文档编号：

类 别： 技术

密 级：

**智能插座SP20**

**项目可行性分析报告**

编 写：

编写时间： 2021年04月26日

部门名称： 成都研发

审 核：

**猿人创新成都研发**

**2021年04月**

**修订记录**

A–增加 M–修改 D–删除

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 日期 | AMD | 修订内容 | 修订人 | 审核人 |
| V0.1 | 2021.04.26 | A | 初稿 | 彭东波 |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**目录**

[智能插座SP20项目可行性分析报告 4](#_Toc70358018)

[1 项目概述 4](#_Toc70358019)

[1.1 项目背景 4](#_Toc70358020)

[1.2 项目简介 4](#_Toc70358021)

[2 项目来源 4](#_Toc70358022)

[3 项目可行性分析 4](#_Toc70358023)

[3.1 技术可行性 4](#_Toc70358024)

[3.2 成本可行性 5](#_Toc70358025)

[3.3 人力等资源可行性 5](#_Toc70358026)

[3.4 时间可行性 5](#_Toc70358027)

[4 项目内容及周期评估 5](#_Toc70358028)

[5 风险评估 7](#_Toc70358029)

[6 结论 7](#_Toc70358030)

# 智能插座SP20项目可行性分析报告

## 项目概述

### 项目背景

为了节约智能插座产品成本，提升市场竞争力，提升公司核心技术研发实力，所以将涂鸦智能插座、云平台、APP SDK替换成自主研发。

### 项目简介

此项目涉及APP开发、IOT云平台开发、智能插座开发、测试。其中MQTT Server选择AWS IOT Core；智能插座模组选择乐鑫ESP32。

## 项目来源

深圳IOT业务线/智能家居

《智能插座SP20需求说明书》

## 项目可行性分析

### 技术可行性

预研已打通如下流程：

1. 配网：APP<->设备：Smartconfig、AP、蓝牙；
2. 连接：APP<-> AWS IOT的MQTT/WebSocket；Awslambda<->Cloud消息的发送处理；Cloud<->设备的MQTT；Cloud<->AWS IOT的MQTT/消息队列Kafka；
3. 功能：APP<->AWS IOT/Cloud<->设备：登录、设备绑定、拉取设备列表、控制、上报；
4. 安全：IOT/Cloud<->设备通过证书；APP<->AWS IOT通过认证。

通过预研可基本确定技术可行。

### 成本可行性

### 人力等资源可行性

1. APP

IOS：14人月；

Android：14人月 暂无人，需招募2人。

1. 云平台

XX人月，需招募X人。

1. 设备

XX人月，需招募X人。

1. 测试

XX人月。

### 时间可行性

里程碑如下：

1. 5月10日项目正式启动；
2. 6月30日出可演示版本；
3. 8月30日出全功能版本并转测；
4. 9月30日交付上线。

## 项目内容及周期评估

1. APP开发

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| APP开发周期评估 | | | |
| 开发内容 | 工作量（人月） | 时间 | 备注 |
| APP详细设计文档 | 4 | 05.15 |  |
| 错误码定义文档 和appiOS整体架构设计 | 4 | 05.15 |  |
| abtest 基础控制开关功能 | 2 | 06.30 |  |
| smartcongfig、ap配网逻辑、异常处理优化完成 | 4 | 06.30 |  |
| 完成tekin兼容开发 | 2 | 06.30 |  |
| 智能插座项目完成设备侧的所有功能，并进入测试阶段 | 2 | 06.30 |  |
| app和iot后端服务基础功能开发完成 | 2 | 06.30 |  |
| 完成tekin兼容性测试，bugfix。准备发版 | 2 | 07.15 |  |
| 智能插座项目sdk所有功能完成 | 4 | 08.30 |  |
| 智能插座测试、bugfix，完成 | 2 | 09.05 |  |
| tekin接入新猿人智能插座sdk功能 | 2 | 09.20 |  |
| 智能插座整体测试、bugfix | 2 | 09.30 |  |

1. 云平台开发

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 云平台开发周期评估 | | | |
| 开发内容 | 工作量（人月） | 时间 | 备注 |
| Iot core预研细化和调试定稿 |  | 05.20日之前 |  |
| 微服务框架gokit的具体使用培训 |  | 5.20-5.25 |  |
| Aws分区域搭建iot整套测试环境和配置 |  | 5.25-6.10 |  |
| 产品给出明确的详细需求文档，并讨论定稿 |  | 6.10.6.15 |  |
| 涂鸦接口调研 |  | 6.15.6.25 | 接口、字段 |
| 根据具体业务，对整个业务流程进行梳理, mqtt消息具体格式定义，讨论各微服务具体功能，数据库和接口定义 |  | 6.25-6.30 |  |
| http服务 | 1 | 8.6前 | 提供app登录验证，加密，功能接口  App接入时重定向到正确的区域  Sts token管理  其他提供给app的功能接口 |
| Device服务 | 1.6 | 9.1前 | 提供设备的管理，包括入网，删除，查询，更新，iot证书策略附加、权限验证、OTA升级、设备消息，一些状态变化，遥测数据持久化消息等 |
| Device Action服务 | 1.3 | 8.15前 | 提供以设备为基础的定制化服务，如情景模式，automation, 通知，报警等  提供情景模式新建、更新和查询  执行定时情景模式的触发逻辑  读取设备功能状态消息，转发给app  读取异步状态消息，转发给automation  触发基于设备小的的通知和报警  接收set、get、ack消息，写一些触发逻辑和日志记录  （根据具体需求时间不定） |
| Control服务 | 1.3 | 8.30前 | 处理设备通过iot core发送给云端的专有处理命令  处理app通过iot core发送给云端的专有处理命令  读取KafKa并处理消息，然后根据业务放入kafka,提供下游服务使用的消息  处理设备的一些配置信息，调用device服务持久化  处理设备上下线时间，通知app设备上下线事件  设备在线状态维护 |
| Schedule服务 | 1 | 9.12前 | 提供周期性事务执行服务 |
| Iot core | 0.25 | 7.25前 | Mqtt server |
| 安全服务 | 1 | 8.30前 | 证书管理和维护 |
| 权限服务 | 2 | 8.30前 | 处理家庭、设备组、权限分享、用户设备等业务 |
| 整体备注：  6.30之前需要成都全体开发参与设计，当正式开发后，具体时间具现有人员数量及能力确定。 | | | |

1. 设备开发

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 设备（智能插座SP10/SP22）开发周期评估 | | | | |
| 开发内容 | | 工作量（人月） | 时间 | 对应需求编号 | 备注 |
| 智能插座详细设计文档 | |  | 05.15 |  |  |
| 错误码定义文档 | |  | 05.15 |  |  |
| 配网模块 | | 2 | 06.30 | 12006 | 通过blufi、smartconfig、softAP传输SSID，KEY，UID，sign等消息。 |
| 通信模块 | | 3 | 08.30 | 12003 | MQTT、APP与设备数据传输 |
| 控制模块 | | 1 | 07.30 | 12003 | 含开关、配网选择、恢复出厂设置、按键状态、设备故障状态指示灯 |
| 计量模块 | | 1 | 08.30 | 12003 | 含软保险（可通过灯状态显示，分10A/16A） |
| OTA模块 | | 1 | 09.30 | 12008 | 双分区升级，支持版本回滚 |
| 产测 | | 1 | 09.30 |  | 固件提供接口 |

1. 测试

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 测试周期评估 | | | |
| 内容 | 工作量（人月） | 时间 | 备注 |
| 测试环境搭建 |  |  |  |
| 测试用例设计 |  |  |  |
| 模块测试 |  |  |  |
| 系统测试 |  |  | 含功能需求、性能等 |
| 版本/回归测试 |  |  |  |
|  |  |  |  |

## 风险评估

1. 技术风险
2. 人力风险

## 结论

此项目评估可行，建议评审后立项施行。