****

**策划方案**

**项目名称:“芯”风气--大健康室内空气管理领航者**

**大赛赛道：第七届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛产业命题赛道**

**团队成员：刘宇星、朱海莲、赖俊斌、涂海川、于婷、**

**赖飞燕、钟兰梅、刘鑫、林荣镕、陆子卿、**

**彭琪、 张丽艳 、叶诗慧**

**指导老师：刘智慧、吴兴中、鄢林红**

**2021 年 8月**

目录

[一 、项目概要 4](#_Toc81242657)

[二 、项目简介 5](#_Toc81242658)

[2.1 项目背景 5](#_Toc81242659)

[2.2 项目亮点 6](#_Toc81242660)

[三 、市场分析 7](#_Toc81242661)

[3.1市场调查 7](#_Toc81242662)

[3.2需求分析 8](#_Toc81242663)

[四 、产品设计 10](#_Toc81242664)

[4.1总体功能 10](#_Toc81242665)

[4.2硬件设计 10](#_Toc81242666)

[4.2.1 总体设计 10](#_Toc81242667)

[4.2.2 关键部分设计 12](#_Toc81242668)

[4.2.3 3D模型 14](#_Toc81242669)

[4.3固件设计 14](#_Toc81242670)

[4.3.1 总体设计 14](#_Toc81242671)

[4.3.2 通信部分 17](#_Toc81242672)

[4.3.3 NFC程序设计 18](#_Toc81242673)

[4.3.4 温湿度随意贴设计 19](#_Toc81242674)

[4.3.5 OTA升级固件 20](#_Toc81242675)

[4.4 app设计 22](#_Toc81242676)

[4.5 web网页设计 24](#_Toc81242677)

[4.5.1 规划页面布局 24](#_Toc81242678)

[4.5.2 网页骨架 24](#_Toc81242679)

[4.6华为IOT云平台设计 27](#_Toc81242680)

[五 、商业模式 29](#_Toc81242681)

[5.1 目标客户分析 29](#_Toc81242682)

**[5.1.1](#_Toc81242683)**[目标客户定位 29](#_Toc81242683)

**[5.1.2](#_Toc81242684)**[竞争者分析 30](#_Toc81242684)

**[5.1.3](#_Toc81242685)**[服务体系架构 31](#_Toc81242685)

[5.2营销推广 31](#_Toc81242686)

**[5.2.1](#_Toc81242687)**[线上推广 31](#_Toc81242687)

**[5.2.2](#_Toc81242688)**[线下推广 31](#_Toc81242688)

[六 、财务预测与分析 33](#_Toc81242689)

[6.1成本结构 33](#_Toc81242690)

[6.2财务预测与融资计划 33](#_Toc81242691)

[七 、风险预测与机遇评估 36](#_Toc81242692)

[7.1风险预测 36](#_Toc81242693)

[7.2机遇评估 37](#_Toc81242694)

[八 、团队信息 38](#_Toc81242695)

[8.1团队成员 38](#_Toc81242696)

[8.2顾问团队 42](#_Toc81242697)

[九 、发展计划 44](#_Toc81242698)

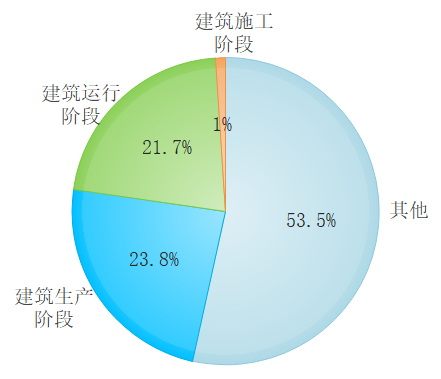
# 、项目概要

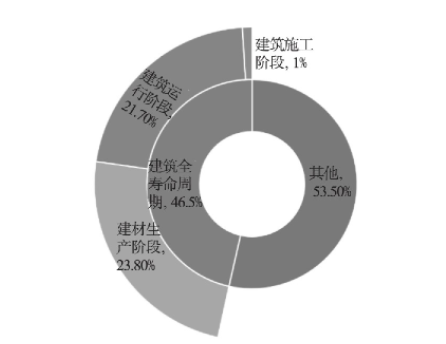
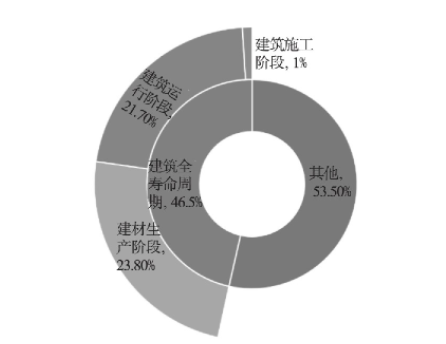
本新风系统项目是基于鸿蒙系统开发，和海思3861物联网芯片，统筹管理室内空气，功能丰富包括换新风，加湿，过滤，烟雾报警。  
  我们的新风系统与市场上大不相同的是，空气干燥时，我们的新风会开启加湿功能，并且可选择香氛，消毒等功能，保持室内湿度合理，空气清新。原市场上系统周围局部的温湿度跟整体室内的温湿度误差较大，所以我们的温湿度的采集采用随意贴的方式，随意贴通过wifi和新风系统控制板通信，并且随意贴上面带有NFC通信功能，手机通过NFC打开我们项目的网站。比较用户在app端或者云平台设置的温湿度阈值自动选择是否打开系统，充分体现了多设备协同工作的特点。项目充分挖掘鸿蒙系统的特点，可以对整栋建筑提供系统化解决方案，比如说像医院所有的房间的系统我们能统一在网页端控制并显示。  
 除此之外系统还增加烟雾采集功能，发生火灾时，会报警且通知到客户端。   
 我们的app和网页设计都遵循精致协调的理念，充分考虑用户的使用情景和使用方式，对每一个细节都进行了相应的优化。  
 我们的项目团队带着精诚一致、不畏辛劳、敢于争先、毫不拖延、积极奋发的精神去工作创新，如春风般充满生机，我们的项目也一定能够满足更多的市场需求。

# 、项目简介

## 2.1 项目背景

根据我国的居住环境空气质量报告来看，目前国内的大部分城市空气质量不利于为民众创建健康的生活环境。针对我国 25 岁以上 ( 包括 25 岁 ) 城市人口，采用精细化模型估算我国 339 个城市的 PM2.5 和臭氧等参数与相应的疾病死亡率，约有 248174 人死于室外源 PM2.5 室内暴露，占总暴露死亡人数的 76%；约有 69541 人死于室外源O3 室内暴露，占总暴露死亡人数的 94%。虽然近几年我国一直倡导节能控耗，但从《中国建筑能耗研究报告（2020）》上的数据来看，2020年全国建筑全过程能耗总量为21.47 亿 TCO，占全国能源消费总量比重 46.5%。建筑方面占较大比例，具体**如下图：**





**图2-1 2020年建筑全寿命周期能耗占全国能耗消费总量的比重**



**图2-2 2020年建筑全寿命周期碳排放总量占全国能源碳排放的比重**

## 项目亮点

（1）该设备较市场上的新风系统不相同是，**我们增加了烟雾传感模块**，当发生烟雾火灾风险时，会进行自动报警且反馈到手机上。这一功能可以更大化的解决火灾发生时对财力，物力的损失。

（2）为了解决室内干燥问题，我们增加了**加湿功能**，以及香氛功能，保持室内空气清新

（3）**使用海思鸿蒙方案**，多设备协同，分布式计算，轻量化内核，避免了繁琐的组网适配，NFC轻碰就可轻松适配，让用户体验感倍增。

# 、市场分析

## 3.1市场调查

据中研普华出版的《2021-2025年中国新风系统行业竞争分析及发展前景预测报告》显示：我国新风产业随着经济发展，行业的产值也在逐年增长。具体如图：

**新风系统市场规模：亿元**

165

120

95

72

45

35

22

15

10

**图3-1 新风系统2010-2019年行业的产值**

由于房地产市场精修，《室内空气质量标准》、DB11T1525-2018《居住建筑新风系统技术规程》、GB/T34012-2017《通风系统用空气净化装置》等法规相继颁布和实施，疫情的爆发等因素，未来新风系统将会持续增长。对此中研普华产业研究院对2021-2025年进行了预测，如下图：

307

519

675

877

**单位：亿元**元

877

675

399

307

**图3-2 新风系统2021-2025年规模预测**

## 3.2需求分析

1）随着科学技术的发展，我们的生活质量越来越好，但是我们生活的环境越来越差。根据《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）评价，2021 年1月 至 6 月，全国 339 个地级及以上城市各级别污染天数所占比例见下图：

**图3-3 全国339个地级及以上城市各级别污染天数占比**

2）现今，因为建筑物本身的密闭性逐步加强，如果仅依靠建筑门窗的自然通风，则无法适应当前人们对于高质量生活的需求，不利于保持室内优质的空气质量。在某些特殊背景下（雾霾、沙尘暴或室外空气重度污染，疫情等），室内二氧化碳及甲醛等污染物的大量堆积，也无法借助自然通风来实现净化。

3）联合国规定中的比重超过10%的属老年型国家或地区。我国从2000年已经进入老龄化社会。根据国家统计局统计2014-2019年60岁以上老人数量显示，如图。**而老年人对于健康的需求远高于其他人群，老龄化进程的加速势必带动健康产业需求的增长。**

**单位：万人**

**图3-4 2014-2016年我国及以上人口数量**

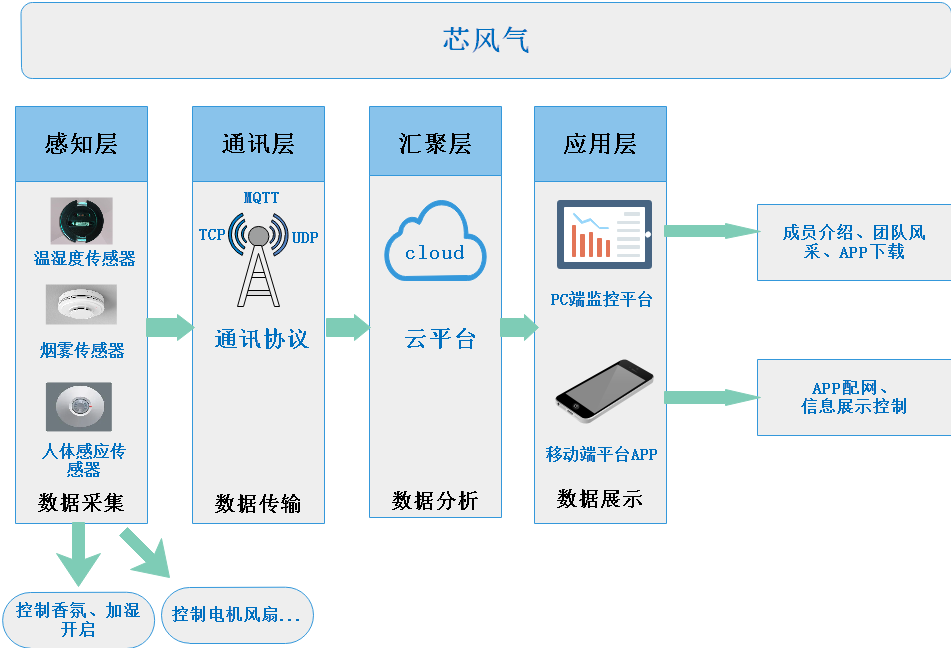
# 、产品设计

## 4.1总体功能

本系统主要分为设备端，云平台，app端。

设备端的主要功能包括NFC通信，控制电机加湿器，烟雾检测，人体感应。可以实现有人的时候自动打开新风系统，当有烟雾火灾风险的时候可以报警到手机，另外我们的系统可增加香氛功能，消毒功能。手机app可以轻松给系统配网并控制，同一楼栋可以集中显示，断网情况下同样可以实现局域网操控。适用于居家和一些公共场所。

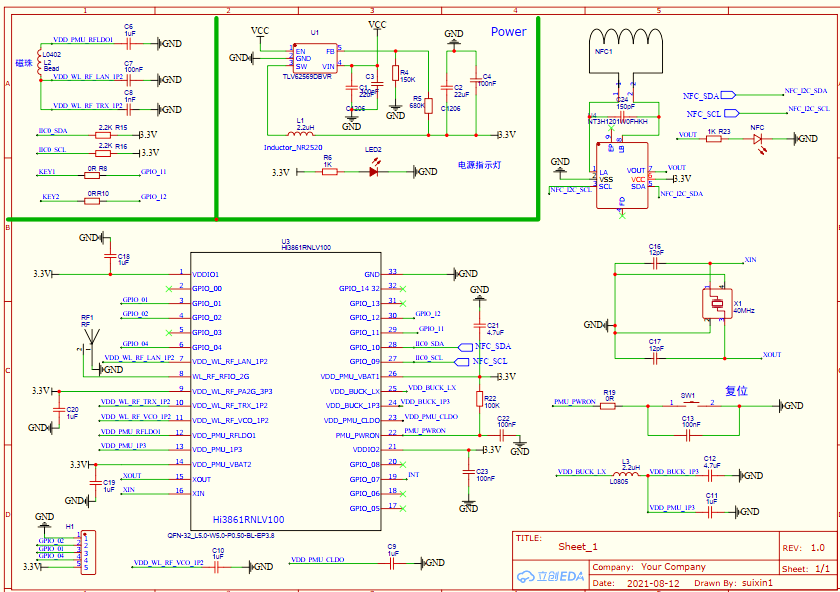
具体细节如下图所示:



## 4.2硬件设计

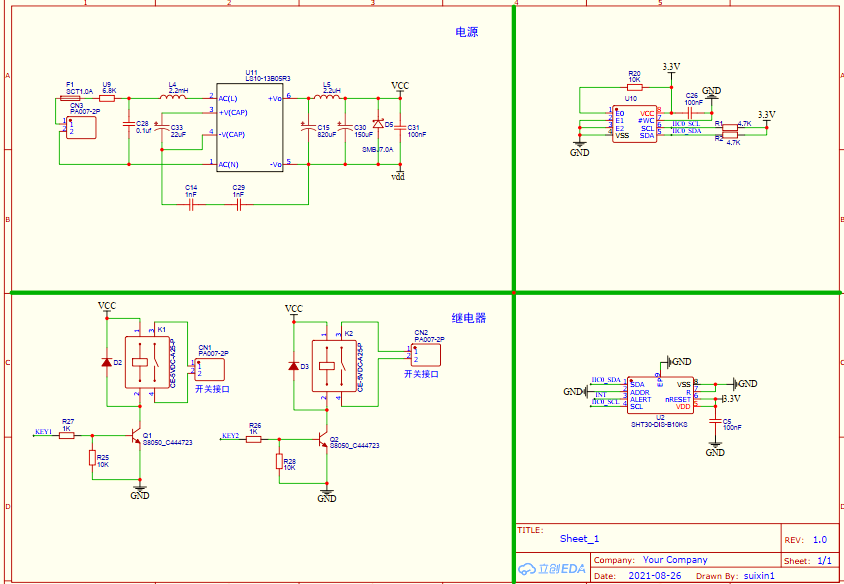
### 4.2.1 总体设计

采用高集成度 Hi3861V100 2.4GHz Wi-Fi SoC 芯片，集成 IEEE 802.11b/g/n 基带和 RF 电路，RF 电路包括功率放大器 PA、低噪声放大器 LNA、 RF Balun、天线开关以及电源管理等模块。



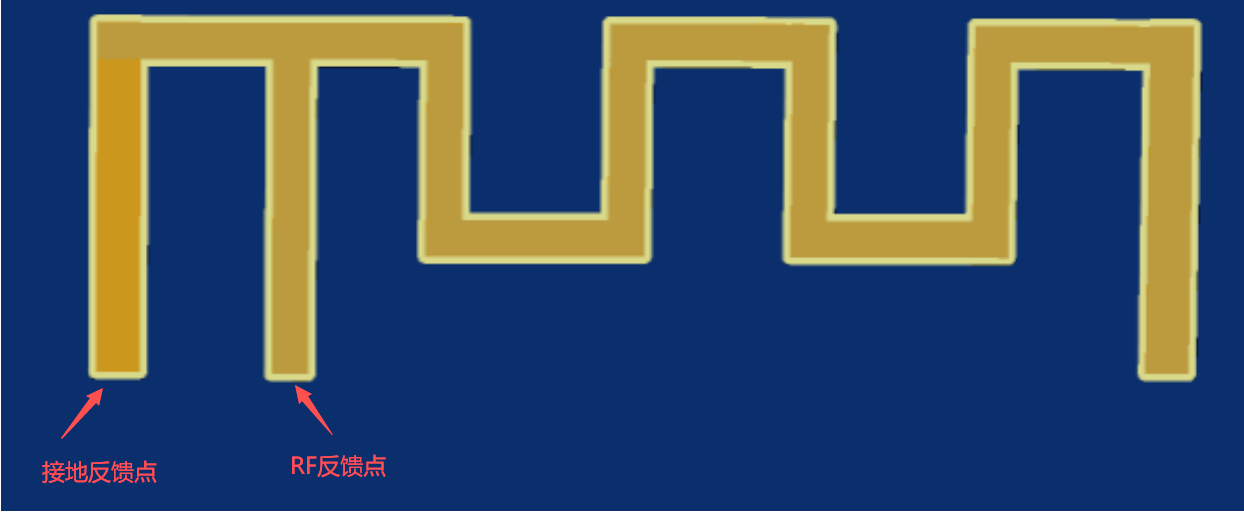
SHT30模拟温湿度传感器采用业内知名的瑞士Sensirion公司推出的新一代

SHT30温湿度传感器芯片。得益于Sensirion的CMOSens技术，高集成度电容式测湿元件和能隙式测温元件，SHT30能够提供极高的可靠性和出色的长期稳定性，具有功耗低、反应快、抗干扰能力强等优点。传感器内部经过校准、线性化与放大，能够输出与温湿度呈线性关系的模拟电压，无需额外的驱动库，使用简单方便，兼容常见的Arduino、micro:bit、ESP32等各类3.3V/5V主控系统，轻松实现城市环境监控、智能楼宇、工业自动化、智能家居等物联网应用场景的温湿度传感。



### 4.2.2 关键部分设计

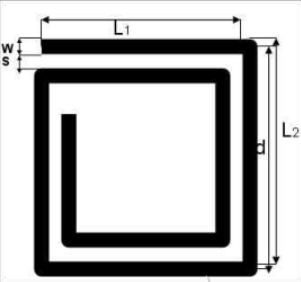
**1． WIFI设计**



* 使用倒F天线，RF信号线走线尽量短，RF反馈点引出来的线阻抗必须做到50ohm
* 2层板采用共面波导设计，走线两边包地多打地孔。
* 天线所在的空间内所有层铜箔必须净空RF。
* 射频线需要远离高速时钟线和电源线，保持射频走线参考面完整。
* 射频走线的参考地与芯片主地需要保持良好接通，否则射频性能会恶化。

**2． NFC设计**

采用长方形线圈电感，使用NFC天线平面电感计算工具初步得到电感值（L），再通过LC谐振频率计算公式匹配合适的电容值（C）。



矩形线圈长度L1：25mm

L矩形线圈宽度2：25mm

走线厚度：1oz

线宽W：12mil

线间距S：12mil

线圈匝数：

初步电感值L：900nh

* 一般天线13.56MHz的谐振频率(F)，将频点稍微调高10%也就是15MHz左右，效果会更好。所以计算时频率值为15MHz。

计算公式如下：

计算得到电容值C=125.1pf。

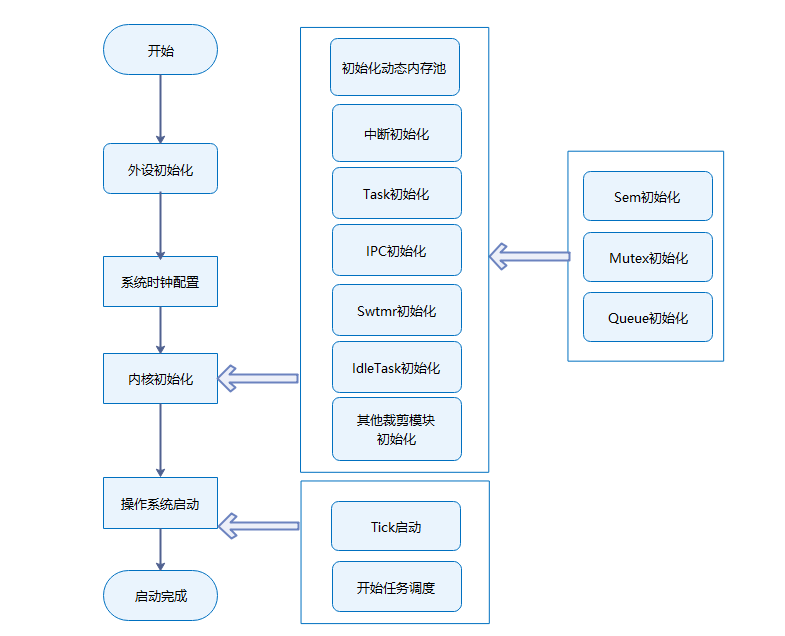
※※由于实际和制作PCB和加工等关系，实际的电感值与计算的有误差，需要测量PCB板的实际电感值来匹配更加合适的电容。

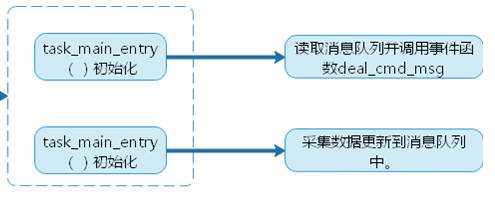
### C:\Users\lyx\Documents\Tencent Files\2506547958\Image\C2C\S{`WZ3~43X3JIAZRV[AJB$Q.png4.2.3 3D模型

## 4.3固件设计

### 4.3.1 总体设计

系统采用的是OpenHarmony LiteOS-M的内核是面向IoT领域构建的轻量级物联网操作系统内核，具有小体积、低功耗、高性能的特点。其代码结构简单，主要包括内核最小功能集、内核抽象层、可选组件以及工程目录等。

在开发板配置文件target\_config.h配置系统时钟、每秒Tick数，可以对任务、内存、IPC、异常处理模块进行裁剪配置。系统启动时，根据配置进行指定模块的初始化。内核启动流程包含外设初始化、系统时钟配置、内核初始化、操作系统启动等，详见内核启动流程图。

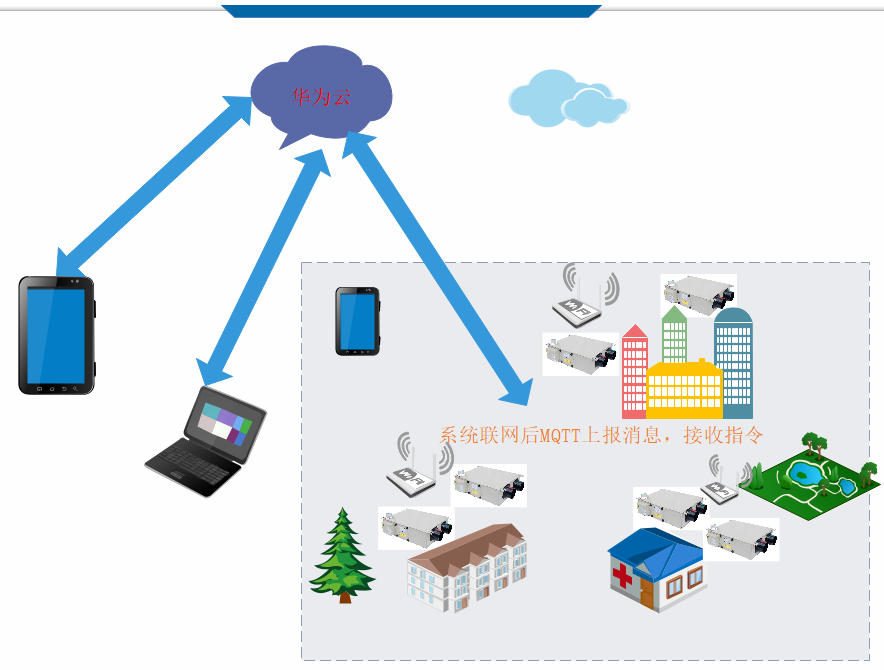


内核启动后系统功能的实现创建两个任务函数，任务一为task\_main\_entry（），任务二为task\_sensor\_entry（）。

任务一：主要功能是通信和连接成功后。读取到信息采集的消息队列并调用事件处理函数deal\_cmd\_msg进行处理。

任务二：主要是初始化一些传感器和NFC，然后在循环中不断判断的采集数据，再把数据更新到消息队列中。

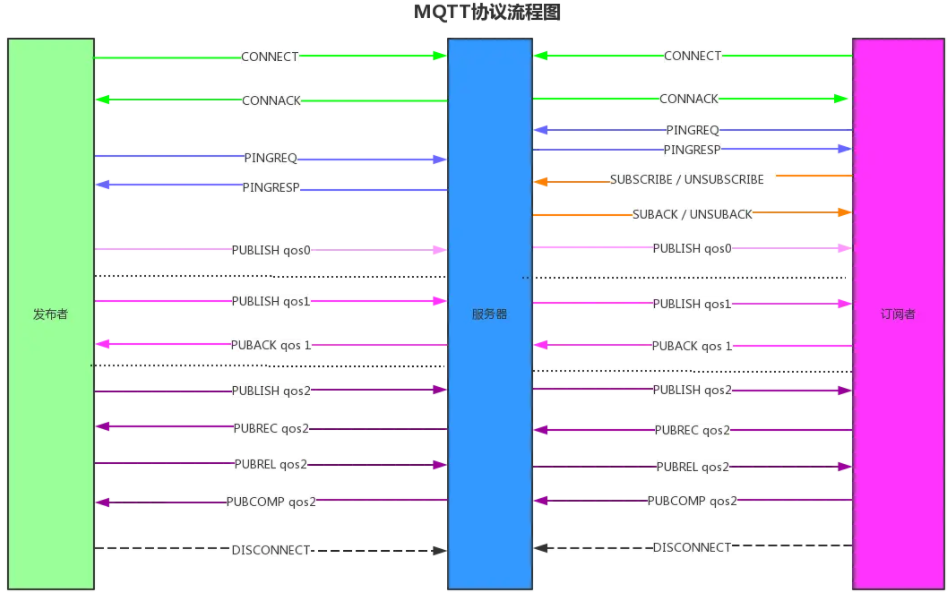
当TCP或者MQTT通信中有消息发送过来时，因为消息是json格式。我们得先把消息进行json解析，这里鸿蒙系统中带有了json解析的库cJSON.h,数据解析后调用不同的外设控制函数驱动我们想要的功能。



### 4.3.2 通信部分

通信部分主要是TCP和MQTT，MQTT（Message Queuing Telemetry Transport，消息队列遥测传输协议），是一种基于发布/订阅（publish/subscribe）模式的轻量级协议，该协议构建于TCP/IP协议之上，MQTT最大优点在于，可以以极少的代码和有限的带宽，为连接远程设备提供实时可靠的消息服务。作为一种低开销、低带宽占用的即时通讯协议，使其在物联网、小型设备、移动应用等方面有较广泛的应用。

MQTT是一个基于客户端-服务器的消息发布/订阅传输协议。MQTT协议是轻量、简单、开放和易于实现的，这些特点使它适用范围非常广泛。在很多情况下，包括受限的环境中，如：机器与机器（M2M）通信和物联网（IoT）。其在，通过卫星链路通信传感器、偶尔拨号的医疗设备、智能家居、及一些小型化设备中已广泛使用。

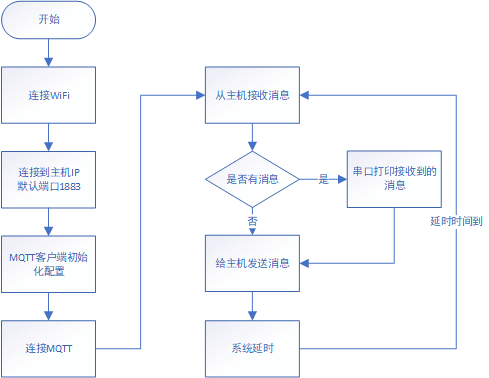
实现MQTT协议需要客户端和服务器端通讯完成，在通讯过程中，MQTT协议中有三种身份：发布者（Publish）、代理（Broker）（服务器）、订阅者（Subscribe）。

其中，消息的发布者和订阅者都是客户端，消息代理是服务器，消息发布者是订阅者也可以是发布者。

MQTT传输的消息分为：主题（Topic）和负载（payload）两部分：

　　（1）Topic，可以理解为消息的类型，订阅者订阅（Subscribe）后，就会收到该主题的消息内容（payload）；

　　（2）payload，可以理解为消息的内容，是指订阅者具体要使用的内容



### 4.3.3 NFC程序设计

要创建一个I2C任务，首先用IoSetFunc()函数将GPIO\_0复用为I2C1\_SDA，GPIO\_1复用为I2C1\_SCL；

然后调用I2cInit()函数初始化I2C1端口。使用I2cSetBaudrate()函数设置I2C1的频率为400kbps。配置好管脚和波特率后，就可以使用storeText()或storeUrihttp()函数向NFC芯片写入要发送的文本或网址链接，数据可以写入1-3个。但如果需要写入两个数据，第2个记录的位置需要用“NDEFLastPos”来定义;

当需要写入3个记录时，第2个和第3个记录的位置分别需要用“NDEFMiddlePos”和“NDEFLastPos”来定义。写好任务函数以后，就使用osThreadNew()函数让任务进入就绪状态，供操作系统调度。

图示

描述已自动生成

### 4.3.4 温湿度随意贴设计

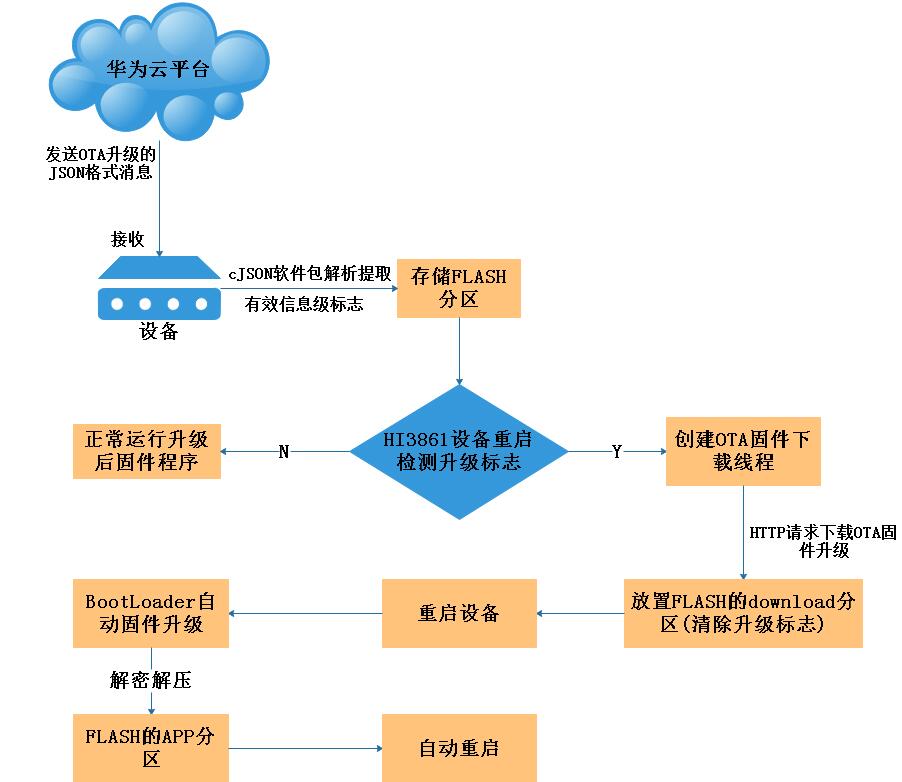
温湿度采用用随意贴，随意贴可以黏贴在墙上，用WIFI与主设备连接后将采集到的消息发送给主设备。温湿度部分先调用E53\_IA1\_Init()函数初始化温湿度光照传感器，并且连接到WiFi；

然后创建一个TCP服务端，当有客户端连接的时候，程序就会循环调用E53\_IA1\_Read\_Data()函数读取温度、湿度、光照强度并使用串口打印和TCP发送到客户端；当光照强度过低时，开启补光灯补光，当温度、湿度超标时开启电机通风。

### 图示 描述已自动生成4.3.5 OTA升级固件

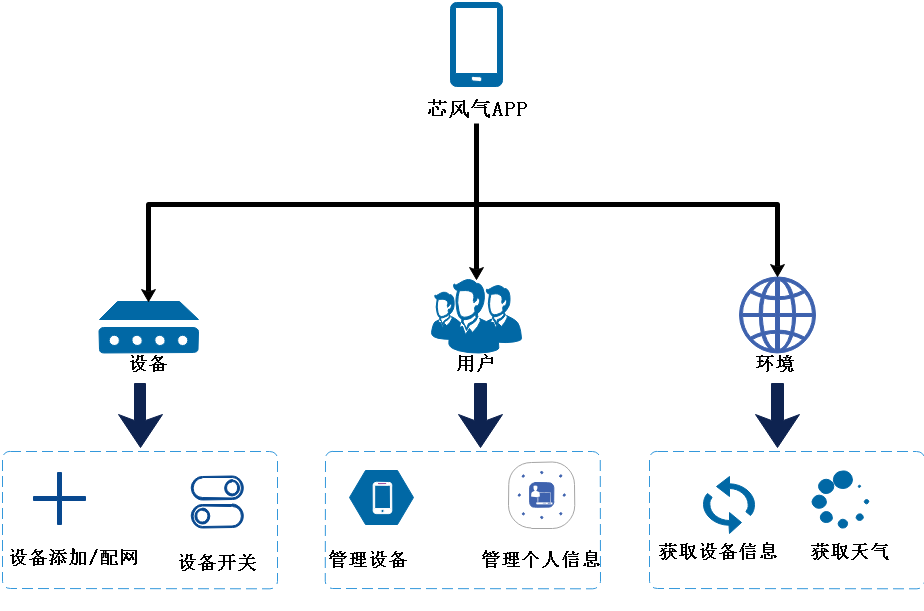
通过华为云物联网平台下发OTA升级的主题JSON格式消息，物联网设备接收后通过cJSON软件包进行解析提取OTA升级有效数据信息，将OTA升级有效数据及升级标志存储到FLASH分区中，重启HI3861设备。上电启动检测是否有升级标志，如果有升级标志，那么只创建OTA固件下载线程，则通过网络HTTP请求下载OTA升级固件到FLASH的download分区中，清除升级标志，下载完成后重新设备，重启后就进入BootLoader自动固件升级，解密解压搬运到FLASH的app分区，完成后自动重启

上电启动检测是否有升级标志，如果没有则进行正常运行升级后固件程序！



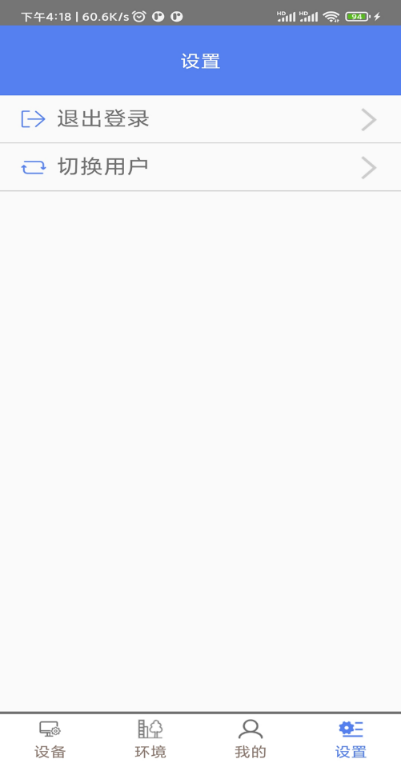
## 4.4 app设计

芯片系统的app是在安卓平台开发的，具体结构如图。



用户登录注册后按下新风或加湿器的按钮打开功能，打开后有不同的档位，每按一次挡位切换一次，长按关掉设备。具体页面显示如下：





## 4.5 web网页设计

### 4.5.1 规划页面布局

首页、app下载、登录/注册、个人中心。



**（1）首页：**项目介绍、关于华为鸿蒙系统、介绍我们的特色、app界面截图展示、团队风采。

**（2）App下载：**提供app下载路径。

**（3）登录**：提供用户账号及密码登录。

**（4）注册**：新用户注册。

**（5）个人中心**：显示用户家中的实时数据如:报警系统、空气质量、空调温度等。

### 4.5.2 网页骨架

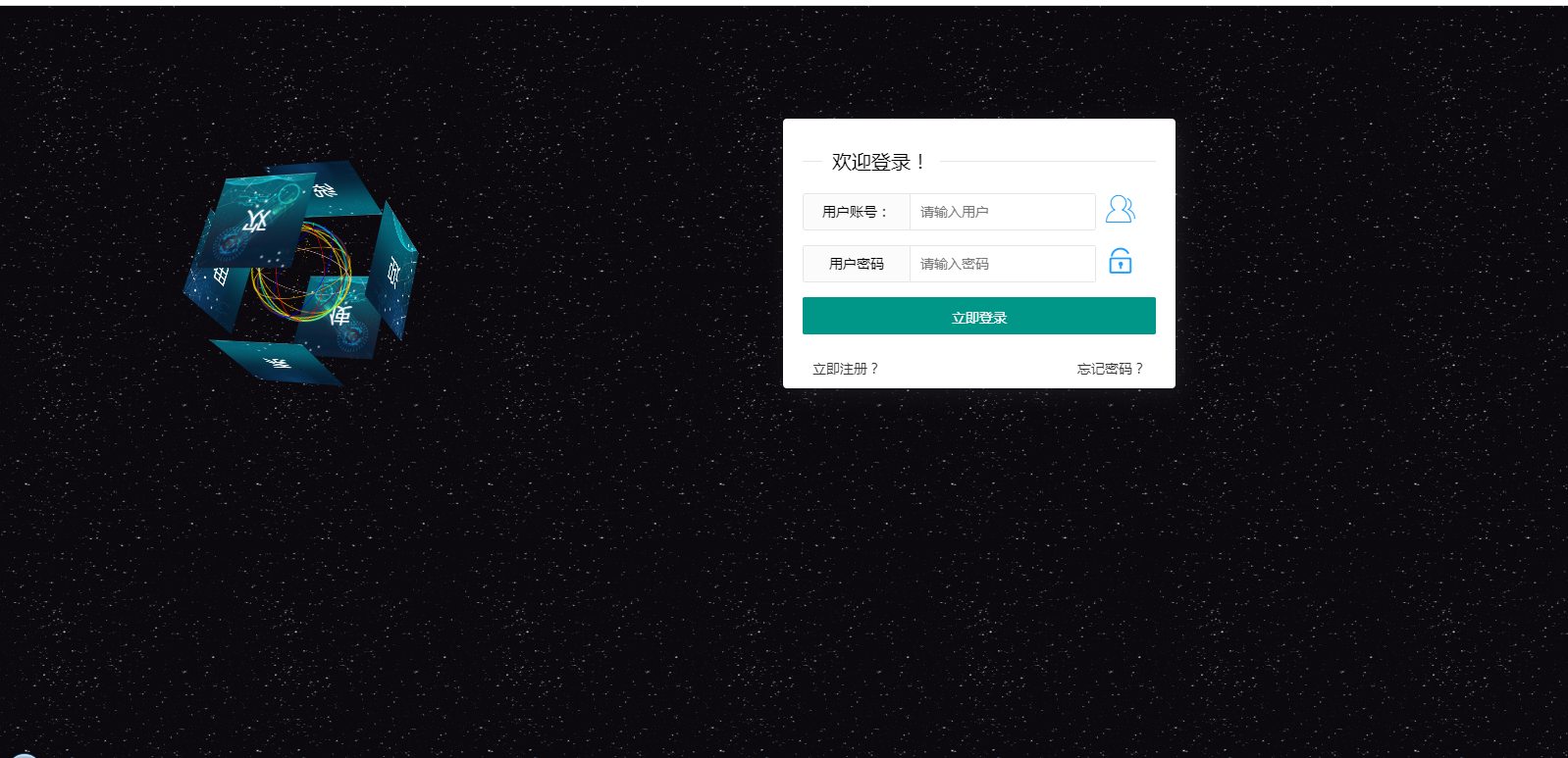
用h5和css样式做出基础框架，首页及个人中心页面做好基本的布局。

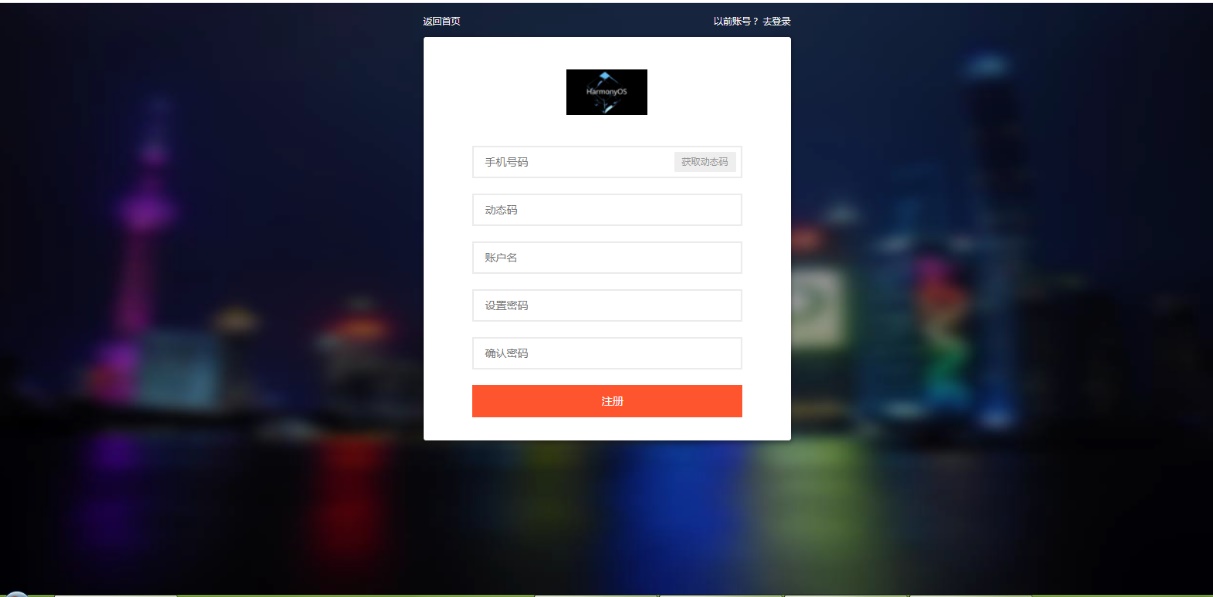
（1）首页布局



（2）个人中心

连接数据库实现登录页面**：**









## 4.6华为IOT云平台设计

在平台注册用户账号，首页单击产品，找到IoT物联网，单击设备接入IoTDA 并单击立即使用。



通过命令下发控制设备



华为IOT平台也可以查看设备信息。



# 、商业模式

## 目标客户分析

### **5.1.1目标客户定位**

**办公场所**

**学校**



**各种公共场所**

**医院**

**家庭空气净化**

### **5.1.2竞争者分析**

目前，市场上有较多制造新风系统的公司，主要有北京智米科技有限公司，远大集团等。竞争对手分析如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 霍尼韦尔有限公司 | 北京智米科技有限公司 | 厦门中惠空调有限公司 | 远大集团 |
| 功能 | 通风换气，智能控制，温度显示，湿度可控 | 通风换气，防霾排甲醛，抗菌抗病毒，智能联动控制 | 新风，净化，排风，热交换，节能，防霾 | 防霾排甲醛、室内有害气体，运行安静，电辅热 |
| 技术 | 热交换原理，彩屏触摸线控原理、中央除湿机工作原理等 | 单向流/WiFi连接，触控显示，智能联动控制等 | APP智控，智能WiFi云控制等 | 双向流除甲醛新风，APP智控，节能等 |
| 特点 | 节能，系统可扩展，定时开关机，远程控制，故障检测 | 电辅热，5重过滤 | 高效净化，节能，模式切换 | 双向流，拒绝室外噪声，智控，医用PTFE材质 |
| 价位 | 昂贵 | 适中 | 适中 | 适中 |

相比较之下，本产品除了以上具有防霾排甲醛，净化空气的功能外。还具有烟雾传感功能，当有火灾发生风险时，可自动报警。同时产品具有自动加湿，香氛等功能。

### **5.1.3服务体系架构**

5.2营销推广

### **5.2.1线上推广**

无论是增强本项目的影响力，还是为大众普及新风系统的重要性，开通并运营京东、苏宁易购、抖音等软件平台是必要的。

以下是我线上先开通并运营好京东、苏宁易购、微博、抖音等四大平台，定期发文有关空气质量识别测量、室内空气管理方法，可以增加公信力，节假日可以适当做个网上抽奖，适当推广增加知名度。

### **5.2.2线下推广**

1. 向房地产商宣传合作：如果在自己项目上以解决室内空气为卖点，可谓花小钱，办大事。并且这一类中小型的房产商在各大中城市都普遍存在，新风厂商与房产商共同推动市场前进，既促进自己的市场发展，又创新房地产商的卖点。
2. 与大中小型的装修公司、设计师合作，在与业主进行持续的沟通过程中会为不断影响其购买决定，这一渠道对终端销售的影响非同小可。
3. 小区的深入推广，与物业公司进行深入合作，在小区进行产品展示，装出样板间，邀请年轻人、老人进行体验，通过物业公司进行产品资料的发放，小区广告的深层植入，在空气质量情况比较严峻时进行空气质量检测，同时发放产品资料，邀请人群到体验店或样板间进行产品深入了解和体验。
4. 在空气污染严重的地区，可在空气质量非常糟糕之时进行大型路演，邀请媒体，相关行业专家，政府机构等观摩，同时邀请第三方机构对经过产品处理后的空气进行检测，以形成轰动效应，做成事件营销，借助社交媒体等渠道进行宣传。
5. 在各城市有代表性的地方，如建材市场入口，商场有利位置等进行大幅广告张贴。

# 、财务预测与分析

## 6.1成本结构

**1）**烟雾传感模块，人体感应模块，湿度传感模块等硬件设备，一套硬件成本预计单价200元。

**2）**硬件开发人力费用40万元、软件开发人力费用50万元、调试人力费用20万元、维护人力费用20万元，共计130万元。

**3）**后期维护成本：硬件改进，结构改进，软件升级，预计一年 60万元。

**4）**其他费用：推广费50万元；预计购买施工人员保险5万元

## 6.2财务预测与融资计划

**（1）进行项目估值：**

现阶段我们项目还处于初级阶段，正在研发中，根据市场规模，项目估值在1000万元左右

**（2）融资计划：**

**(一)政策基金**

政府提供的创业基金通常被称为创业者的“免费皇粮”。优势：利用政府资金，不用担心投资方的信用问题;政府的投资一般都是免费的，降低或者免除了融资成本。劣势：申请创业基金有严格程序要求;政府每年的投入有限，融资者需面对其他融资者的竞争。

**(二)高校创业基金**

高校在大学生创业期间起到一种鼓励、促进的作用，大多数高校都有设立相关的创业基金以鼓励本校学生进行创业尝试。优势：相对于大学生这个群体而言通过此途径融资比较有利。劣势：资金规模不大，支撑力度有限，面向的对象不广。

**(三)亲情融资**

亲情融资即向家庭成员或亲朋好友的筹款。优势：这个方法筹措资金速度快，风险小，成本低。劣势：向亲友借钱创业，会给亲友带来资金风险，甚至是资金损失，如果创业失败就会影响双方感情。

**(四)金融机构贷款——银行小额贷款**

银行贷款被誉为创业融资的“蓄水池”，优势：银行财力雄厚。劣势：手续繁琐，需要经过许多“门坎”。

**(五)合伙融资**

寻找合伙人投资是指按照“共同投资、共同经营、共担风险、共享利润”的原则，直接吸收单位或者个人投资合伙创业的一种融资途径和方法。优势：有利于对各种资源的利用和整合，增强企业信誉，能尽快形成生产能力，有利于降低创业风险。劣势：很容易产生意见分歧，降低了办事效率，也有可能因为权利与义务的不对等而产生合伙人之间的矛盾，不利于合伙基础的稳定。

**(六)风险投资**

风险投资是一种融资和投资相结合的全新投资方式，是指创业者通过出售自己的一部分股权给风险投资者获得一笔资金，用于发展企业、开拓市场，当企业发展到一定规模时，风险投资者出卖自己拥有的企业股权获取收益，再进行下一轮投资，许多创业者就是利用风险投资使企业渡过幼小阶段。优势：有利于有科技含量、创新商业模式运营、有豪华团队背景和现金流良好、发展迅猛的有关项目融资。劣势：融资项目局限。

# 、风险预测与机遇评估

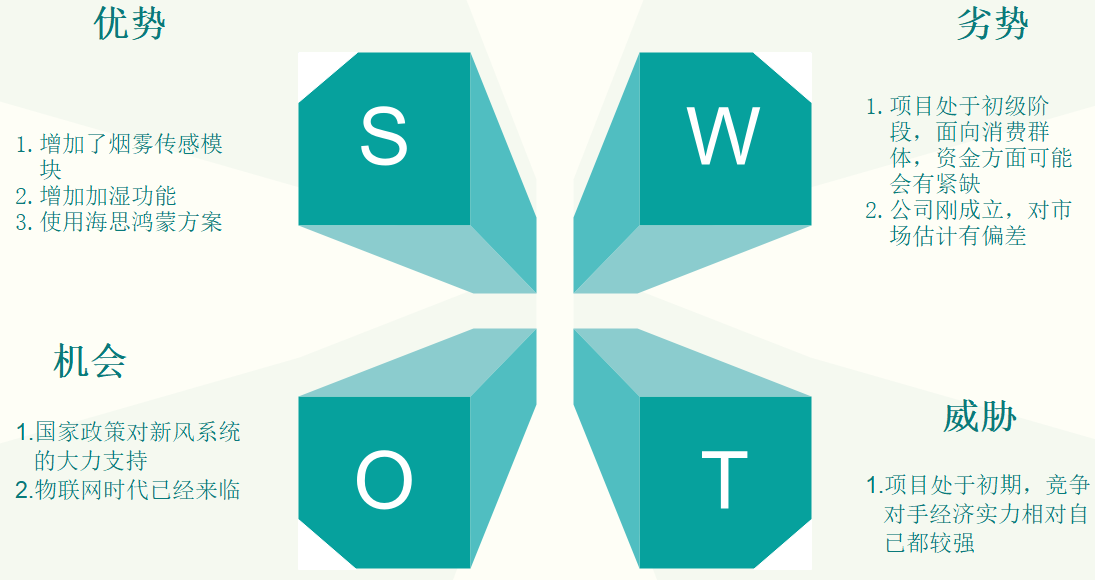
## 7.1风险预测



为了更好的发展，已经制作**相关对策** ：  
（1）做好风险管理方案。 　　   
（2）实际风险事件，有些已识别了的风险事件会发生，有些则不会。因此要总结每一次已发生的风险事件以便进行进一步的对策研究，总结经验。   
（3）附加风险识别。当项目进程受到评价和总结时，事先未被识别的潜在风险事件或风险的起源将会浮出水面。

## 7.2机遇评估

中国市场相较于其他国家，新风系统还没有特别盛行。为了能有更好更长远的发展，创造出一个健康的环境。对此我们进行了SWOT分析，如下图：



# 、团队信息

## 8.1团队成员



**资质：**热爱技术在校期间积极参加各种学科竞赛，努力提升技术，参与过各种类型的开源项目。第七届互联网+校级银奖获得者，有着丰富的嵌入式，物联网等领域的项目开发经验。

**职责：**项目负责人，负责整个项目开发方案的设计，产品选型，固件设计，带领技术团队突破创新。

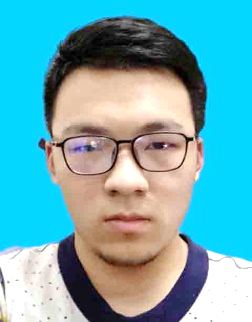
**刘宇星**



**资质：**曾获信息技术大赛二等奖，第七届互联网+校级银奖获得者。有丰富的Java开发经验，参与过很多开源项目，有丰富的相关经验。

**职责：**开发Android应用控制物联网设备。

**赖俊斌**



**资质：**曾获得全国职业技能大赛二等奖、谷歌开发者夏令营最佳创意奖，参与过很多开源项。

**职责：**为项目提供服务器、数据库等技术支持。

**陆子卿**



**资质：**参加过很多学科竞赛，曾获江西省工程训练 大赛“垃圾智能分类”赛项中获得“二等奖”，有丰富的比赛经验。

**职责：**嵌入式设计。

**涂海川**



**资质：**具有较强的硬件能力，熟练使用Altium Designer,立创EDA等工具。有一定的C语言基础，有二层板开发经验。

**职责：**硬件技术工程师,开发板电路图，分析其电路原理，进行电路设计，测试开发板实际的参数,焊接电路板。

**赖飞燕**



**资质：**具有软件项目管理经验，有过多次组织活动经验,擅于组织团队、规划项目进度，有着合作共赢的团队精神

**职责：**让各个项目团队成员开展工作,具体负责分管、协调团队工作,合力分配资源，并为公司研究和制定发展规划和战略决策提供建议和行动方案

**朱海莲**



**资质：**曾参与制作智能温控风扇系统项目和基于Linux系统和arm开发板的电子相册，大三开始自学前端知识。

**职责：**主要负责处理网页版式的设计，处理网页之间的关联，网络素材收集及制作。

**钟兰梅**



**资质：**SYB+GYB创业合格证，企业经营分析与决策技能大赛全国三等奖，第五届互联网+创新创业省级银奖获得者，有丰富的市场推广经验。

**职责：**市场经理，负责确定公司产品和服务的需求、竞争者和潜在客户，开发和维持产品市场。

**刘 鑫**



**资质：**参加过校电子专题设计大赛，校演讲比赛，院微团课比赛等比赛，有丰富的比赛经验。

**职责：**营销策划项目经理：完成销售目标、销售策略的制定，对销售计划的进程和效果进行监督和评估。

**林荣镕**



**资质：**具有扎实的文字功底，出色的分析策划能力，熟悉word的制作。

**职责：**负责产品计划书策划。

**于 婷**

**资质:** 系部学生会劳动部部长青鸟社团副社长,获得优秀学生干部，学校一等奖学金，二等奖学金，三好学生，国家励志奖学金。

**职责：**美工。主要负责设计方面的事宜 擅长海报banner图展架设计钻展设计logo设计等。



**彭 琪**



**资质：**参加过多种创新创业比赛，积累了丰富的知识以及经验。2018-2019年国家励志奖学金、校一等奖学金；2019-2020年国家奖学金、校一等奖学金。

**职责：**负责图片美化。

**李丽艳**

## 8.2顾问团队

**资质：**为深圳市清大协力科技公司教学管理部成员、人力资源 池讲师、物联网工程师、无线传感网专家、物联网网关专家、企业驻校高级工程师，有12年企业一线项目研发经验。负责过zigbee型空调伴侣，zigbee网关，gprs基站远程智能电表等项目嵌入式软件开发工作。

**职责：**现作为企业驻校工程师，负责物联网相关课程研发和授课。



**刘智慧**



**资质：**江西省互联网+大学生创新创业大赛专家导师 SYB创业讲师；网络创业培训讲师。连续三届指导互联网+大学生创新创业大赛项目均获得省级奖项，指导多项国家级大学生创业实践项目。

**职责：**负责创业初期的发展指导，把控创业政策方向。

**王静茹**



**资质：**高级工程师，有丰富项目经验。

**职责：**指导老师，负责确定项目管理、项目方向、需求、产品、进度控制、风险控制等。

**吴兴中**



**资质：**控制科学与工程学科保送研究生，企业嵌入式工程师、系统分析工程师，有丰富的AGV系统分析经验。

**职责：**控制科学与工程学科保送研究生，企业嵌入式工程师、系统分析工程师，有丰富的AGV系统分析经验。

**鄢林红**



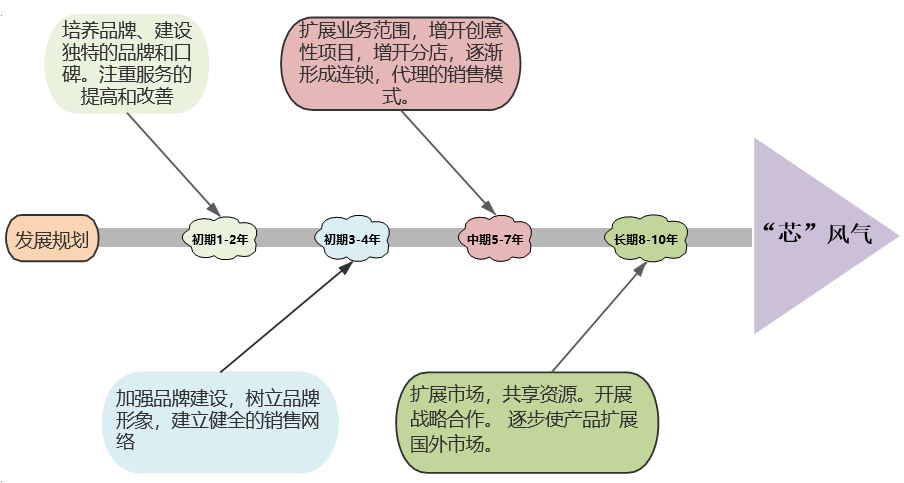
**资质：**现任深圳市清大协力科技公司运营部项目经理、新余学院校企合作二级学院副院长、项目管理专家，有13年中大型项目（千万级）管理经验，PMP项目管理专业人士资格认证。

**职责：**项目管理咨询顾问，对项目全流程管理工作进行实践指导及建议

**孙祖兵**

# 、发展计划

本店注重短期目标与长远战略的结合：



**图9.1 发展规划**

**初期 1-2 年：**培养自己的品牌，把主营的一般业务做熟做大，建设自己独特的品牌和口碑。初期我们注重服务的提高和改善，使我们的业务更加牢固，支持资金与服务的运作。

**初期 3-4 年**：加强品牌建设，，树立品牌形象，逐步建 立健全的销售网络； 打开并初步占领市场。

**中期 5-7 年：**我们将逐步扩展业务范围，在一般业务经营稳定之后开拓业 务范围，增开一些新兴的创意性项目，增开分店，逐渐形成连锁，代理的销售模式。

**长期 8-10 年：**我们将实行走出去的战略目标，扩展市场，共享资源，使进一步做大做强。开展战略合作，与竞争者在竞争中谋求合作，交流经验，共同发展。 逐步使产品扩展国外市场。