“

看

门

狗

”

IOT智能模块化

安防系统

策划人：余嘉皓

指导老师：张锦盛

参赛人： 余嘉皓、李绍祥

朱林智、吴洪剑

卢润妍

时间：2020年4月22日

目录

[摘要 4](#_Toc44656128)

[智能家居四大规划剖解 5](#_Toc44656129)

[1、家庭自动化 5](#_Toc44656130)

[2、家庭网络 6](#_Toc44656131)

[3、网络家电 6](#_Toc44656132)

[4、智能家居之数据传输 7](#_Toc44656133)

[一、项目概述 7](#_Toc44656134)

[（一）、项目背景 7](#_Toc44656135)

[（二）项目名称 8](#_Toc44656136)

[（三）、项目简介 8](#_Toc44656137)

[（四）、项目意义 8](#_Toc44656138)

[（五）、项目目标 9](#_Toc44656139)

[1、作为安保设备进行实时监控（安全、稳定） 9](#_Toc44656140)

[2、互联网实时监控报警 9](#_Toc44656141)

[（六）、项目主要内容 9](#_Toc44656142)

[1、主板 9](#_Toc44656143)

[2、FireBeetle传感器扩展板 11](#_Toc44656144)

[3、红外热释电运动传感器 11](#_Toc44656145)

[4、电磁锁 12](#_Toc44656146)

[5、DHT11 温湿度模块 13](#_Toc44656147)

[6、土壤湿度模块 14](#_Toc44656148)

[7、LED模块 15](#_Toc44656149)

[8、数字继电器模块 16](#_Toc44656150)

[（七）、项目特色 17](#_Toc44656151)

[1、使用方便 17](#_Toc44656152)

[2、成本低 17](#_Toc44656153)

[3、可个性化定制 17](#_Toc44656154)

[4、安全高效 17](#_Toc44656155)

[5、模块化 17](#_Toc44656156)

[（八）、模块化 17](#_Toc44656157)

[1. 智能防盗 17](#_Toc44656158)

[2. 智能浇花 18](#_Toc44656159)

[3. 温湿度监测 19](#_Toc44656160)

[4. 智能灯 20](#_Toc44656161)

[5. 智能插座 21](#_Toc44656162)

[6.智能门锁 21](#_Toc44656163)

[7.智能提示音 23](#_Toc44656164)

[（九）、部分工作原理展示【智能防盗】 23](#_Toc44656165)

[二、市场分析 26](#_Toc44656166)

[（一）、市场需求 26](#_Toc44656167)

[IT业进入PC时代，或成智能家居发展新契机 27](#_Toc44656168)

[（二）、产品分析 29](#_Toc44656169)

[1、安全高效，自定义化 29](#_Toc44656170)

[2.每个子系统都可以脱离交互平台独立运行 29](#_Toc44656171)

[3.不同品牌的产品、不同的控制传输协议能通过这个平台进行交互 30](#_Toc44656172)

[4．远程操作 30](#_Toc44656173)

[（三）竞争对手分析 31](#_Toc44656174)

[三、可行性分析 31](#_Toc44656175)

[（一）、使用智能设备人群规模大 31](#_Toc44656176)

[（二）、人民安全理念的深入 31](#_Toc44656177)

[四、营销策略 31](#_Toc44656178)

[策略一：知己知彼、百战不殆 32](#_Toc44656179)

[策略二：避实就虚、攻击软肋 32](#_Toc44656180)

[策略三：快速强攻、先发制人 32](#_Toc44656181)

[策略四：以强攻弱、集中攻击 33](#_Toc44656182)

[策略五：抢位营销、量力而行 33](#_Toc44656183)

[六、风险分析与控制 33](#_Toc44656184)

[一、市场风险 33](#_Toc44656185)

[二、债务风险 34](#_Toc44656186)

[解决方案： 35](#_Toc44656187)

[三、法律风险 35](#_Toc44656188)

[解决方案： 35](#_Toc44656189)

[七、项目股权结构 36](#_Toc44656190)

[一、方案： 36](#_Toc44656191)

[二、股权转让： 36](#_Toc44656192)

[（三）、具体步骤： 37](#_Toc44656193)

[（四）、股权结构图 39](#_Toc44656194)

[八、电商定义 39](#_Toc44656195)

[九、信息收集 41](#_Toc44656196)

[（一）、有奖问卷调查 42](#_Toc44656197)

[（二）、有奖征文比赛 42](#_Toc44656198)

[（三）、有奖征集意见 42](#_Toc44656199)

# 摘要

物联网，万物皆可联网，创造无限可能。

物联网（ IoT ，Internet of things ）即“万物相连的互联网”，是互联网基础上的延伸和扩展的网络，将各种信息传感设备与互联网结合起来而形成的一个巨大网络，实现在任何时间、任何地点，人、机、物的互联互通

**智能家居**是在物联网的影响之下物联化体现。智能家居通过物联网技术将家中的各种设备（如音视频设备、照明系统、窗帘控制、空调控制、安防系统、数字影院系统、网络家电以及三表抄送等）连接到一起，提供家电控制、照明控制、窗帘控制、电话远程控制、室内外遥控、防盗报警、环境监测、暖通控制、红外转发以及可编程定时控制等多种功能和手段。与普通家居相比，智能家居不仅具有传统的居住功能，兼备建筑、网络通信、信息家电、设备自动化，集系统、结构、服务、管理为一体的高效、舒适、安全、便利、环保的居住环境，提供全方位的信息交互功能，帮助家庭与外部保持信息交流畅通，优化人们的生活方式，帮助人们有效安排时间，增强家居生活的安全性，甚至为各种能源费用节约资金。

**智能家居**概念的起源很早，但一直未有具体的建筑案例出现，直到1984年美国联合科技公司将建筑设备信息化、整合化概念应用于美国康涅狄格州哈特佛市（Hartford）的City Place Building时，才出现了首栋的“智能型建筑”，从此揭开了全世界争相建造智能家居的序幕。

# 智能家居四大规划剖解

## 1、家庭自动化

　　家庭自动化系指利用微处理电子技术，来集成或控制家中的电子电器产品或系统，例如：照明灯、咖啡炉、电脑设备、保安系统、暖气及冷气系统、视讯及音响系统等。家庭自动化系统主要是以一个中央微处理机(CPU)接收来自相关电子电器产品(外界环境因素的变化，如太阳初升或西落等所造成的光线变化等)的信息后，再以既定的程序发送适当的信息给其它电子电器产品。中央微处理机必须透过许多界面来控制家中的电器产品，这些界面可以是键盘，也可以是触摸式荧幕、按钮、电脑、电话机、遥控器等;消费者可发送信号至中央微处理机，或接收来自中央微处理机的讯号。

　　家庭自动化是智能家居的一个重要系统，在智能家居刚出现时，家庭自动化甚至就等同于智能家居，今天它仍是智能家居的核心之一，但随着网络技术有智能家居的普遍应用，网络家电/信息家电的成熟，家庭自动化的许多产品功能将融入到这些新产品中去，从而使单纯的家庭自动化产品在系统设计中越来越少，其核心地位也将被子家庭网络/家庭信息系统所代替。它将作为家庭网络中的控制网络部份在智能家居中发挥作用。

## 2、家庭网络

　　首先大家要把这个家庭网络和纯粹的"家庭局域网"分开来，它是指连接家庭里的PC、各种外设及与因特网互联的网络系统，它只是家庭网络的一个组成部份。家庭网络是在家庭范围内(可扩展至邻居，小区)将PC、家电、安全系统、照明系统和广域网相连接的一种新技术。家庭网络加入了很多家庭应用的产品和系统，如家电设备、照明系统、家庭影院、音乐等。家庭网络的发展趋势是将智能家居中其它系统融合进去，最终实现"享受智慧生活、完美智慧人生"。

## 3、网络家电

　　网络家电是将普通家用电器利用数字技术、网络技术及智能控制技术设计改进的新型家电产品。网络家电可以使用物联网技术组合成一个家庭内部网络，同时这个家庭网络又可以与外部互联网相连接。目前认为比较可行的网络家电包括网络冰箱、网络空调、网络洗衣机、网络热水器、网络微波炉、网络炊具等;网络家电未来的方向也是充分融合到家庭网络中去。

　　信息家电应该是一种价格低廉、操作简便、实用性强、带有PC主要功能的家电产品。利用电脑、电信和电子技术与传统家电(包括电冰箱、洗衣机、微波炉、电烤箱、面包机、咖啡机、电视机、录像机、家庭影院、DVD等)相结合的创新产品，是为数字化与网络技术更广泛地深人家庭生活而设计的新型家用电器。更细化的描述可以将信息家电，特指为带有嵌入式处理器的小型家用(个人用)信息设备，它的基本特征是与网络(主要指互联网)相连而有一些具体功能的产品，也可以是将普通家电产品升级后的，具有网络操作功能的家电类产品。

## 4、智能家居之数据传输

　　采用智能化全数字可视对讲安防系统，访客通过小区/单元/户门口机呼叫室内智慧家庭终端机，可实现视频通话、远程开锁、留言留影功能。室内智慧家庭终端机、小区/单元门口机都可以呼叫小区管理中心机，可实现视频通话和远程开锁功能。室内智慧家庭终端机之间可以实现双向可视视频通话。

# 图片包含 游戏机, 桌子 描述已自动生成一、项目概述

## （一）、项目背景

智能家居就是物联网在家庭中的基础应用，随着宽带业务的普及，智能家居产品涉及到方方面面。家中无人，可利用手机等产品客户端远程操作智能空调，调节室温，通过客户端实现智能灯泡的开关、调控灯泡的亮度和颜色;智能摄像头、窗户传感器、智能门铃、烟雾探测器、智能报警器等都是家庭不可少的安全监控设备，你及时出门在外，以在任意时间、地方查看家中任何一角的实时状况，任何安全隐患。看似繁琐的种种家居生活因为物联网变得更加轻松、美好

## （二）项目名称

“看门狗”智能安防系统

## （三）、项目简介

桌子上有好几份传单和广告

描述已自动生成智能安防系统。当有可疑人物出现在我们家附近，警报自动响起。无需监控那样我们要时不时盯着看。而且适用环境包括不限于家中，还可以用于珍贵物品，或者是放置在车底，让行车更安全。

## （四）、项目意义

这种新型安防系统可以摆脱传统监控模式，自主监控、自主报警、让看似繁琐的种种家居生活因为物联网变得更加轻松、安全、美好。

## （五）、项目目标

该项目目标有设计两个，一个是作为安保设备进行实时监控；一个是连接互联网，实现实时报警。

### 1、作为安保设备进行实时监控（安全、稳定）

首先作为安保设备进行实时监控，就必须有稳定工作、长时间开机的功能，并且具备实时监控、预警、信息的处理功能。利用阿里云进行全链路加密（整个通信链路以RSA，AES加密，保证数据传输的安全。）

### 2、互联网实时监控报警

目随着移动技术的发展，我们可以利用阿里云进行全链路加密（整个通信链路以RSA，AES加密，保证数据传输的安全。）进行信息传输，智能安防系统通过接入钉钉系统实现实时联网报警提醒。

（六）、项目现有成就手机屏幕截图

描述已自动生成

## （七）、项目主要内容

### 1、主板

图片包含 室内, 木, 桌子, 小

描述已自动生成FireBeetle Board-ESP32主板控制器

### 2、FireBeetle传感器扩展板

图片包含 板子, 电路, 木, 桌子

描述已自动生成

图片包含 黑色, 板子, 躺, 表面

描述已自动生成手机屏幕截图

描述已自动生成3、红外热释电运动传感器

### 图片包含 桌子, 游戏机, 电话, 厨房 描述已自动生成4、电磁锁

电磁锁（磁力锁）原理与电磁铁相同，即利用电生磁，异性相吸来控制开关锁。通电开锁，断电关锁。内部锁钩可承受最大150斤拉力不变形；纯铜线圈电磁阀，稳定耐温；自弹设计，弹力大小可调，适用于0.5~4千克物体自弹；使用寿命≥50万次；反馈设计，支持远程查看开关状态。配备机械应急开关，可手动开锁，无需外接备用储电装置。 与市面传统电磁锁相比，本产品无需长时间通电维持关锁状态，断电关锁设计节约能耗。自带机械开锁功能，杜绝断电无法开锁。弹性可调，方便控制，空间适应性更强。自带反馈设计。可广泛应用于远程多锁多柜项目，尤其适用于小空间多锁柜项目。比如智能货柜，储物柜，智能门锁，无人售货机等。可广泛应用于物联网低功耗设计中。 **注意：** 控制开锁时的通电时间建议控制在0-5秒，通电时间过长会损坏电磁阀。 该锁不适用于暴力拆卸，建议作为内部锁，或辅助加固型防盗锁。

### 图片包含 室内, 柜台, 小, 电话 描述已自动生成5、DHT11 温湿度模块

电脑游戏的截图

描述已自动生成

DHT11数字温湿度传感器是一款含有已校准数字信号输出的温湿度复合传感器。它应用专用的数字模块采集技术和温湿度传感技术，确保产品具有极高的可靠性与卓越的长期稳定性。传感器包括一个电阻式感湿元件和一个NTC测温元件，并与一个高性能8位单片机相连接。因此该产品具有品质卓越、超快响应、抗干扰能力强、性价比极高等优点。

传感器通过3P数字线直插Arduino。单线制串行接口，使系统集成变得简易快捷。再配合我们提供的代码，你可以快速搭建。超小的体积、极低的功耗，信号传输距离可达20米以上，使其成为各类应用甚至最为苛刻的应用场合的最佳选则。产品为3脚PH2.0封装，连接方便。

手机屏幕的截图

描述已自动生成

### 6、土壤湿度模块

图片包含 室内, 桌子, 柜台, 旧

描述已自动生成

它是一个简易的水分传感器可用于检测土壤的水分，当土壤缺水时，传感器输出值将减小，反之将增大。使用这个传感器制作一款自动浇花装置，让您的花园里的植物不用人去管理。

传感器表面做了镀金处理，可以延长它的使用寿命。将它插入土壤，然后使用AD转换器读取它。在他的帮助下，植物会提醒您：嘿，我渴了，请给我一点水。

### 7、LED模块

墙上的手机

描述已自动生成

LED发光模块，与Arduino专用传感器扩展板和环境光线传感器结合使用，可实现与光线相关的互动作品。

LED发光模块接于Arduino数字口，LOW灭，HIGH亮。

LED发光模块接于Arduino PWM口，可以通过analogWrite (val)语句控制亮度。

### 图片包含 游戏机, 电路 描述已自动生成8、数字继电器模块

桌子上的手机

描述已自动生成

Relay module就是采用大电流优质继电器，提供1路输入与输出，最高可以接250V/10A的交流设备或28V/10A的直流设备，因此能够用来控制电灯、电机等设备。

## 图片包含 游戏机, 桌子 描述已自动生成（七）、项目特色

### 1、使用方便

### 2、成本低

### 3、可个性化定制

### 4、安全高效

### 5、模块化

## （八）、模块化

### 1. 智能防盗

应用目标:

红外热释电将检测状态(有人:1，无人:0)上传至阿里云 IoT 上的某个 服务，若服务的条件节点判断传过来的数据为有人(1)，则进入钉钉机器人节点，将消息

“家里有人闯入”推送至钉钉，同时功放喇叭会唱歌提示。

#### 所需元件

1.PIR 红外热释电传感器 x1

2.功放喇叭 x1

3.主板 x1

4.主板扩展板 x1

智能手机 x1

#### 图片包含 游戏机, 桌子 描述已自动生成硬件连接

把 FireBettle Gravity 扩展板直插在 FireBettle Board-ESP32 主板上，再把 PIR 红外热 释电传感器接在扩展板的 D2 数字引脚上，功放喇叭接在扩展板的 A4 引脚，确保电源引脚、 接地引脚和信号引脚都连接正确。

### 2. 智能浇花

图片包含 游戏机

描述已自动生成应用目标:通过手机 App 监测土壤湿度状况，已根据湿度情况，确定是否给花浇水。

#### 所需元件

1.土壤湿度传感器 x1

2.主板 x1

3.主板 扩展板 x1

4.智能手机 x1

#### 硬件连接

把 主板 扩展板直插在主板上，再把土壤传感器 接在扩展板的 A0 数字引脚上，确保电源引脚、接地引脚和信号引脚都连接正确

### 3. 温湿度监测

本应用采取 DHT11 温湿度传感器获取环境温度和湿度，并将数据传输给手机 App 显示， 从而实现远程实时监控环境温湿度的功能。

应用目标:

图片包含 游戏机, 电路

描述已自动生成通过手机 App 实时监测环境温湿度情况。

所需元件：

1.DHT11 温湿度传感器 x1

2.主板 x1

3.主板 扩展板 x1

4.智能手机 x1

硬件连接 ：

把 主板 扩展板直插在主板上，再把 DHT11 温湿度模块接在扩展板的 D2 数字引脚上，确保电源引脚、接地引脚和信号引脚都连接正确。

### 4. 智能灯

应用目标:

通过 Web 可视化或者手机 App 随时随地监测、控制 LED 灯的工作状态。

智能灯光的核心就是能随时随地实现对灯的控制与监测。比如，你晚上起来用手机一键 打开过道上的灯，又比如你外出后，不确定是否关掉卧室的灯，此时你可以打开手机监测卧 室灯的状态，若显示灯是开着的状态，则关灯。

硬件连接：

1.LED 发光模块 x1

图片包含 桌子, 板子, 木, 躺

描述已自动生成2.主板 x1

3.主板扩展板 x1

操作流程：

把 主板 扩展板直插在主板上，再把红色 LED 模块接在扩展板的 D2 数字引脚上，确保电源引脚、接地引脚和信号引脚都连接正确。

### 5. 智能插座

应用目标:

通过手机 App 控制继电器的开关。

图片包含 游戏机

描述已自动生成所需材料：

1.继电器模块 x1

2.主板 x1

3.主板 扩展板 x1

4.智能手机 x1

硬件连接：

把 主板 扩展板直插在主板上，再把数字继电器 模块接在扩展板的 D2 数字引脚上，确保电源引脚、接地引脚和信号引脚都连接正确。

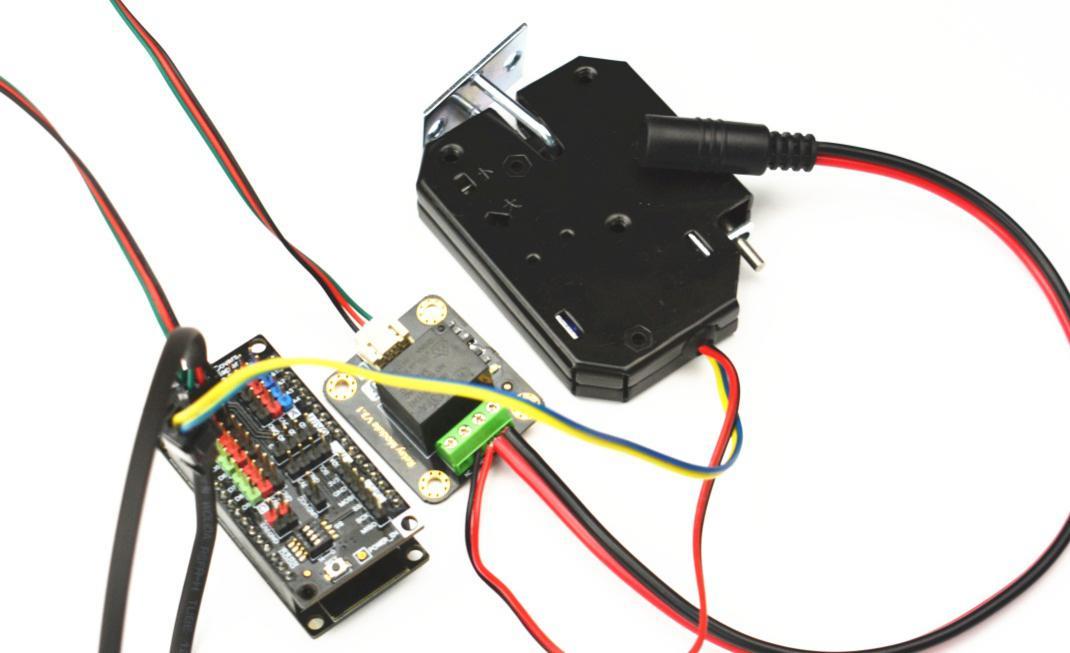
### 6.智能门锁

应用目标:

通过手机 App 控制继电器的开关从而打开锁，若监测到到锁是开着的，则 将消息“门没关好!!”推送至手机钉钉。

#### 所需元件

1.继电器模块 x1

2．电池锁 x1

3．主板 x1

4.主板 扩展板 x1

5.智能手机 x1

#### 硬件连接

把主板扩展板直插在主板上，再把数字继电器 模块接在扩展板的 D2 数字引脚上，将电池锁的反馈线(蓝黄线)通过转接线接 D3 数字引 脚上，确保电源引脚

、接地引脚和信号引脚都连接正确。将电池锁的电源线经电源配线和继 电器，接到 12V 电源上。

电池锁原理:电池锁有 2 根线，反馈线(黄蓝色)和电源线(焊锡红黑线)。电源线 两端工作电压 12V，通电时开锁，电池锁关闭时，反馈线互相导通，打开时，不通。按其反 馈线接法，当电池锁关闭时，在 D3 引脚处读到的信号为 0，开启时，信号为 1。

### 7.智能提示音

应用目标:

图片包含 游戏机, 桌子, 木

描述已自动生成有一个功放喇叭，根据天气的温度结果，决定播放那一 首歌。

#### 所需元件

1.功放喇叭 x1

2.主板 x1

3.主板 扩展板 x1

4.智能手机 x1

##### 硬件连接

把主板扩展板直插在主板上，再把功放喇叭接 在扩展板的 A4 引脚，确保电源引脚、接地引脚和信号引脚都连接正确。

## （九）、部分工作原理展示【智能防盗】

利用阿里云IOT平台进行搭建

#include <WiFi.h>

#include <PubSubClient.h>

#include <ArduinoJson.h>

#include "DFRobot\_Aliyun.h"

#include "Tone32.h"

#include "music\_joy.h"

#define SPEARKER\_PIN  A4

#define MOTION\_SENSOR\_PIN  D2

/\*配置WIFI名和密码\*/

const char \* WIFI\_SSID     = "Honor 8";

const char \* WIFI\_PASSWORD = "11223344";

/\*配置设备证书信息\*/

String ProductKey = "a1D8cWYC9Wp";

String ClientId = "12345";

String DeviceName = "Burglar";

String DeviceSecret = "god6cBSFfE4DfHM2fmxAylM7JNVqyHBO";

/\*配置域名和端口号\*/

String ALIYUN\_SERVER = "iot-as-mqtt.cn-shanghai.aliyuncs.com";

uint16\_t PORT = 1883;

/\*需要操作的产品标识符\*/

String Identifier = "redsenor";

/\*需要上报的TOPIC\*/

const char \* pubTopic = "/sys/a13h6IPZ3L7/${deviceName}/thing/event/property/post";//\*\*\*\*\*\*post

DFRobot\_Aliyun myAliyun;

WiFiClient espClient;

PubSubClient client(espClient);

/\*播放天空之城\*/

static void playCastleInTheSky(){

  for (int i = 0; i < sizeof(CastleInTheSkyData)/sizeof(CastleInTheSkyData[0]); i++) {

    int noteDuration = CastleInTheSkyDurations[i] \*600;

    tone(SPEARKER\_PIN, CastleInTheSkyData[i],noteDuration);

  }

  noTone(SPEARKER\_PIN);

}

void connectWiFi(){

  Serial.print("Connecting to ");

  Serial.println(WIFI\_SSID);

  WiFi.begin(WIFI\_SSID,WIFI\_PASSWORD);

  while(WiFi.status() != WL\_CONNECTED){

    delay(500);

    Serial.print(".");

  }

  Serial.println();

  Serial.println("WiFi connected");

  Serial.print("IP Adderss: ");

  Serial.println(WiFi.localIP());

}

void callback(char \* topic, byte \* payload, unsigned int len){

  Serial.print("Recevice [");

  Serial.print(topic);

  Serial.print("] ");

  for (int i = 0; i < len; i++){

    Serial.print((char)payload[i]);

  }

  Serial.println();

}

void ConnectAliyun(){

  while(!client.connected()){

    Serial.print("Attempting MQTT connection...");

    /\*根据自动计算的用户名和密码连接到Alinyun的设备，不需要更改\*/

    if(client.connect(myAliyun.client\_id,myAliyun.username,myAliyun.password)){

      Serial.println("connected");

    }else{

      Serial.print("failed, rc=");

      Serial.print(client.state());

      Serial.println(" try again in 5 seconds");

      delay(5000);

    }

  }

}

void setup(){

  Serial.begin(115200);

  pinMode(MOTION\_SENSOR\_PIN,INPUT);

  pinMode(SPEARKER\_PIN,OUTPUT);

  /\*连接WIFI\*/

  connectWiFi();

  /\*初始化Alinyun的配置，可自动计算用户名和密码\*/

  myAliyun.init(ALIYUN\_SERVER,ProductKey,ClientId,DeviceName,DeviceSecret);

  client.setServer(myAliyun.mqtt\_server,PORT);

  /\*设置回调函数，当收到订阅信息时会执行回调函数\*/

  client.setCallback(callback);

  /\*连接到Aliyun\*/

  ConnectAliyun();

}

void loop(){

  if(!client.connected()){

    ConnectAliyun();

  }

  if(digitalRead(MOTION\_SENSOR\_PIN) == 1){

    /\*上报防盗警告\*/

    client.publish(pubTopic,("{\"id\":"+ClientId+",\"params\":{\""+Identifier+"\":1},\"method\":\"thing.event.property.post\"}").c\_str());

    /\*播放音乐\*/

    playCastleInTheSky();

  }else{

  }

  client.loop();

}

# 二、市场分析

## （一）、市场需求

智能家居是一个居住环境，是以住宅为平台安装有智能家居系统的居住环境，实施智能家居系统的过程就称为智能家居集成。以住宅为平台，利用综合布线技术、网络通信技术、 智能家居-系统设计方案安全防范技术、自动控制技术、音视频技术将家居生活有关的设施集成，构建高效的住宅设施与家庭日程事务的管理系统，提升家居安全性、便利性、舒适性、艺术性，并实现环保节能的居住环境。智能家居，需要分两部分理解，智能和家居。家居就是指人们生活的各类设备；智能是智能家居应该突出的重点，应该做到自动控制管理，不需要人为的去操作控制，并能学习当前用户的使用习惯，做到更满足人们的需求。

　近几年，随着物联网、云计算等诸多新兴技术的兴起，智能化家居系统也被业界频繁提及。而就单一智能家居系统来说，它并不是一个新鲜的名词，此前一些科技富豪就在家兴建它们，最著名的莫过于比尔盖茨的智能化住宅了。随着科技的不断进步，智能家居产业发展逐步融入云计算等新技术，并将其深入行业未来发展规划中。

### IT业进入PC时代，或成智能家居发展新契机

　　伴随着PC时代的来临，智能手机以及平板电脑将成为家庭移动互联时代的主角，将智能手机、平板电脑作为移动智能终端的趋势将会日趋显著，普通家庭用户将会更多的通过智能手机、平板电脑来控制家中的照明、电视、空调、音响等设备。随着越来越多的传统IT厂商布局PC战略，我们也期待PC时代能为智能家居带来全新的发展契机。

智能家居集成是利用综合布线技术、网络通信技术、安全防范技术、自动控制技术、音视频技术将家居生活有关的设备集成。由于智能家居采用的技术标准与协议的不同，大多数智能家居系统都采用综合布线方式，但少数系统可能并不采用综合布线技术，如电力载波，不论哪一种情况，都一定有对应的网络通信技术来完成所需的信号传输任务，因此网络通信技术是智能家居集成中关键的技术之一。安全防范技术是智能家居系统中必不可少的技术，在小区及户内可视对讲、家庭监控、家庭防盗报警、与家庭有关的小区一卡通等领域都有广泛应用。自动控制技术是智能家居系统中必不可少的技术，广泛应用在智能家居控制中心、家居设备自动控制模块中，对于家庭能源的科学管理、家庭设备的日程管理都有十分重要的作用。音视频技术是实现家庭环境舒适性、艺术性的重要技术，体现在音视频集中分配、背景音乐、家庭影院等方面。

又称智能住宅。通俗地说，它是融合了自动化控制系统、计算机网络系统和网络通讯技术于一体的网络化智能化的家居控制系统。智能家居将让用户有更方便的手段来管理家庭设备，比如，通过家触摸屏、无线遥控器、电话、互联网或者语音识别控制家用设备，更可以执行场景操作，使多个设备形成联动；另一方面，智能家居内的各种设备相互间可以通讯，不需要用户指挥也能根据不同的状态互动运行，从而给用户带来最大程度的高效、便利、舒适与安全。

## （二）、产品分析

这是一种全新的设计思路，将传统监控模式和互联网结合。

### 1、安全高效，自定义化

优势：本产品的优势主要有：安装或拆卸完全自由；使用寿命长，可以在各种情况下使用；可以自定义定制，安全又省心。

随着智能家居的迅猛发展，越来越多的家居开始引进智能化系统和设备。智能化系统涵盖的内容也从单纯的方式向多种方式相结合的方向发展。但较之于欧美发达国家，我国的我国智能家居系统起步稍晚，所以目前市场主流的产品（系统）还无法很好地解决产品本身与市场需求的矛盾，使得智能家居市场的僵冰还没有被完全打破，所以很大程度上阻碍了智能家居产业的发展。在此情形之下，从产品（系统）的技术角度上看什么才是解决这个难题的方法？据市场调研显示，只有智能家居交互平台才是最好的手段之一。

智能家居交互平台是一个具有交互能力平台，并且通过平台能够把各种不同的系统、协议、信息、内容、控制在不同的子系统中进行交互、交换。它具有如下特点：

### 2.每个子系统都可以脱离交互平台独立运行

智能家居交互平台中，各个子系统在脱离交互平台时能够独立运行，如果楼寓对讲、家庭报警、各种电器控制、门禁、家庭娱乐等等。个子系统在交互平台管理下运行，平台能采集各子系统的运行数据，系统的联动。

### 3.不同品牌的产品、不同的控制传输协议能通过这个平台进行交互

由于有了交互平台，不同子系统在交户平台的统一管理下，可以协同工作和运行数据额交换、共享，给用户最大限度的选择权，充分体现智能家居的个性化。同时，它还具有网关的功能，通过交互平台，能与广域网连接，实现远程控制、远程管理。具有多种主流的控制接口，如RS485、RS232、TCP、IP等，同时可以扩充添加国内外流行的控制接口，如EIB、lonwork、CE-bus、Canbus，以及无线网络如：WiFi、GPRS、蓝牙等。根据客户及市场的变化不断增加各种总线、系统的驱动软件和硬件接口，丰富多样的通讯、控制接口，为子系统的多样选择提供的基础保障，智能家居有了最大限度包容性，用户有了更大的选择余地。

### 4．远程操作

整个系统在平台的控制、管理下运行，智能终端（触摸屏）仅做为各子系统的显示、操作界面，多智能终端配置容易可行。同时，可以记录各子系统的运行数据

## （三）竞争对手分析

据目前了解，该自定义智能家居产品还未有其他企业推出，但是，退出该产品后必定出现许多品牌，这就要求对推出产品后的产品保质保量生产与技术革新，争取打造一个技术过硬，生产紧跟技术的知名品牌。

# 三、可行性分析

## （一）、使用智能设备人群规模大

随着5G的发展，人民生活水平的提高，消费水平也随着提高，大家几乎都使用智能设备，本产品就是面向智能设备使用人群设计的，所以对象规模大，庞大的消费市场足以成为该产品的销售阵地。

## （二）、人民安全理念的深入

如今，保护个人财产和智能设备使用的理念深入人心，该装置也可以用做提升生活效率的一个小工具，它可以全天候安全监控的同时为使用者进行反馈。

# 四、营销策略

## 策略一：知己知彼、百战不殆

广告宣传，对产品的功能进行描述，吸引广大消费者的注意，引起关注。要与智能家居市场过招，知己知彼是关键，以便制定进攻策略，不打无准备之战。系统搜集竞争对手和顾客需求的信息，分析竞争对手的优劣势，寻找顾客需求的智能家居。竞争信息系统的建立和实施要做到两个原则：实用、有效。

## 策略二：避实就虚、攻击软肋

寻找智能家居市场广泛存在的缺点，在与竞争对手进行交锋时要选择对方的薄弱市场的薄弱环节进行攻击，不要选择竞争对手的强项与竞争对手发生正面的交锋，要避实以就虚，在竞争对手控制进攻所需付出的代价往往比在其它市场进攻或者防守要高出几倍，因此不宜正面交锋，而是针对竞争对手的薄弱环节制定市场策略，避其锋芒，趁虚而入，在提高资源效率的同时，有力打击对手。

## 策略三：快速强攻、先发制人

适当进行模型展览，实验发布，获取数据，为产品进行调试，并投入生产。在此产品还未正式发布时在智能家居界取得一席之地。

兵法有云：“先发制人，后发制于人”。自身无论是在产品的卖点、媒体资源、还是渠道、终端上，都要先声夺人，先发制人，才能以势压倒竞争对手。

## 策略四：以强攻弱、集中攻击

兵法常讲集中优势兵力，各个击破。历史上曾有过无数成功的战例。兵法如此，商战也如此，要在竞争对手控制的市场选择集中性攻击策略。

## 策略五：抢位营销、量力而行

作战讲究量力而行的原则，营销进攻也是一样的道理。之所要以量力而行，就是让优势最终转化为胜势。

后期进行产品发布，提供定制服务和售后服务。将此产品做到完善。抢占市场。

# 六、风险分析与控制

针对可能发生的技术风险，市场风险，管理风险，人才风险和法律风险等，公司制定了详细对策，保证公司在面对这些风险的时候临危不乱，防患于未然。

遇到突发事件和不可抗拒因素时可以启动紧急预案，保证公司的正常良性经营。

## 一、市场风险

（1）消费意识风险：消费者的不信任

（2）品牌风险：自由品牌抵抗不住大公司的压榨

（3）服务风险：随着业务的扩展，服务的质量得不到保证

（4）经营风险：公司战略发生偏移，或者被大公司强行收购

**解决方案：**

(1）管理者应根据城市地方风俗，完善配套服务，满足消费者健康、新颖、快捷的需求。

（2）加强宣传力度，充分利用网络社区、博零、空间宣传、公司做好SEO工作。

（3）好的服务是获得大销量的关键因素之一，管理者应更加注重服务的享受性以增加顾客粘性。

（4）管理者应加强公司经营经验，以及有一定人脉资源。

（5）建立科学的激励措施，对工作突出的员工应加薪、延长假期、职务提升等激励措施，减少和避免人才流失。

（6）建立公司特有的公司文化。把员工紧密联系在一起，加强集体观念，将公司员工凝聚在一起，为公司共同努力。

## 二、债务风险

（1）筹资风险：债权人提前要债

（2）投资风险：投资不合理

（3）资金回收风险：资金链不稳定

（4）收益分配风险：没有照顾到企业的利益

### 解决方案：

（1）建立一套适时的财务预警系统，包括基本检测系统、适时检测系统、跟踪检测系统。

（2）完善财务制度，有针对性地实施过程控制。

（3）建立合理的投资政策，吸引投资者进行投资。

（4）制定收益共享原则，利润大家分享，促进共同成长。

## 三、法律风险

（1）股份公司设立中的法律风险：没有合理分配股权和红利

（2）知识产权法律风险：个别产品存在侵权

（3）人力资源管理法律风险：提前解聘的风险

（4）商业秘密的法律风险：公司经营秘密被泄露

### 解决方案：

（1）健全法律顾问工作机构，充实法律顾问工作人员。

（2）聘用法律专家参加公司经营决策，防范、降低市场风险和法律风险。

（3）重视法律知识教育培训，提高经营管理人员业务素质。

（4）建立防范企业法律风险的内部管理六大制度。

（5）建立测评监控企业法律风险的指标体系。

# 七、项目股权结构

## 一、方案：

**公司类型**：股份有限公司

**出资方式**：货币，非货币（实物、知识产权、土地使用权等）

**设立方式**：公司采取定向募集设立方式，股东数不超过200人。

**股权分配**：公司发起人认购的股份占股份总额的40%（不得少于35%），其余股份采取定向募集方式募集。公司的全部资本分为等额股份，同股同权、同股同利。公司股份以股票形式出现，股票是公司签发的有价证券。股份公司成立后拟在国内二级市场发行（若向社会、公司员工募集，具体办法可以通过股权基金公司，也可成立相应机构）约\_ 万股，具体数额届时由股东大会决议确定。

## 二、股权转让：

1、公司向发起人、法人发行的股票，应当为记名股票。记名股票转让，由股东以背书

方式或者法律、行政法规规定的其他方式转让；转让后由公司将受让人的姓名或者名称及住所记载于股东名册。

2、无记名股票的转让，由股东将该股票交付给受让人后即发生转让的效力。

3、限制性规定：

股东转让其股份，应当在依法设立的证券交易场所进行或者按照国务院规定的其他方式进行发起人持有的本公司股份，自公司成立之日起一年内不得转让。公司董事、监事、高级管理人员应当向公司申报所持有的本公司的股份及其变动情况，在任职期间每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的百分之二十五；所持本公司股份自公司股票上市交易之日起一年内不得转让。上述人员离职后半年内，不得转让其所持有的本公司股份。公司章程可以对公司董事、监事、高级管理人员转让其所持有的本公司股份作出其他限制性规定。”

**股权激励：**模拟股票期权激励

模拟股票期权：是指公司原发起人股东将其持有的股份中的一定比例的股份，集合起来，并授权董事会管理，作为模拟股票期权的来源，按本方案中的规定，由受益人购买一定数额的股份，另外根据其购买股份的一定倍数，获得相应的利润分配权，在一定年度内用所分得的利润将配给的模拟期权股份延期行权为实股的过程。行权：是指模拟股票期权的持有人将其持有的模拟期权股份按本方案的有关规定，变更为公司股份的真正持有人（即股东）的行为，行权将直接导致其权利的变更，即由享有利润分配权变更为享有公司法规定的股东的所有权利。

## （三）、具体步骤：

1、激励计划的股票来源和数量

模拟股票期权的来源为公司发起人股东提供，提供比例分别为 60%，占公司注册资本的比例为 40%在模拟期权持有人持有模拟期权，模拟期权股份尚未按本方案的约定转化为持有人的实有股份时，除利润分配权外的其他权利仍为发起人股东所享有；

2、确定股权激励的对象及其资格条件

一般应包括三类人：

（1）高级管理人员（不包括监事、独立董事）；

（2）服务一定年限的中层管理人员；

（3）高级技术人员

3、确定激励对象模拟股票期权分配情况

4、确定模拟股票期权行权价格、确定依据、有效期、授权日、可行权日及禁售期

5、确定模拟股票期权的行权条件及行权程

序

## （四）、股权结构图

# 八、电商定义

电子商务是以网络通信技术进行的商务活动。各国政府、学者、企业界人士根据自己所处的地位和对电子商务参与的角度和程度的不同，给出了许多不同的定义。

电子商务即使在各国或不同的领域有不同的定义，但其关键依然是依靠着电子设备和网络技术进行的商业模式，随着电子商务的高速发展，它已不仅仅包括其购物的主要内涵，还应包括了物流配送等附带服务等。电子商务包括电子货币交换、供应链管理、电子交易市场、网络营销、在线事务处理、电子数据交换（EDI）、库存管理和自动数据收集系统。在此过程中，利用到的信息技术包括：互联网、物联网、电子邮件、数据库、电子目录和移动电话。

首先将电子商务划分为广义和狭义的电子商务。广义的电子商务定义为，使用各种电子工具从事商务活动；狭义电子商务定义为，主要利用Internet从事商务或活动。无论是广义的还是狭义的电子商务的概念，电子商务都涵盖了两个方面：一是离不开互联网这个平台，没有了网络，就称不上为电子商务；二是通过互联网完成的是一种商务活动。

狭义上讲，电子商务（Electronic Commerce，简称EC）是指：通过使用互联网等电子工具（这些工具包括电报、电话、广播、电视、传真、计算机、计算机网络、移动通信等）在全球范围内进行的商务贸易活动。是以计算机网络为基础所进行的各种商务活动，包括商品和服务的提供者、广告商、消费者、中介商等有关各方行为的总和。人们一般理解的电子商务是指狭义上的电子商务。

广义上讲，电子商务一词源自Electronic Business，就是通过电子手段进行的商业事务活动。通过使用互联网等电子工具，使公司内部、供应商、客户和合作伙伴之间，利用电子业务共享信息，实现企业间业务流程的电子化，配合企业内部的电子化生产管理系统，提高企业的生产、库存、流通和资金等各个环节的效率。

联合国国际贸易程序简化工作组对电子商务的定义是：采用电子形式开展商务活动，它包括在供应商、客户、政府及其他参与方之间通过任何电子工具。如EDI、web技术、电子邮件等共享非结构化商务信息，并管理和完成在商务活动、管理活动和消费活动中的各种交易。

电子商务是利用计算机技术、网络技术和远程通信技术，实现电子化、数字化和网络化，商务化的整个商务过程。

电子商务是以商务活动为主体，以计算机网络为基础，以电子化方式为手段，在法律许可范围内所进行的商务活动交易过程。

Commerce（E-Commerce）的概念，到了1997年，该公司又提出了Electronic Business（E-Commerce）的概念。E-Commerce集中于电子交易，强调企业与外部的交易与合作，而E-Business则把涵盖范围扩大了很多。广义上指使用各种电子工具从事商务或活动。狭义上指利用Internet从事商务的活动。

# 九、信息收集

由于产品的刚发布，对于消费者的消费感受及情况进行网站调查收集，多方面收集消费者对这个产品的设计观念，以便更好了解产品的情况，消费者的消费心理等。

## （一）、有奖问卷调查

做有奖问卷调查、 市场调查的目的是了解顾客的心理消费情况、市场情况等各个方面。对产品后期的研发与改进提供有力的参考资料

## （二）、有奖征文比赛

通过这个比赛，可以具体了解顾客对产品的独到见解，同时又扩大了产品的知名度，对售后服务等各方面的工作提供参考

## （三）、有奖征集意见

通过有奖征集意见的活动，让更多人了解和熟悉这个产品，并且提出有实际意价值的意见，让我们得以改进；要想提出有创意有实际价值的意见，就必须深入了解我们的产品，从而达到我们进行宣传和推广的目的

策划人：余嘉皓

参赛人： 余嘉皓、卢润妍

朱林智、李绍祥

吴洪剑

时间：2020年4月22日