设备养护项目设计文档

作者：李岳

日期：2019-10-8

版本：v1.0

目录

[1 背景 3](#_Toc21448836)

[2 需求描述 4](#_Toc21448837)

[3 系统物理结构 5](#_Toc21448838)

[4 业务设计 6](#_Toc21448839)

[4.1 用户角色 6](#_Toc21448840)

[4.2 区域管理 6](#_Toc21448841)

[4.3 代理商管理 6](#_Toc21448842)

[4.4 线上操作人员管理 6](#_Toc21448843)

[4.5 业务人员管理 7](#_Toc21448844)

[4.6 客户管理 7](#_Toc21448845)

[4.7 设备管理 7](#_Toc21448846)

[4.8 设备使用情况 8](#_Toc21448847)

[4.9 设备地图告警 8](#_Toc21448848)

[4.10 设备统计 8](#_Toc21448849)

[5 后台接口 8](#_Toc21448850)

[5.1 设备开机消息 9](#_Toc21448851)

[5.2 缺药上报 9](#_Toc21448852)

[5.3 故障上报 9](#_Toc21448853)

[5.4 工作上报 9](#_Toc21448854)

[5.5 心跳机制 9](#_Toc21448855)

# 背景

明能养护设备项目有一个老版本（入口：http://39.105.135.192:9322），为以前员工开发。明能养护设备安装在4S店等用户，带有grps手机卡，可以将设备相关信息短信文模式上报到服务器。

2019-10月，朱总希望重新构建这个项目，在原有功能基础上，增加代理商、设备锁定等功能。

# 需求描述

明能智能通过代理商销售并维护设备，代理商按区域进行划分，代理商安排业务人员上门签约销售维护设备。明能公司本身也销售维护设备，但可以把明能公司作为一个代理商，来统一就行管理。

明能公司

代理商

明能公司本身有管理员，管理各级代理商、统计设备情况、代理商情况。

代理商有管理员，管理其它人员，统计设备情况。

线上操作人员，负责跟踪设备状态，如果有故障、缺药水，通知相应得业务人员去处理。

业务人员负责销售、售后维护等。不直接使用本软件系统。

客户为4s用户，不直接使用本软件系统。

设备为明能养护设备，通过grps可以自动上报设备的信息，包括：使用次数、时间、设备类型、设备地理位置信息（经纬度）。设备故障或缺药水时，需要上报给系统。

明能公司还希望能远程控制某个设备或某个客户下的设备，锁定它们，禁止使用。

设备情况需要在地图上展示，并告警。

# 系统物理结构

明能公司

阿里云

数据库

阿里云

服务器

互联网访问

代理商

GRPS手机卡，2G网络，有流量限制

设备

设备

设备

明能公司、代理商均通过互联网访问阿里云服务器。

设备通过GRPS访问阿里云服务器。

# 业务设计

## 用户角色

管理员：管理各级代理商、统计设备情况、代理商情况。

代理商管理员：管理代理商内部人员、统计代理商设备情况、代理商人员情况。

线上操作人员：负责跟踪代理商的设备状态。

业务人员：不直接使用软件系统，但软件系统需要根据业务人员去统计。

客户：4s店，不直接使用软件系统，但软件系统需要根据客户去统计。

## 区域管理

管理员：增删改查区域。

区域信息：区域编码、区域名称、区域地图默认中心点、区域默认显示级别。

## 代理商管理

管理员：增删改查 代理商。

代理商信息包括：代理商编号、代理商名称、区域、代理商登录名、代理商地址、代理商合同编号、代理商电话、代理商状态（未审核、已审核、已关闭）。

只有已审核的代理商可以登录。

## 线上操作人员管理

代理商：增删改查 线上操作人员。

线上操作人员信息：人员编号、人员姓名、人员登录名、人员手机号。

## 业务人员管理

代理商：增删改查业务人员。

业务人员信息：人员编号、人员姓名、人员登录名、人员手机号、负责区域。

## 客户管理

代理商：增删改查客户。

客户信息：客户编号、公司简称、公司全称、合同编号、所属区域、代理商、业务人员、汇款速度、客户等级、客户状态（未审核、已审核、已关闭）。

只有已审核的客户的设备可以使用，其它的被锁定。

## 设备管理

管理员：录入设备

设备：自动上报设备的信息。

设备信息：设备编号、设备uuid、设备类型、客户名称、业务人员、代理商、所属区域、设备状态（未销售、已销售、已关闭）、异常描述、销售日期、软件版本、经纬度。

只有已销售的设备可以使用，其它的被锁定。

明能养护设备，可以采集到设备标识（uuid），管理员在web管理端添加。设备在客户处开机，会自动上报经纬度、设备类型、是否异常。管理员可以通过修改设备状态，锁定设备。

## 设备使用情况

管理员：查看所有使用情况

代理商：查看自己代理的设备使用情况

设备使用情况：包括使用次数、使用时常、客户名称、设备类型、项目名称、开始时间、结束时间。

## 设备地图告警

线上操作人员：跟踪本代理商的设备情况

设备地图告警：在地图上展示设备位置、状态，当有设备告警时，地图自动切换到改点，并闪烁，点击设备图标可以看到设备的详细情况。

此界面应该作为系统的首页，登录后即可看到。

## 设备统计

按年月日统计设备的使用次数、使用时长、故障次数

# 后台接口

通过websocket与设备通信。应具备下列功能接口：

## 设备开机消息

设备开机，上报设备uuid、设备类型、经纬度 等信息给服务器

是否上报之前的工作信息，待沟通

## 缺药上报

设备缺药，应发出消息给服务器

设备不缺药后，应发出消息给服务器

## 故障上报

设备发生故障，应发出消息给服务器

设备恢复正常，应发出消息给服务器

## 工作上报

每次工作，应上报服务器开始时间、结束时间、项目名称

## 心跳机制

每隔30秒上报一次服务器心跳，包括 设备状态（缺药、故障均为1，正常为0，工作中为2）

如果服务器返回 锁定，则应锁定设备

开机时，如果不能与服务器连接，则不能工作。