跟踪摄像系统要求在会议桌的顶部纵向安装几台高速半球摄像机，主要作用是采集发言人的特写。在会议室大屏幕上方安装一台全景固定摄像机，用来在无人发言时拍摄全场画面。

发言系统的中央控制器的一个控制端口连接到视频矩阵的控制端口，当发言系统的某话筒开启后，中央控制器将串口命令发送给视频矩阵，视频矩阵根据预先设置好的操作程序，对相应的摄像机发出操作命令，并同时将此摄像机的拍摄的信号从输出口输出到会议视频系统或远程视频会议系统。

3.5 多媒体视频系统

随着电脑技术的发展，多媒体视频系统已成为现代会议系统不可或缺的部分，其内容主要包括可联电脑的投影系统，实物投影系统，智能白板等，以满足现代化信息交流的需要。通过它可以把已有的其他信号，如闭路电视，广播电视、网络电视会议信号等送入该多媒体会议系统；还可把每个会场多媒体会议信号送出到网络出口，进行网络电视会议交流。

电子白板：该设备能把讲座中使用的笔记本电脑的显示屏内

容通过投影机投射在电子白板上，并让讲座者方便地直接在电子白板上控制电脑演示程序，并进行书写、标记，可存盘，可通过网络会议设备异地同时开会讨论，是现代多媒体会议系统必备和有效的交流工具。

4、结语

音视美(mccs)智能化中控会议系统与以往的会议系统相比，具有显著的优点：集成化的设计使会议室中的所有设备有机的统一在一起，从而大大丰富了整个会议的功能，明显提高了效率。液晶触摸屏直观化、可视化的操作界面使繁多设备的被控变得简便、快捷。

漳州智能化公司篇四

led目前虽已广泛应用于车辆照明装置特别是仪表背光照明中，但在车厢内照明的装置中led的应用仍在起步阶段，目前车厢照明所使用的照明设备大多是荧光灯，而荧光灯有发光效率不高，电源效率低，寿命不够长，有紫外线辐射，易碎，有污染等缺点，相比之下led灯就弥补了这方面的不足。随着led技术的快速发展以及led工业生产的关键技术指标对于灯光发光效率要求的逐步提高led的应用将越来越广泛。特别是随着全球性能源短缺问题的日益严重，应国家建设资源节约型、环境友好型社会的号召，人们越来越关注led在照明市场的发展前景led将是取代白炽灯、钨丝灯和荧光灯的潜力光源。在灯具设计方面led将更加趋向节能化、人性化和艺术化。因此led灯是接替荧光灯作为车辆车厢下一代照明的最优选择。

1主要工作

本文以车辆led照明控制系统为研究对象，提出了针对照明控制系统的设计理念，重点研究led结构设计和控制系统的构成

及设计。研究的背景及意义是查阅资料了解当前国内外在该领域的发展情况和技术水平，详细了解led照明的相关情况和注意事项，作为设计的借鉴和指导。确定了车厢照明系统led照明装置结构和控制系统的方案设计，在考虑到led照明发展中面临的问题的同时，针对该led外形结构和控制系统设计构想以及主要关键技术进行了相关的方案选择设计，并制定了总体的研发思路，进行了紧急照明系统及其软件部分的设计。根据设计目的和要求，进行车辆led照明系统部分的设计，主要是主机的选择、灯具的设计和驱动电路的设计，并进行验证，最后确定选择方案。整个设计过程中必须注重的一个问题就是信号采集和信号的传输。控制系统部分的设计也遵循简单直接的原则。led与传统光源相比，具有节能、环保、响应时间短、效率高、体积小、寿命长、抗震性好等多项优势，因而受到人们的青睐，也成为当前各国半导体照明领域研究的热点。

2车厢照明装置系统工作原理和总体设计方案

电气系统总体设计:车辆led照明控制系统设计必须满足车辆照明的要求。例如地铁车辆经常穿行于地下和地面，由于地下没有阳光而地面又会有充足的光线，当采用传统的照明时，由于led灯没有调光的能力，这就会导致车厢内亮度的不统一。为了解决上述问题，所以在车辆中设计的led照明设备必须具有自动调光的功能。自动调光的功能需要有光亮采集模块的存在，除此以外还应有对光亮强度的处理模块。最重要的还有led的驱动问题，多个高亮度led组成一个完整的led发光模块，此时就需要一个可靠的led驱动芯片。led驱动模块之间存在着很大的距离，因此需要选择一种有效的信息传输通道。硬件部分的设计完成后，最后还有软件部分的设计，软件部分设计的好坏直接影响到整个系统的稳定性。

由上述分析，总的设计方案可以总结为以下几点:(1)选择适合的处理器芯片，芯片的运算速度必须足够，价格也适当，

可靠性有保障。(2)选择正确的光亮调节模块和光亮处理模块,模块对光线的强度的灵敏度必须能够达到一定的精度要求。(3)选择可靠的led驱动芯片,芯片必须能够驱动大量的发光二极管,对其能够驱动的功率要求比较高,同时其抗干扰能力和稳定性都必须有保证。(4)选择可靠性高的信息传输通道,抗干扰能力必须很高,比如rs232通信协议。(5)编写简洁可靠的程序,程序要求结构紧凑,简单易懂,逻辑清晰。设计要求满足不同车厢系统和不同车型、车体要求的led照明系统。采用led的灯具应尽可能地利用led的定向发光特性,使灯具中的各个led分别直接把光线射向被照的各个区域,再利用灯具反射器的辅助配光,来实现灯具的综合配光。通过对led阵列光源应用于照明的光学原理和结构设计进行研究计算,在满足国家标准要求的基础上达到最优化。针对led的眩光问题,对led照明系统的灯罩进行新工艺处理,并在灯罩中加入不规则的纳米级颗粒,以解决眩光问题。根据不同车型和不同车体的要求,设计研究要满足不同需求的led照明系统的外形结构。根据光线反射原理,确定照明系统的led排列方式和灯罩外形结构,设计并优化最佳光照系统。提高光照度的均匀性,改善灯具的光照性能,提高光照度和对光能的利用率。

3电气控制系统处理器

在设计系统的过程中,单片机的选择至关重要,无论是从稳定性,还是性能和价格的角度上都必须满足设计要求。本文选择stc89c51单片机。其程序下载十分方便,这也是此单片机的一个十分重要的特点。单片机在用户系统上即可下载/烧录用户程序,而无须将单片机从已生产好的产品上拆下,再用通用编程器将程序代码烧录进单片机内部,因此不必再购买通用编程器。有些程序尚未定型的产品可以一边生产,一边完善,加快了产品进入市场的速度,减小了新产品由于软件缺陷带来的风险。由于可以将程序直接下载进单片机看运行结果,因此也可以不用仿真器。大部分stc89系列单片机在

销售给用户之前已在单片机内部固化isp系统引导程序，配合pc端的控制程序即可将用户的程序代码下载进单片机内部，故无须编程器(速度比通用编程器快)。

4应急照明系统

对于传统的紧急照明系统，一般都是在检测到外部电压突然断电后就直接启动了，但这并不适用于轨道车厢中的情况。相比于普通楼宇的紧急照明，车辆不可能存在24h供电的情况，当车辆回到停靠站，结束一天的行程时，其电力系统是会被关断的。如果此时紧急照明灯亮了，岂不是白白的浪费电能？而且减少了蓄电池的寿命还起不到紧急照明作用，完全失去其意义。

所以，对于轨道车厢的应急照明系统来说，它应该具有同时满足几个条件后才能开启的特性。总的来说就是，检测到主电路中没电，同时检测到没有光亮，有声音。这样这个照明系统才是比较完整的，也是比较具有实用意义的。

随着社会的发展和人类精神文明的进步，对生命和财产安全越来越重视，人们对火灾等其他因素引起的危害认识越来越深，消防的意识日益增强，用于火灾预防、报警、灭火和安全逃生的设施、器材层出不穷，因此有必要研究轨道车厢中的应急照明系统。

应急型照明系统是一种非常重要的照明装置。在正常状态供电时会自动对后备蓄电池进行充电处理，在电源忽然间停电后自动切换成蓄电池进行供电，提供了应急照明的功能，在高楼、教学单位楼、卖场和娱乐场所等人员相对密集的地方得到广泛的应用。它还涉及了建筑物等发生火灾时工作人员的安全疏散、消防应急灯照明和方向指示等项内容，在消防救援中起到了十分重要的作用，通常被人们称作“生命之灯”。采用led作为应急照明的应急灯，具有以下优点：寿命比较长，能耗比较低，显色性比较高，易维护，体积较小，

点亮速度较快，无频闪，发光效率远高于传统光源，无有害金属，环保等优点，因而成为了现代的主流产品。

5结束语

由于受到客观条件的限制，本文对于一些问题的研究还不够深入仔细，如对车厢led照明装置中散热进行详细的仿真计算和分析，结构设计中的力学详细计算分析，车厢led照明系统防火、防水、震动等问题，以及轨道车辆led照明系统可靠性研究及产品工艺优化等有待做进一步的深入研究。实验结果表明led在车厢照明系统中应用是很具有潜力的，然而由于光效和价格的原因，目前还没有得到广泛的应用。但是led完全可以替代普通白炽灯在车厢中使用，确保高效而稳定的工作。不同于白炽灯led不仅简单、方便，而且给人一种舒适的感觉。随着工业生产和各种技术的发展led将会是未来车厢照明系统中不二的选择，并将取得最广泛的应用。在今后的研究中，应该更充分发挥led的优势，从更加人性化地设计和提高灯光光照度的均匀性、改善灯具的光照性能、提高车厢内led照明系统的光照度等方面着手，优化设计出最佳的光照系统和更多的新型灯具。

漳州智能化公司篇五

目前我国高校的教学楼和学生宿舍的照明系统大多采用定时方式控制[1]，虽然控制简单且易于实现，但同时存在很多问题：在夜间人流量很少时，灯具全部点亮将造成电能的大量浪费；此外，定时照明方式使照明系统工作状态不能灵活调整，尤其在雷雨和雾霾天气时，带来安全隐患。本文所设计的智能照明控制系统，能够根据学校不同区域的不同功能需求，设置照明模式与照明时间，实现对照明系统的动态智能化管理。

1系统硬件模块

本系统的设计是基于51系列单片机，由7个硬件模块构成，分别为控制、定时、光控、声控、按键、显示、照明。其中光控、声控模块实现对外界光、声信号的采集与判断；定时实现照明系统的照明时间控制；控制模块采用stc89c52单片机，根据外界光、声及定时信号控制照明电路，切换不同的工作状态以适应外界需求。照明系统架构如图1所示。

1.1 控制模块

本文采用stc89c52单片机，具有8位cpu和系统内可编程hash□是一种低功耗、高性能微控制器。在本文的设计中控制模块接收定时模块的时间及外部环境的光、声信号，通过判断照明级别，控制照明灯的工作状态，实现照明系统的智能动态化管理。

1.2 输入模块

1.2.1 定时模块

定时模块采用了ds1302芯片，用于给整个系统提供日期与时间信息，它不仅功耗低，高性能，还具有掉电走时的功能，即使在单片机断电的情况下它也不会停止计时。同时也便于系统对于当前是否到达设定的夜间时间进行判断。

1.2.2 光控模块

光控模块中使用光敏电阻来采集光信号，并使用lm393比较器对光信号强度进行判断。图2为光控电路，比较器的同相输入和反相输入端连有电位器，在没有自然光照的情况下调整电位器，将两个输入端的电位保持一致，此时比较器会输出低电平信号。当光敏电阻被自然光照射时，其阻值会大幅度的减小，从而使得比较器的同相输入端电位升高，比较器输出高电平信号。通过比较器输出信号至单片机p1.4端口，单片机可以判断外界光强是否到达阈值强度，模块工作状态的

改变。

1.2.3 声控模块

声控模块中采用驻极体话筒（图3中用r6电阻替代）采集声信号，它是电容话筒的一种，灵敏度高气声信号强度的. 判断采用lm393原理同光控电路，最后信号输出至单片机p1.3端口，如图3所示。

图3声控电路图fig.3circuitofvoicecontrolsystem

1.3 输出模块

1.3.1 显示模块

1.3.2 照明模块

如图4所示，照明模块是用2排8个led灯来模拟照明灯的3种工作状态：熄灭、间隔亮与全亮。当工作在熄灭或全亮状态时，8个led灯全部熄灭或点亮；当需要间隔亮时，2排led灯亮起1排，提供强度相对较小的照明。

2 系统软件设计

智能照明系统将时间、光照、声音结合起来判断外界环境的变化，并且为照明灯设置3种工作状态以提供不同的照明强度，分别为全亮、间隔亮和熄灭状态。系统运行流程如图5所示。

图5系统运行流程图fig.5flowchartofsystem

在照明灯工作状态控制中，对宿舍楼设置时间为18:00~次日6:00，教学楼设置时间为18:00~24:00，称为夜间模式，在设定时间内，照明灯工作在间隔亮状态，提供夜间基本的照明。如果此时声控模块采集到的声强强度大于阈值强度，说

明教学楼或宿舍的人流量较大，照明模块会切换至全亮状态，提供高强度的照明，并且在声音信号消失后，还会延时5s再恢复间隔亮的工作状态，以保证夜间活动对照明的需求。

在设定时间之外，如遇到雷雨或雾霾天气，照明系统对外界的自然光强度进行采集与判断，即使未在夜间模式也需要一定的照明，因此当光控模块采集的光强强度小于阈值强度时，照明模块便会工作在间隔亮的状态，保证教学楼或宿舍的基本照明；再通过对声音信号的采集和判断，如果人流量较大，则照明模块又会再切换至全亮状态。

3系统测试

根据系统的功能要求，对系统在所有情况下的工作状态(预置的设定时间为18:00?6:00)进行测试，测试电路如图6所示。

图6实际测试电路fig.6pictureoftherealtestcircuit

当未到设定时间、光强阈值、声强阈值时□led灯全亮；

当到达设定时间、声强阈值时□led灯间隔亮；

当到达设定时间、声强阈值时□led灯全亮。

由此可见，本系统在各种情况下均按照要求切换工作状态，符合设计要求。

4结束语

本文根据高校的教学楼和学生宿舍的照明需求，设计的智能照明系统可以根据设置时间和外界环境光、声的变化自适应地调整照明系统的工作状态，实现对照明系统的动态化管理。本系统还可以应用于公共场所的照明，具有成本低、操作方便、易于扩展功能等特点，最大限度地节约电力能源。