



## 斐讯空气猫 app 需求文档

2017 年 2 月 8 日

## 项目信息

项目简介	斐讯和南京云创大数据合作展开的一个项目。其中对方提供名为“环境猫”的硬件产品、以及自有“环境猫”和“我的 PM2.5”两个 app 的源代码。我方重新规划需求，基于提供的源代码开发一款斐讯空气猫 app，结合合作方提供的硬件产品进行售卖。
项目交期	2017.4.24

## 签核信息

拟定人	王腾
产品总部负责人	
研发总部负责人	
业务单元总裁	【重大项目需求需签核

日期：2017 年\_\_月\_\_日

## 更新记录

时间	内容	责任人	版本
170208	制定	王腾	V1.0
170216	增加对共享设备的默认名称描述	王腾	V1.1
170301	修改设备配网的流程描述	王腾	V1.2
170307	1.要求云后台增加对共享设备的重命名支持 2.app 端去除设备重命名的查重机制 3.增加对设备共享的阈值设置，设备最多共享 10 个人	王腾	V1.3
170322	重新梳理了天气预报、城市空气污染物、设备数据、设备历史数据、PM2.5 地图、地图站点数据的加载机制	王腾	V1.4

## 目录

一 . 项目简介 .....	- 1 -
二 . 项目功能模块说明 .....	- 1 -
三 . 相关流程说明 .....	- 2 -
四 . 功能及需求说明 .....	- 2 -
4.1 登录注册 .....	- 2 -
4.2 主页显示 .....	- 2 -
4.3 添加设备 .....	- 4 -
4.4 温馨提示 .....	- 7 -
4.5 环境头条 .....	- 8 -
4.6 个人中心 .....	- 9 -
4.6.1 账户显示及退出登录 .....	- 9 -
4.6.2 设备管理 .....	- 9 -
4.6.3 天气提醒 .....	- 11 -
4.6.4 PM2.5 地图 .....	- 12 -
4.6.5 商城 .....	- 13 -
4.6.6 检查更新 .....	- 13 -
4.6.7 意见反馈 .....	- 13 -
4.6.8 关于我们 .....	- 14 -
五 . 数据刷新及加载机制 .....	- 14 -

## 一．项目简介

斐讯空气猫 app 是一款结合空气检测硬件产品，用来查看城市空气污染数据、天气情况、室内空气数据(温度、湿度、PM2.5、甲醛)、全国 PM2.5 地图和环境资讯消息的手机应用！

这个项目是斐讯和南京云创大数据科技股份有限公司合作展开的一个项目。其中云创大数据提供名为“环境猫”的硬件产品、以及自有“环境猫”和“我的 PM2.5”两个 app 的源代码。我方重新规划需求，基于提供的源代码开发一款斐讯空气猫 app，结合合作方提供的硬件产品进行售卖。

## 二．项目功能模块说明

整个项目分为如下 8 个模块(详细模块请查看附件：模块结构功能图)：



### 三．相关流程说明

### 四．功能及需求说明

#### 4.1 登录注册

##### 功能描述：

登录注册在 1.0 版本的功能需求中，暂时沿用和斐讯路由 app 相同的登录注册模块，即打开 app 后先注册，然后登录，登录成功后才能进入斐讯空气猫 app 中使用其功能。

根据云后台更新登录体系为“动态验证码登录”方式的进度，在之后的版本迭代更新中，会更换登录注册方式为动态验证码登录。

##### 前置条件：

首次使用 app 或者进行“退出登录”操作后，进入登录注册页面。

##### 约束性描述：

登录注册模块的登录、找回密码、注册操作中涉及到的防呆机制、提醒、密码可见性等功能均与斐讯路由 app 中的约束性描述保持一致。

#### 4.2 主页显示

##### 功能描述：

用于显示城市环境信息、室内环境信息、设备绑定引导信息、温馨提示信息和环境头条信息，以及进行当前城市环境分享操作。

##### 前置条件：

App 登录成功或者在登录状态下打开 app 默认进入该主页。

##### 约束性描述：

1. 进入主页后，系统会根据设备当前位置来显示所在城市的信息，如果

- 获取当前位置失败，则在城市名称位置提示“获取位置失败，请点击此添加”，点击后进入城市选择列表，通过查询或点击选择，页面携带位置数据信息返回至主页；
2. 当前位置信息获取失败的情况下，城市数据信息中的：PM2.5、温度、主要污染物浓度数据默认为 0；天气图标默认为晴天，点击后的天气详情页面的各项数据显示为空；温馨提示模块提示“还没有获取您当前的地理位置哦”；环境头条模块正常显示；
  3. 地理位置获取成功，则显示当前设备所在城市的名称，以及该城市的 PM2.5、主要污染物浓度、天气情况、温馨提示等数据信息；
  4. 点击“切换城市”后，进入城市切换列表页，用户可以通过查询和点击选择某个城市，然后页面返回并携带城市信息，主页城市名称等相关城市环境数据进行刷新；
  5. 如果用户首次注册使用斐讯空气猫 app，没有添加空气猫硬件产品，则提示“**点击右上角+添加斐讯空气猫，或者去商城看看哦**”，用户点击“+”则进入设备添加页面，点击“商城”的快捷链接，则进入商城购买页面，点击删除按钮，则删除设备绑定引导模块，使得整个 app 即使没有绑定任何硬件设备，也可以当做天气类工具来使用；
  6. 如果用户是非首次使用且已添加了斐讯空气猫硬件产品，则会显示所添加设备的上传的 PM2.5、甲醛、湿度、温度 4 项数据；点击整个显示区域，会进入设备历史数据页面；
  7. 当成功添加一个设备后，该设备的默认名称为“**我的设备(+Mac 后四位)**”；用户可以点击名称右侧的“编辑”图标，对设备的默认名称进行修改，新的**名称命名不超过 8 个汉字字符**，修改完成后点击“确

定”则完成对设备的重新命名，则该设备在“个人中心-设备管理”中的名称也同步更新。设备的名称（我的设备或共享设备）都是保存在云端的；

8. 在设备的历史数据显示界面点击，进入该设备的历史数据显示页面，该页面对 PM2.5、甲醛、温度和湿度 4 项数据，按照“时、天、周、月和全部”的条件进行折线图数据统计(请参考环境猫原设计)，默认以“时”为单位进行统计，用户可以根据自己要求进行切换；
9. 点击城市信息显示模块右侧的“天气”图标，会进入城市天气预报显示界面，会显示“天气情况、温度、风向、风力、”以及“以今天为第一天”5 天之内的从趋势和列表两种角度统计的天气预报详情（请参考环境猫原设计）；
10. 首页数据加载及刷新机制：当用户打开 app 时，刷新并加载数据一次，加载和刷新的数据内容包括当前城市数据（PM2.5、天气数据、温度数据、主要污染物浓度）、根据当前城市天气数据的温馨提示模块数据、已绑定设备的数据；用户在首页下拉刷新也同样能对如上描述数据进行刷新和加载；
11. 城市环境分享功能。点击主页的“分享”按钮，则会对当前城市的环境等天气信息以及温馨提示内容进行分析操作，可以分享至微信好友、微信朋友圈、QQ 好友、QQ 朋友圈 4 个地方，分享的形式是：图片。即系统对城市天气显示模块、温馨提示模块、app 下载二维码和 slogan 组合成一张图片，可以对其进行分享操作。

#### 4.3 添加设备

功能描述：

用于在斐讯空气猫 app 中添加绑定一款斐讯空气猫硬件产品，从而通过 app 远程获取设备的相关环境监测信息。

#### 前置条件：

在 app 首页中，点击右上角 “+” 进入设备添加页面。

#### 约束性描述：

1. 添加设备的第一步为引导用户将设备置于 state 状态，同时选择 2.4G 网络作为设备的配网网络，引导内容如下：
  - (1) 确保您的手机和设备在同一个 2.4G WiFi 网络下，并尽可能的靠近路由器；
  - (2) 如果您的路由器开启了双频合一模式，请关闭该模式，并且确保 2.4G 和 5G 频段的 SSID 名称不同；
  - (3) 将设备供电，至屏幕点亮；
  - (4) 长按屏幕 WiFi 图标按钮 3 秒，至其闪烁。
2. 点击 “去发现” 按钮后，进入 WiFi 选择页面。SSID 框中默认填入当前手机所连接 WiFi 的 SSID，如果用户没有打开 WiFi 开关，即 SSID 框为空，则提示 “请打开 WiFi 开关！” 同下方的 “开始搜索” 按钮变灰，不可点击，直至有 SSID 和密码填入。用户在密码框中输入当前 SSID 的密码，通过右侧小眼睛图标可以进行密码的显示和隐藏控制操作。点击 SSID 框右侧的 “更改” 后，进入系统的 WiFi 设置及选择页面，用户可以重新选择手机连接的 WiFi，返回后，SSID 框对重新选择得 WiFi 名称进行更新【android 有该设置，ios 无】。SSID 和密码都填入的情况下，“开始搜索” 按钮才可以点击，点击后对当前 SSID 是否是 2.4G 网络进行判断，如果是非 2.4G 网络，则提示 “请在 2.4G



网络下连接设备！”，点击“前往设置”按钮后，重新进入 SSID 选择页面【android 有该设置，ios 无】。如果是，则进入下一个步骤，开始搜索斐讯空气猫硬件设备；

3. 在搜索设备，加载设备列表的过程中，界定搜索时间阈值为 90s,即不能永无止境的搜索下去，超过 90S 则停止搜索，如果已超过阈值，但是设备数量仍为 0，则提示“搜索设备失败，请将手机尽可能靠近空气猫和路由器，并检查路由器是否关闭双频合一功能！”，同时页面返回至 WiFi 选择页面。如果在搜索页面进行了返回操作，则搜索设备过程也同时停止。

页面上方显示“搜索”的动态图标，下方显示搜索到的设备列表。在 90S 的阈值内，搜索到的设备会以“斐讯空气猫(mac 地址后 4 位)”的格式在设备列表中出现，用户点击某一个设备名称，即可进入该设备的绑定过程页面，同时停止设备搜索过程。即系统可以搜索到多个设备，但是每次绑定只能针对一个设备；

在设备绑定页面，如果“将设备注册到云服务”阶段云端返回该设备已经被其他账号绑定，则在配网进度显示页面会提示“设备添加失败，该设备已被 138\*\*\*\*0001 的管理员绑定，请联系该管理员对该设备进行解绑操作或将其共享给你！”点击“确定”按钮后，页面返回至 app 主页面；

4. 设备绑定过程中，总共有 3 个阶段：设备连接中，将设备注册到云服务，添加成功。该过程的时间阈值为“30s”，进入该页面后，页面开始倒计时。如果超过 30s，绑定失败，则弹出对话框提示“设备绑定失败，请重试！”用户可以选择“取消”，则退出绑定过程，页面返回

至主页，点击“确定”后，30S 倒计时重新开始，重新开始设备云端绑定过程。如果设备绑定成功，则页面及时返回至主页，同时刷新显示该设备数据信息。

第一步骤，在进入该页面时已经完成，在第二步骤才开始将设备的 Mac 地址和当前账号 id 关联，通过 app 将关联信息发送至斐讯云端进行绑定操作，收到云端的接口返回成功消息后，第二步结束，第三步用于提示用户设备绑定成功。第三步完成 1.5s 后页面返回至 app 主页，同时刷新显示已经添加的设备及设备数据。

#### 4.4 温馨提示

##### 功能描述：

用于针对当前定位城市的空气情况，对用于进行活动指南提醒。

##### 前置条件：

该模块在首页定位成功情况下一直会呈现。

##### 约束性描述：

1. 如果无法获取当前地理位置，则温馨提示模块的显示的内容为“获取地理位置失败！”；

2. 在获取地理位置成功的情况下,提示内容根据当前城市的 PM2.5 指数的不同,显示不同的内容,参考如下:



## 4.5 环境头条

### 功能描述:

用于针对用户发布天气、空气、饮食等类别的资讯指南类文章。

### 前置条件:

该模块内容在任何情况下,都会在主页显示。

### 约束性描述:

1. 环境头条为 app 运营内容,由专门运营人员在后台编辑文章,定期更新;
2. 每次更新 5 篇文章,替换原来的 5 篇文章,即环境头条每次只显示最新的 5 篇文章;
3. 环境头条文章列表由文章列表图片(需后台上传)、文章列表、文章来源、发布时间组成。点击某个列表,进入文章内容显示页面;
4. 文章内容由文章标题、文章来源、发布时间、浏览量、文章内容(图文

混排模式)组成，用户每浏览一次，则浏览量统计+1；

5. 点击文章标题栏右侧的“分享”按钮，可以将此文章以文章链接的形式【参考今日头条的文章分享方式】分享至微信好友、微信朋友圈、QQ 好友、QQ 朋友圈；

## 4.6 个人中心

### 4.6.1 账户显示及退出登录

#### 功能描述：

用于显示当前登录用户的手机号码及进行退出登录操作。

#### 前置条件：

点击主页标题栏左侧的“个人”图标，或者侧滑出现该菜单。

#### 约束性描述：

1. 手机号部分显示当前用户的登录手机号；
2. 头像部分默认给定一个用户头像，暂不支持头像的自由编辑；
3. 点击“退出登录”后，退出当前账号登录，同时删除本地的缓存数据；

### 4.6.2 设备管理

#### 功能描述：

用于对已添加的斐讯空气猫硬件设备以及其他账户共享的硬件设备进行

管理。

#### 前置条件：

进入个人中心-设备管理，可进入该操作模块。

#### 约束性描述：

1. 设备管理列表分两类：我的设备和共享设备；

- 2.如果我的设备列表为空，则提示“您还未添加任何设备，点击右上角+添加”，点击右上角+后，进入设备添加页面；如果共享设备列表为空，则提示“暂无共享给你的设备！”；
- 3.我的设备里面按照设备 icon、设备名称进行列表显示；共享设备里面按照设备 icon、设备名称、设备共享来源(即“来自 13800001111 共享”)进行显示；
- 4.点击我的设备列表中的任一项，进入设备详情页面，可以进行“共享设备给家人”和“移除并解绑设备”操作；
- 5.点击“共享设备给家人”进入共享设备页面，当前管理员账户填入需要共享的手机号码，点击“共享”按钮，开始共享操作，如果共享账户没有注册斐讯空气猫 app，则提示“共享失败！该手机号尚未在斐讯空气猫 app 上进行注册，请下载并注册成功后再进行共享操作！”  
，如果用户填入了当前账户的手机号码，则提示“您不能将该设备共享给自己！”  
，如果验证通过，则提示“共享成功！该家庭成员重启斐讯空气猫 app 后，将会看到您共享的设备！”  
，点击“确定”后，页面返回至该设备详情页面；
- 6.被共享的用户重启 app 或者刷新数据后，主页就会显示该共享设备，共享设备默认名称为“共享设备(+mac 后 4 位)”。用户可以对其进行重命名，重命名也要符合命名机制规范，即不超过 8 个汉字字符，同时对“我的设备”模块的设备名称也进行同步更新；
- 7.同一个设备只能被共享 10 次，如果超过 10 次，进行“共享设备给家人”时，会提示“设备共享次数已达上限！”
- 8.点击“移除并解绑设备”后，弹框提示“确定要移除并解绑该设备？”  
，

点击“确定”后，后台对该设备和账户 ID 的绑定关系进行解绑处理，同时将该设备从主页中删除，页面返回至设备管理列表。如果该设备进行共享处理，则进行“移除并解绑设备”后，**该设备会从所有的共享账户列表中同步删除**；

9. 针对共享设备，在列表页面点击右侧的“删除”图标后，会提示“**确定要删除该设备？**”，点击“**确定**”后，页面刷新，同时将该共享设备从该账户的主页中删除。但是**删除操作只影响当前操作“删除”的用户，并不会影响该设备的其他共享账户**；

#### 4.6.3 天气提醒

##### 功能描述：

用于对用户自定义的天气信息进行到点推送提醒。

##### 前置条件：

进入“个人中心-天气提醒”可以进行该模块。

##### 约束性描述：

1. 默认开关状态为“关闭”，默认城市为当前定位城市，如果定位失败，则默认城市为空，默认提醒时间为“早上 8:30”；
2. 点击提醒城市后，会进入城市选择页面，可以通过下拉选择或者查找，点击选择一个城市名称，然后页面携带城市信息返回至天气提醒设置页面；
3. 点击提醒时间后，弹出时间选择框，用户可以通过滑动选择提醒时间，同时根据用户选择的时间，进行倒计时提醒，如\*\*小时\*\*分钟后提醒；
4. 用户设置的时间、提醒地点和开关模式，会同步给云端，当天气提醒处于开启状态，且时间到点触发后，云端会给用户推送天气提醒，提

醒内容以上海为例：上海，今天天气晴转多云，温度 13℃—25℃，空气状况：轻度污染，风向：东北风，风力：微风。用户点击通知后，会进入 app 主页面；

- 5.当开关开启，并且页面返回的时候，要判断提醒时间和提醒地点是否都进行了设置，如果地点没有设置，则 Toast 提示：请选择提醒城市！，直至时间和地点都进行了设置，页面才能返回成功，时间提醒才能生效。如果是在开关关闭的状态下，页面返回的时候，不对时间和地点进行判断。

#### 4.6.4PM2.5 地图

##### 功能描述：

用于通过 PM2.5 站点数据来构成并显示 PM2.5 地图，并进行分享操作；

##### 前置条件：

进入“个人中心-PM2.5 地图”，可以进入该模块；

##### 约束性描述：

- 1.PM2.5 地图页面默认显示当前定位城市的站点地图，如果定位失败，则显示全国的站点地图；
- 2.点击城市选择输入框，则进入城市选择页面，用户可以选择查看的城市，点击后页面携带城市数据返回，并刷地图；
- 3.点击标题栏右侧的“分享”图标，可以对当前的地图显示区域加上 app 的下载引导二维码拼接成一张图片，以“图片”的方式，将其分享至微信好友、微信朋友圈、QQ 好友、QQ 朋友圈；
- 4.点击某个站点进入该站点详情页面，以柱状图方式，通过近 1 小时、近 1 天、近 1 周、近 1 个月四个维度对 PM2.5 的数据进行展示，默



认为近 1 天的数据展示；

5.在站点详情页面，点击标题栏右侧的“分享”图标，可以对当前柱状图显示区域部分加上 app 的下载引导二维码拼接成一张图片，以“图片”的方式，将其分享至微信好友、微信朋友圈、QQ 好友、QQ 朋友圈；

6.在站点详情页面，通过下拉选择，还可以选择临近站点进行数据查看。

#### 4.6.5 商城

商城模块采用和斐讯路由 app 相同的 web 商城模块，由相关运营人员发布商品信息，要确保斐讯空气猫 app 的用户打开 app 后，空气猫硬件信息及购买链接在最上面。

#### 4.6.6 检查更新

用户可以通过“检查更新”来对当前 app 进行升级更新。

#### 4.6.7 意见反馈

功能描述：

用户提供用户意见及建议反馈模块

前置条件：

进入“个人中心-意见反馈”，可以看到该模块功能。

约束性描述：

- 1.联系电话在界面进入时，默认填入当前账户的登录手机号码，允许用户修改，为必填，而且要进行输入性验证，确保是手机号码，在点击“提交”进行验证。如果没有填入手机号，提示“请填写您的联系方式！”，如果手机号码不合法，则 toast 提示“请填写正确的手机号码！”
- 2.问题描述区域为 textarea 文本输入框，支持用户输入多大 250 个字



符，在点击“提交”按钮时，要进行输入性验证，如果没有填写，则提示“请描述您遇到的问题”；

3.问题类型为下拉选择框，有意见建议、设备配网、app 使用、其他 4 个选型，默认填入“意见建议”；

4.点击“提交”后，在约束性描述验证都通过的情况下，提示“提交成功！感谢您的反馈，客服将在 1---3 个工作日内与您联系！”，3s 后提示消失，页面返回至主页；

5.用户提交的意见反馈内容，需按照用户联系方式、问题描述、问题类型的字段显示，保存在后台，方便客服进行追踪。

#### 4.6.8 关于我们

关于我们模块为产品及 app 宣传模块，采用图文混排方式。

## 五．数据刷新及加载机制

### ➤ 天气预报、城市空气污染物刷新及加载机制

默认 7 天的天气预报数据、当前定位城市天气数据、当前定位城市的空气污染物数据默认在早上 5:00，和下午 3:00 刷新及加载一次(即 24h 刷新 2 次)，刷新后的数据保存在本地，以便在非刷新时间加载显示。

App 打开后会根据当前时间与最后一次数据刷新时间进行比对，来决定是否进行数据刷新。

如果当前时间在 2017 年 3 月 22 日早上 5:00:00~~下午 2:59:59 之间，查看最后一次数据刷新时间是否在 2017 年 3 月 22 日早上 5:00:00~~当前时间之间，如果否，则刷新并重新加载数据，反之亦然。

如果当前时间在 2017 年 3 月 22 日下午 3:00:00-2017 年 3 月 23 日早上 4:59:59 之间，查看最后一次数据刷新时间是否在 2017 年 3 月 22 日下午 3:00:00~~当前时间之间，如果否，则刷新并重新加载数据，反之亦然。

➤ 设备数据刷新及加载机制

当 app 启动后、以及从后台进程中转入前台运行后，马上刷新一次数据。

当整个 app 处于活动状态(前台运行状态)，默认每隔 30s 刷新一次设备数据，如果 app 进入后台运行或退出，则停止数据刷新。

➤ 设备历史数据刷新及加载

设备历史数据，默认在进入某台设备的历史数据查看页面后，立即刷新；不进入设备历史数据查看页面，则不主动刷新。

➤ PM2.5 地图刷新及加载机制

PM2.5 地图在进入 PM2.5 地图页面时，根据当前定位城市，立即刷新，如果定位失败情况下，则刷新显示全国地图。不进入 PM2.5 地图页面，则不进行数据刷新。

➤ 站点数据刷新及加载机制

通过 PM2.5 地图进入某个站点后，立即刷新数据，在站点数据页面切换站点后，也立即刷新数据。不主动进入站点，则不进行数据刷新。