

# **科临脉云设备管理**

## **需求规格说明书 V1.0**

**杭州一诺检验技术有限公司**

2017 年 10 月

变更记录

| 版本号  | 负责人   | 时间         | 修改内容 |
|------|-------|------------|------|
| V1.0 | Elwin | 2017-11-02 | 创建   |
|      |       |            |      |
|      |       |            |      |
|      |       |            |      |

## 目录

|                   |    |
|-------------------|----|
| 1 文档描述.....       | 9  |
| 1.1 编写目的.....     | 9  |
| 1.2 文档范围.....     | 9  |
| 1.3 预期读者.....     | 9  |
| 1.4 参考文档.....     | 9  |
| 1.5 业务术语.....     | 9  |
| 2 系统概述.....       | 9  |
| 2.1 系统主功能.....    | 9  |
| 3 主要业务流程.....     | 10 |
| 4 实验室注册.....      | 12 |
| 4.1 功能描述.....     | 12 |
| 4.2 前置条件.....     | 12 |
| 4.3 后置条件.....     | 12 |
| 4.4 业务规则.....     | 12 |
| 5 服务商注册.....      | 13 |
| 5.1 功能描述.....     | 13 |
| 5.2 前置条件.....     | 13 |
| 5.3 后置条件.....     | 13 |
| 5.4 字段说明.....     | 13 |
| 5.5 业务规则.....     | 13 |
| 6 实验室设备管理.....    | 14 |
| 6.1 我的设备.....     | 14 |
| 6.1.1 功能描述.....   | 14 |
| 6.1.2 前置条件.....   | 14 |
| 6.1.3 后置条件.....   | 14 |
| 6.1.4 字段说明.....   | 15 |
| 6.1.5 业务规则.....   | 15 |
| 6.2 设备维护保养计划..... | 15 |
| 6.2.1 功能描述.....   | 15 |
| 6.2.2 前置条件.....   | 15 |
| 6.2.3 后置条件.....   | 15 |
| 6.2.4 字段说明.....   | 16 |
| 6.2.5 业务规则.....   | 16 |
| 6.3 设备维护保养记录..... | 16 |

|                    |    |
|--------------------|----|
| 6.3.1 功能描述.....    | 16 |
| 6.3.2 前置条件.....    | 16 |
| 6.3.3 后置条件.....    | 16 |
| 6.3.4 字段说明.....    | 16 |
| 6.3.5 业务规则.....    | 17 |
| 6.4 设备检定/校准计划..... | 17 |
| 6.4.1 功能描述.....    | 17 |
| 6.4.2 前置条件.....    | 17 |
| 6.4.3 后置条件.....    | 17 |
| 6.4.4 字段说明.....    | 17 |
| 6.4.5 业务规则.....    | 18 |
| 6.5 设备检定记录.....    | 18 |
| 6.5.1 功能描述.....    | 18 |
| 6.5.2 前置条件.....    | 18 |
| 6.5.3 后置条件.....    | 18 |
| 6.5.4 字段说明.....    | 18 |
| 6.5.5 业务规则.....    | 19 |
| 6.6 设备验收记录.....    | 19 |
| 6.6.1 功能描述.....    | 19 |
| 6.6.2 前置条件.....    | 19 |
| 6.6.3 后置条件.....    | 19 |
| 6.6.4 字段说明.....    | 19 |
| 6.6.5 业务规则.....    | 20 |
| 6.7 设备报修.....      | 20 |
| 6.7.1 功能描述.....    | 20 |
| 6.7.2 前置条件.....    | 20 |
| 6.7.3 后置条件.....    | 20 |
| 6.7.4 字段说明.....    | 20 |
| 6.7.5 业务规则.....    | 21 |
| 6.8 设备维修.....      | 21 |
| 6.8.1 功能描述.....    | 21 |
| 6.8.2 前置条件.....    | 21 |
| 6.8.3 后置条件.....    | 21 |
| 6.8.4 字段说明.....    | 21 |
| 6.8.5 业务规则.....    | 22 |
| 6.9 设备报修验证.....    | 22 |
| 6.9.1 功能描述.....    | 22 |
| 6.9.2 前置条件.....    | 22 |
| 6.9.3 后置条件.....    | 22 |
| 6.9.4 字段说明.....    | 22 |
| 6.9.5 业务规则.....    | 23 |
| 7 我的成员.....        | 23 |
| 7.1 成员管理.....      | 23 |

|                  |    |
|------------------|----|
| 7.1.1 功能描述.....  | 23 |
| 7.1.2 前置条件.....  | 23 |
| 7.1.3 后置条件.....  | 23 |
| 7.1.4 字段说明.....  | 23 |
| 7.1.5 业务规则.....  | 24 |
| 7.2 邀请成员.....    | 24 |
| 7.2.1 功能描述.....  | 24 |
| 7.2.2 前置条件.....  | 24 |
| 7.2.3 后置条件.....  | 24 |
| 7.2.4 字段说明.....  | 24 |
| 7.2.5 业务规则.....  | 24 |
| 8 我的服务商.....     | 24 |
| 8.1 服务商列表.....   | 24 |
| 8.1.1 功能描述.....  | 24 |
| 8.1.2 前置条件.....  | 25 |
| 8.1.3 后置条件.....  | 25 |
| 8.1.4 字段说明.....  | 25 |
| 8.1.5 业务规则.....  | 25 |
| 8.2 邀请服务商.....   | 25 |
| 8.2.1 功能描述.....  | 25 |
| 8.2.2 前置条件.....  | 25 |
| 8.2.3 后置条件.....  | 25 |
| 8.2.4 字段说明.....  | 25 |
| 8.2.5 业务规则.....  | 25 |
| 9 我的客户.....      | 25 |
| 9.1 客户列表.....    | 25 |
| 9.1.1 功能描述.....  | 25 |
| 9.1.2 前置条件.....  | 26 |
| 9.1.3 后置条件.....  | 26 |
| 9.1.4 字段说明.....  | 26 |
| 9.1.5 业务规则.....  | 26 |
| 9.2 邀请实验室入驻..... | 26 |
| 9.2.1 功能描述.....  | 26 |
| 9.2.2 前置条件.....  | 26 |
| 9.2.3 后置条件.....  | 26 |
| 9.2.4 字段说明.....  | 26 |
| 9.2.5 业务规则.....  | 26 |

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 10 统计报表.....          | 27 |
| 10.1 仪器检定计划与实施报表..... | 27 |
| 10.1.1 功能描述.....      | 27 |
| 10.1.2 前置条件.....      | 27 |
| 10.1.3 后置条件.....      | 27 |
| 10.1.4 字段说明.....      | 27 |
| 10.1.5 业务规则.....      | 27 |
| 10.2 仪器保养完成率报表.....   | 27 |
| 10.2.1 功能描述.....      | 28 |
| 10.2.2 前置条件.....      | 28 |
| 10.2.3 后置条件.....      | 28 |
| 10.2.4 字段说明.....      | 28 |
| 10.2.5 业务规则.....      | 28 |
| 11 云快修 APP .....      | 28 |
| 11.1 登陆.....          | 28 |
| 11.1.1 功能描述.....      | 28 |
| 11.1.2 前置条件.....      | 29 |
| 11.1.3 后置条件.....      | 29 |
| 11.1.4 字段说明.....      | 29 |
| 11.1.5 业务规则.....      | 29 |
| 11.2 忘记密码.....        | 29 |
| 11.2.1 功能描述.....      | 29 |
| 11.2.2 前置条件.....      | 29 |
| 11.2.3 后置条件.....      | 29 |
| 11.2.4 字段说明.....      | 29 |
| 11.2.5 业务规则.....      | 30 |
| 11.3 任务清单.....        | 30 |
| 11.3.1 功能描述.....      | 30 |
| 11.3.2 前置条件.....      | 30 |
| 11.3.3 后置条件.....      | 30 |
| 11.3.4 字段说明.....      | 30 |
| 11.3.5 业务规则.....      | 30 |
| 11.4 受理报修单.....       | 30 |
| 11.4.1 功能描述.....      | 30 |
| 11.4.2 前置条件.....      | 31 |
| 11.4.3 后置条件.....      | 31 |
| 11.4.4 字段说明.....      | 31 |

|                   |    |
|-------------------|----|
| 11.4.5 业务规则.....  | 31 |
| 11.5 维修完毕.....    | 31 |
| 11.5.1 功能描述.....  | 31 |
| 11.5.2 前置条件.....  | 31 |
| 11.5.3 后置条件.....  | 32 |
| 11.5.4 字段说明.....  | 32 |
| 11.5.5 业务规则.....  | 32 |
| 11.6 报修单补充问题..... | 32 |
| 11.6.1 功能描述.....  | 32 |
| 11.6.2 前置条件.....  | 32 |
| 11.6.3 后置条件.....  | 32 |
| 11.6.4 字段说明.....  | 32 |
| 11.6.5 业务规则.....  | 32 |
| 11.7 报修单退回.....   | 32 |
| 11.7.1 功能描述.....  | 32 |
| 11.7.2 前置条件.....  | 33 |
| 11.7.3 后置条件.....  | 33 |
| 11.7.4 字段说明.....  | 33 |
| 11.7.5 业务规则.....  | 33 |
| 11.8 设备维护记录.....  | 33 |
| 11.8.1 功能描述.....  | 33 |
| 11.8.2 前置条件.....  | 33 |
| 11.8.3 后置条件.....  | 33 |
| 11.8.4 字段说明.....  | 33 |
| 11.8.5 业务规则.....  | 34 |
| 11.9 设备维护记录.....  | 34 |
| 11.9.1 功能描述.....  | 34 |
| 11.9.2 前置条件.....  | 34 |
| 11.9.3 后置条件.....  | 34 |
| 11.9.4 字段说明.....  | 34 |
| 11.9.5 业务规则.....  | 34 |
| 11.10 删除报修 .....  | 34 |
| 11.10.1 功能描述..... | 34 |
| 11.10.2 前置条件..... | 35 |
| 11.10.3 后置条件..... | 35 |
| 11.10.4 字段说明..... | 35 |
| 11.10.5 业务规则..... | 35 |
| 12 APP 系统管理.....  | 35 |

|                     |    |
|---------------------|----|
| 12.1 功能设置.....      | 35 |
| 12.1.1 功能描述.....    | 35 |
| 12.1.2 后置条件.....    | 36 |
| 12.1.3 字段说明.....    | 36 |
| 12.1.4 业务规则.....    | 37 |
| 12.2 报修单删除.....     | 37 |
| 12.2.1 功能描述.....    | 37 |
| 12.2.2 前置条件.....    | 37 |
| 12.2.3 后置条件.....    | 37 |
| 12.2.4 字段说明.....    | 37 |
| 12.2.5 业务规则.....    | 37 |
| 12.3 报修单置顶功能.....   | 37 |
| 12.3.1 功能描述.....    | 37 |
| 12.3.2 前置条件.....    | 37 |
| 12.3.3 后置条件.....    | 38 |
| 12.3.4 字段说明.....    | 38 |
| 12.3.5 业务规则.....    | 38 |
| 12.4 APP 的其他功能..... | 38 |
| 12.4.1 功能描述.....    | 38 |
| 12.4.2 前置条件.....    | 39 |
| 12.4.3 后置条件.....    | 39 |
| 12.4.4 字段说明.....    | 39 |
| 12.4.5 业务规则.....    | 39 |
| 13 报修微信端.....       | 39 |
| 13.1 报修.....        | 39 |
| 13.1.1 功能描述.....    | 39 |
| 13.1.2 前置条件.....    | 39 |
| 13.1.3 后置条件.....    | 39 |
| 13.1.4 字段说明.....    | 39 |
| 13.1.5 业务规则.....    | 40 |
| 13.2 撤单.....        | 40 |
| 13.2.1 功能描述.....    | 40 |
| 13.2.2 前置条件.....    | 40 |
| 13.2.3 后置条件.....    | 40 |
| 13.2.4 字段说明.....    | 40 |
| 13.2.5 业务规则.....    | 40 |
| 13.3 更改报修单.....     | 41 |



|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 13.3.1 功能描述.....                 | 41 |
| 13.3.2 前置条件.....                 | 41 |
| 13.3.3 后置条件.....                 | 41 |
| 13.3.4 字段说明.....                 | 41 |
| 13.3.5 业务规则.....                 | 41 |
| 13.4 评价报修单.....                  | 41 |
| 13.4.1 功能描述.....                 | 41 |
| 13.4.2 前置条件 报修单已经维修好，并经过确认。..... | 41 |
| 13.4.3 后置条件.....                 | 42 |
| 13.4.4 字段说明.....                 | 42 |
| 13.4.5 业务规则.....                 | 42 |
| 13.5 邀请更多人加入.....                | 42 |
| 13.5.1 功能描述.....                 | 42 |
| 13.5.2 前置条件.....                 | 42 |
| 13.5.3 后置条件.....                 | 42 |
| 13.5.4 字段说明.....                 | 42 |
| 13.5.5 业务规则.....                 | 42 |
| 13.6 历史报修单.....                  | 42 |
| 13.6.1 功能描述.....                 | 42 |
| 13.6.2 前置条件.....                 | 43 |
| 13.6.3 后置条件.....                 | 43 |
| 13.6.4 字段说明.....                 | 43 |
| 13.6.5 业务规则.....                 | 43 |

# 1 文档描述

## 1.1编写目的

本文档描述科临脉云设备管理需求规格说明书 V1.0 的功能以及相关业务规则，作为系统设计人员、开发人员、测试人员后续工作的依据和验收标准。

## 1.2文档范围

本文档描述科临脉云设备管理微信端、PC 端后台功能及业务规则。

## 1.3预期读者

项目经理、架构师、DBA、UI、UE、研发工程师、测试工程师。

## 1.4参考文档

N/A

## 1.5业务术语

实验室管理员、实验室操作员、服务商管理员、服务商操作员

约定：同一个帐号（微信号）只允许归属一个平台下，实验室平台或者服务商平台

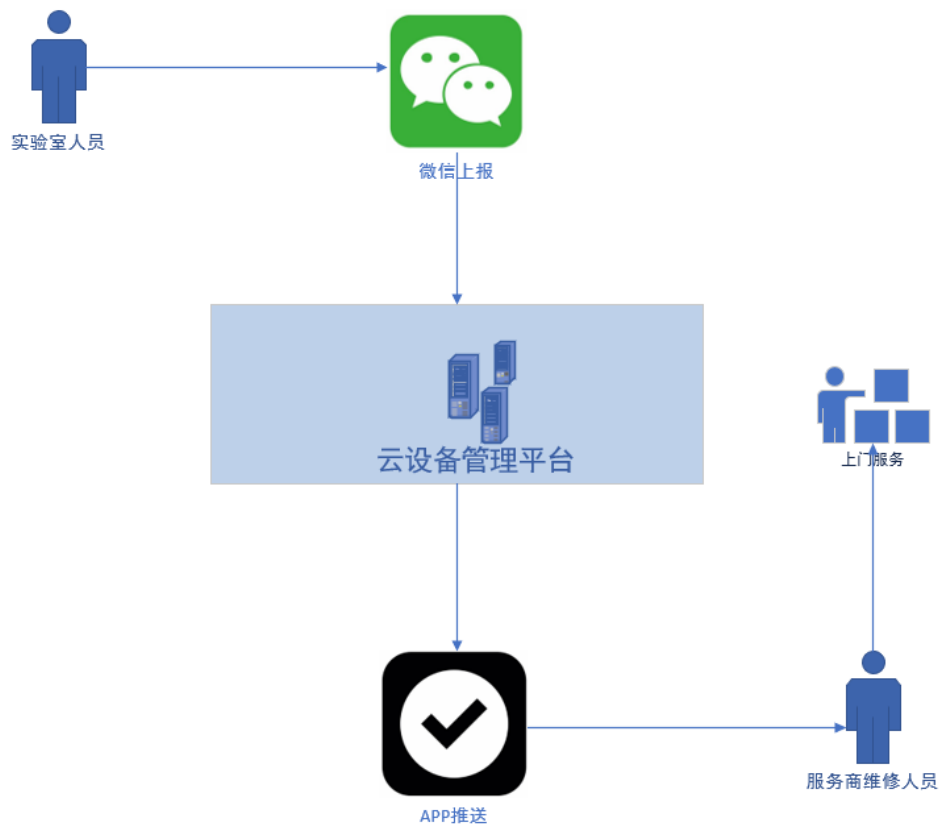
# 2 系统概述

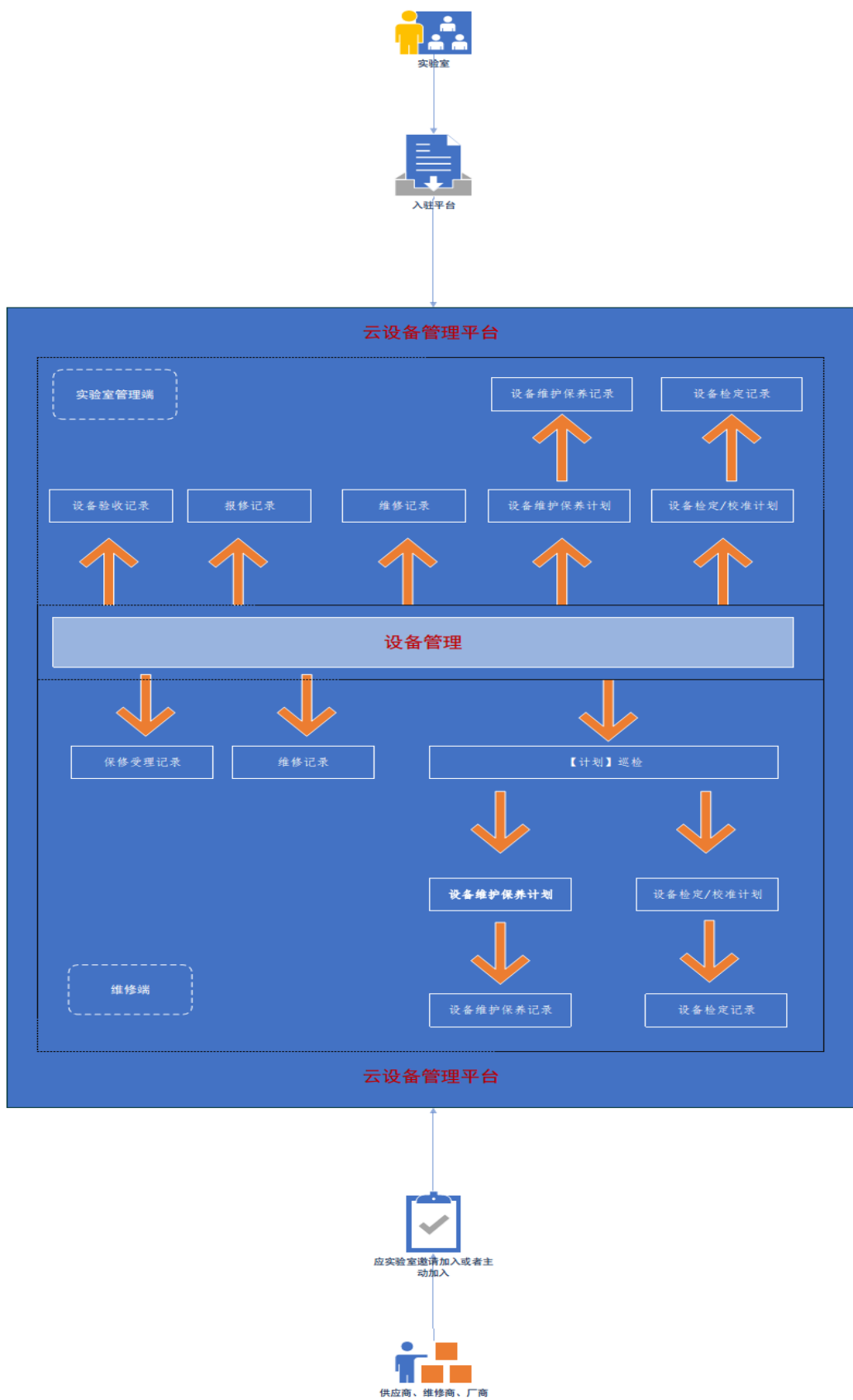
## 2.1 系统主功能

| 功能模块      | 主要功能点   | 优先级 |
|-----------|---------|-----|
| 主页（PC）    | 入驻实验室展示 | 低   |
|           | 入驻供应商展示 | 低   |
|           | 相关资料展示  | 低   |
|           | 实验室注册   | 高   |
|           | 供应商注册   | 高   |
|           | 登陆      | 高   |
| 实验室管理(PC) | 我的设备    | 高   |
|           | 我要报修    | 高   |
|           | 我的成员    | 高   |
|           | 我的服务商   | 高   |
|           | 统计报表    | 低   |
| 服务商管理（PC） | 设备管理    | 高   |

|          |      |   |
|----------|------|---|
|          | 维修任务 | 高 |
|          | 我的成员 | 高 |
|          | 我的客户 | 高 |
|          | 统计报表 | 低 |
| 微信端(移动端) | 报修   | 高 |
|          | 历史报修 | 高 |
|          | 邀请加入 | 高 |
| APP（移动端） | 检修   | 中 |
|          | 邀请加入 | 中 |
| 系统管理（PC） |      | 低 |

### 3 主要业务流程





## 4 实验室注册

### 4.1 功能描述

- 1、填写实验室名称\*、手机号\*、登陆密码\*、电话、邮件、地区（省市区）、地址
- 2、手机号要求真实，短信验证
- 3、实验室名称长度不可越过 30 个汉字
- 4、登陆密码不低于 4 位
- 5、省市区可选择
- 6、实验室名称不可重复注册
- 7、注册成功成为实验室平台管理员

### 4.2 前置条件

- 手机号要求真实，短信验证
- 实验室名称长度不可越过 30 个汉字
- 登陆密码不低于 4 位
- 省市区可选择
- 实验室名称不可重复注册

### 4.3 后置条件

注册成功后成为实验室平台管理员

### 4.4 业务规则

平台注册界面

- 手机号要求真实，短信验证
- 实验室名称长度不可越过 30 个汉字

- 登陆密码不低于 4 位
- 省市区可选择
- 实验室名称不可重复注册

## 5 服务商注册

### 5.1 功能描述

服务商注册平台，应该注册用户自动成为平台管理员

### 5.2 前置条件

该服务商未注册过

### 5.3 后置条件

注册成功后成为平台管理员

### 5.4 字段说明

- 服务名称\*
- 服务商类型\*
- 手机号\*
- 登陆密码\*
- 邮件
- 邮编
- 省市区
- 地址

### 5.5 业务规则

- 对手机号码作判断，不可输入非法手机号。
- 短信验证码 4 位
- 服务商名称不超过 30 个汉字
- 登陆密码不低于 4 位，不高于 16 位

## 6 实验室设备管理

### 6.1 我的设备

#### 6.1.1 功能描述

- 1、显示我的设备和服务商维护的与我有关的设备
- 2、只允许修改我的设备
- 3、已产生业务数据的设备，不允许删除
- 4、新增设备，服务商允许为空

#### 6.1.2 前置条件

- 1) 平台管理员或者平台操作员
- 2) 字段：设备编号\*、设备名称\*、设备型号\*、使用部门\*、制造商\*、产地、制造联系人、制造联系电话、供应商、供应联系人、供应联系电话、出厂日期、出厂编号\*、启用日期\*、购进日期、检定周期、安装位置、开机时间、接收状态、责任人、主要参数、主要用途
- 3) 带\*为必填项

#### 6.1.3 后置条件

新增一条设备数据，如果配置了服务商，服务商也允许看到这条数据。

### 6.1.4 字段说明

设备编号\*、设备名称\*、设备型号\*、使用部门\*、制造商\*、产地、制造联系人、制造联系电话、供应商、供应联系人、供应联系电话、出厂日期、出厂编号\*、启用日期\*、购进日期、检定周期、安装位置、开机时间、接收状态、责任人、主要参数、主要用途

### 6.1.5 业务规则

- 1、 显示我的设备和服务商维护的与我有关的设备
- 2、 只允许修改我的设备
- 3、 已产生业务数据的设备，不允许删除
- 4、 新增设备，服务商允许为空

## 6.2 设备维护保养计划

### 6.2.1 功能描述

由平台操作员或者平台管理员制定该计划

- 1、 一个设备可以有多条计划
- 2、 计划执行，系统自动产生执行任务给执行人执行
- 3、 保养计划类型包括：每日保养、每周保养、每月保养、每三月保养、每半年保养、每年保养、适时保养

### 6.2.2 前置条件

用户是平台管理员或者操作员

### 6.2.3 后置条件



创建一条保养计划

#### 6.2.4 字段说明

- 设备 Id
- 保养类型
- 保养内容

#### 6.2.5 业务规则

### 6.3 设备维护保养记录

#### 6.3.1 功能描述

根据保养计划系统定时自动产生保养任务，执行人通过微信或者平台执行操作。

#### 6.3.2 前置条件

保养任务预先生成

#### 6.3.3 后置条件

完成保养任务

#### 6.3.4 字段说明

- 设备名称
- 设备型号
- 计划时间
- 计划执行人
- 实际执行人

- 执行时间

### **6.3.5 业务规则**

## **6.4 设备检定/校准计划**

### **6.4.1 功能描述**

平台操作员或者管理针对一台设备制定检定/校准计划。

- 一个设备可以有多条计划
- 计划执行，系统自动产生执行任务给执行人执行

### **6.4.2 前置条件**

有设备，执行人

### **6.4.3 后置条件**

定时执行检定记录

### **6.4.4 字段说明**

- 设备名称
- 检定周期
- 上次检定时间
- 下次检定时间
- 检定项目
- 检定单位
- 预警时间

- 计划执行人

#### **6.4.5 业务规则**

### **6.5 设备检定记录**

#### **6.5.1 功能描述**

根据检定/校准计划系统定时自动产生检定/校准任务,执行人通过微信或者平台执行操作。

#### **6.5.2 前置条件**

任务预先生成

#### **6.5.3 后置条件**

完成保养任务

#### **6.5.4 字段说明**

- 检定日期
- 检定单位
- 检定结论
- 证书编号
- 证书文件（文件上传）
- 证书保管人
- 执行人

### 6.5.5 业务规则

执行检定/校准计划由实验室操作员或者服务商操作员执行。

服务商操作员执行的动作称为巡检

## 6.6 设备验收记录

### 6.6.1 功能描述

实验室接收设备时，需对设备进行验收，填写验收依据、验收结论、验收日期、仪器设备验收实验记录表

本功能模块操作员：实验室操作员或者管理员

### 6.6.2 前置条件

已录入设备

### 6.6.3 后置条件

完成设备验收动作

### 6.6.4 字段说明

- 设备 ID
- 验收依据
- 验收结论
- 验收日期

#### 仪器设备验收实验记录表

- 实验项目
- 计量单位

- 标准值
- 测定值
- 误差
- 结论：合格或者不合格
- 备注

### **6.6.5 业务规则**

设备验证只能由实验室操作员或者管理员执行。

## **6.7 设备报修**

### **6.7.1 功能描述**

设备发生故障时，由实验室平台操作员或者管理员通过平台（微信）上报给服务商。

上报的包括内容：设备 ID、维修单号、故障现象描述、语音、拍照

### **6.7.2 前置条件**

设备发生故障

### **6.7.3 后置条件**

触发服务商检修运输

### **6.7.4 字段说明**

- 设备 ID
- 维修单号
- 故障现象描述

- 语音
- 拍照
- 处理状态：未完成、已完成、已取消
- 上报人
- 上报时间

### 6.7.5 业务规则

必须选择报修设备，填写故障描述

## 6.8 设备维修

### 6.8.1 功能描述

由服务商指派操作员进行维修，操作员上门维修后填写维修记录。

包括内容：设备 ID、维修经过、维修人、维修时间、语音、拍照

### 6.8.2 前置条件

设备发生故障

### 6.8.3 后置条件

触发服务商检修运输

### 6.8.4 字段说明

- 设备 ID
- 维修单号
- 维修经过
- 维修人

- 维修时间
- 语音
- 拍照

### **6.8.5 业务规则**

必须选择报修设备，填写故障描述

## **6.9 设备报修验证**

### **6.9.1 功能描述**

维修人员上门维修完毕后，由实验室操作员发起报修验证，内容包括：

定标执行情况、质控检测情况、留样检测情况、其它、故障造成工作中断时间、状态（已完成验收、未完成验证）、填写时期

### **6.9.2 前置条件**

维修状态变为完成时

### **6.9.3 后置条件**

### **6.9.4 字段说明**

- 定标执行情况
- 质控检测情况
- 留样检测情况
- 其它
- 故障造成工作中断时间

- 状态（已完成验收、未完成验证）
- 日期

### 6.9.5 业务规则

## 7 我的成员

### 7.1 成员管理

#### 7.1.1 功能描述

实验室成员有两种类别：操作员、管理员

成员属性包括：姓名\*、手机号\*、密码\*、科室\*、微信号、加入时间\*

在平台上可以对成员 进行管理：添加、修改、删除等操作

#### 7.1.2 前置条件

实验室管理才有权限操作

#### 7.1.3 后置条件

#### 7.1.4 字段说明

- 姓名
- 手机号
- 密码
- 科室
- 微信号



- 加入时间
- 用户类型：操作员、管理员

#### **7.1.5 业务规则**

## **7.2 邀请成员**

#### **7.2.1 功能描述**

1) 在 PC 网页分享链接二维码，用户打开扫描二维码进行分享，通过让其他人员扫二维码的方式加入平台，如果该人员没有注册，需要先注册。如果已注册，则需要绑定。

#### **7.2.2 前置条件**

#### **7.2.3 后置条件**

#### **7.2.4 字段说明**

#### **7.2.5 业务规则**

## **8 我的服务商**

### **8.1 服务商列表**

#### **8.1.1 功能描述**

服务商不可手动添加，必须由实验室邀请入驻：这种情况下，该服务商自动变为实验室的服务商，服务商的内容包括：服务商名称、服务商类型：代理商、维修商、厂商、其它、手机号、邮件、邮编、省、市、区（县）、地址

### **8.1.2 前置条件**

### **8.1.3 后置条件**

### **8.1.4 字段说明**

### **8.1.5 业务规则**

## **8.2 邀请服务商**

### **8.2.1 功能描述**

在 PC 网页分享链接二维码，用户打开扫描二维码进行分享给服务商，如果该开发商未入驻，先要进行服务商注册，注册成功后，该服务商自动为实验室的服务商

### **8.2.2 前置条件**

### **8.2.3 后置条件**

### **8.2.4 字段说明**

### **8.2.5 业务规则**

## **9 我的客户**

### **9.1 客户列表**

#### **9.1.1 功能描述**

这里的客户指的是实验室，不可手动添加，必须由服务商邀请入驻：该实验室自动变为服务商的客户，客户信息的内容包括：实验室名称、手机号、电话、邮件、邮编、省、市、区（县）、地址

### **9.1.2 前置条件**

### **9.1.3 后置条件**

### **9.1.4 字段说明**

### **9.1.5 业务规则**

## **9.2 邀请实验室入驻**

### **9.2.1 功能描述**

在 PC 网页分享链接二维码，用户打开扫描二维码进行分享给实验室，如果该实验室未入驻，先要进行注册，注册成功后，该实验室自动变为服务商的客户

### **9.2.2 前置条件**

### **9.2.3 后置条件**

### **9.2.4 字段说明**

### **9.2.5 业务规则**

## 10 统计报表

### 10.1 仪器检定计划与实施报表

#### 10.1.1 功能描述

展示内容：

仪器名称

型号

仪器编号

使用部门

检定周期（天）

上次检定时间

下次检定时间

检定单位

检定日期

检定结论

证书编号

#### 10.1.2 前置条件

#### 10.1.3 后置条件

#### 10.1.4 字段说明

#### 10.1.5 业务规则

### 10.2 仪器保养完成率报表

### **10.2.1 功能描述**

展示内容:

仪器编号

仪器名称

使用部门

每日保养

每周保养

每月保养

每三月保养

每半年保养

每年保养

适时保养

### **10.2.2 前置条件**

### **10.2.3 后置条件**

### **10.2.4 字段说明**

### **10.2.5 业务规则**

## **11 云快修 APP**

### **11.1 登陆**

#### **11.1.1 功能描述**

第一步：首次登录云快修 APP 时，首页看到“首次登录”按钮

第二步：输入手机号码，获取验证码并输入，点击下一步

第三步：输入密码，点击“进入云快修”，完成注册

### **11.1.2 前置条件**

维修员和平台管理员才允许登陆

### **11.1.3 后置条件**

### **11.1.4 字段说明**

### **11.1.5 业务规则**

## **11.2 忘记密码**

### **11.2.1 功能描述**

第一步：在“云快修”APP 首页点击“忘记密码”

第二步：输入手机号码，获取验证码并输入，点击下一步

第三步：输入新密码，点击“进入云快修”，完成密码修改

### **11.2.2 前置条件**

已存在的用户，仅包括维护员和平台管理员

### **11.2.3 后置条件**

### **11.2.4 字段说明**

### 11.2.5 业务规则

## 11.3 任务清单

### 11.3.1 功能描述

展示该平台下新维修，待维修，已维修的数据列表

### 11.3.2 前置条件

### 11.3.3 后置条件

### 11.3.4 字段说明

| 字段   | 规则  | 是否必填 |
|------|-----|------|
| ID   | 数字  | 是    |
| 设备名称 | 字符串 | 是    |
| 地址   | 字符串 | 是    |
| 时间   | 时间  | 是    |
| 状态   | 字符串 | 是    |

### 11.3.5 业务规则

## 11.4 受理报修单

### 11.4.1 功能描述

当报修人有设备故障报送时，检修人会收到一条系统发送的新报修的信息，登录云快修 APP 后，检修人会在任务-新报修下面，看到这条报修信息，

第一步：点击该条信息，进入报修单详情页面，点击“我来受理”，进入到确认受理页面

第二步：点击“确认受理”，此时这条维修单进入到待维修状态中，代表已经成功受理

#### **11.4.2 前置条件**

#### **11.4.3 后置条件**

#### **11.4.4 字段说明**

#### **11.4.5 业务规则**

### **11.5 维修完毕**

#### **11.5.1 功能描述**

维修好故障后，维修员可以在待维修中找到这条报修单，进行记录维修信息操作

第一步：在待维修中找到这条报修单，点击打开，进入详细页面

第二步：点击修好了，进入维修记录页面，对维修情况进行填写，还可以添加备件信息，对本次维修使用的备件进行记录。 点击“填写完毕”，

第三步：完成维修的报修单，可以在已修好下面找到

#### **11.5.2 前置条件**



### **11.5.3 后置条件**

### **11.5.4 字段说明**

### **11.5.5 业务规则**

## **11.6 报修单补充问题**

### **11.6.1 功能描述**

任何未被管理者关闭的待维修和已修好的缺陷单，检修人都可以进行问题的补充；

第一步：进入报修单详情后，点击“补充”后，进入问题补充页面，填写补充信息，点击“确定”，完成报修单问题补充

第二步：内容补充页面，可以看到有一个开关按钮“报修人可见”，开启此开关时，维修人针对这条维修单的补充内容，报修人是可以看到的

### **11.6.2 前置条件**

待维修和已修好的缺陷单

### **11.6.3 后置条件**

### **11.6.4 字段说明**

### **11.6.5 业务规则**

## **11.7 报修单退回**

### **11.7.1 功能描述**

第一步：用户受理了一个维修单，但由于个人原因无法继续进行这个故障的维修了，可以进入缺陷详情页面，点击“退回”按钮，填写退回原因，点击确定

第二步：被退回的维修单，将会出现在新报修状态下，此时，它会显示被谁退回的，点击进入后，还可以查看退回原因

#### **11.7.2 前置条件**

#### **11.7.3 后置条件**

#### **11.7.4 字段说明**

#### **11.7.5 业务规则**

### **11.8 设备维护记录**

#### **11.8.1 功能描述**

第一步：用户受理了一个维修单，点击进入缺陷详情页面，点击右上角的更多，选择历史报修

第二步：点击后，可以直接看到这个设备的历史维修情况

可以通过扫描二维码的形式查看记录

#### **11.8.2 前置条件**

#### **11.8.3 后置条件**

#### **11.8.4 字段说明**

### 11.8.5 业务规则

## 11.9 设备维护记录

### 11.9.1 功能描述

报修人在进行缺陷上报后，只要故障还未被确认修好，那么上报人是可以进行故障上报的撤销的，上报人撤销后，检修人可以在看板中点击“废纸篓”图标，查看被撤销/删除的缺陷

### 11.9.2 前置条件

### 11.9.3 后置条件

### 11.9.4 字段说明

### 11.9.5 业务规则

## 11.10 删除报修

### 11.10.1 功能描述

平台管理员可以在统计分析中将缺陷彻底删除，删除后，所在的团队任何人都无法看到此缺陷，请谨慎操作。

第一步：在“工作”中选择统计分析，进入后，选择想删除的缺陷，点击进入

第二步：点击“删除该缺陷”，系统会提示是否确定删除，点击“确定”，完成缺陷删除

第三步：可以批量对缺陷进行删除，在统计分析页面，点击右上角 按钮，选择“批量删除”，进入缺陷批量删除页面，选择要删除的缺陷，点击“确定删除”，完成缺陷的批量删除

#### **11.10.2 前置条件**

#### **11.10.3 后置条件**

#### **11.10.4 字段说明**

#### **11.10.5 业务规则**

## **12 APP 系统管理**

### **12.1 功能设置**

#### **12.1.1 功能描述**

##### **1) “已修好”存留时间**

设置“已修好”状态的缺陷单在看板上保存的时间，可设置一天、三天、五天、七天、十天、不限制，当超过时效时，“已修改”状态的缺陷单，将自动移动至统计分析中。

##### **2) 报修人报修条件**

设置报修人在上报报修单时需要填写的信息，包括：姓名、部门、手机号码，当设置为

必须填写时，报修人在首次上报缺陷问题时，必须填写这些信息。

### 3) 报修时是否要填写设备编号

设置报修人在填写单子时是否需要填写设备编号，如设置成填写，那么在填写报修单时，会增加设备编号的填写。

### 4) 扫描二维码报修

设置是否可以使用扫描二维码维修功能，此功能使用的前提是，需要下载二维码制作工具，对设备信息进行二维码制作并粘贴。报修人在报修该设备故障时，可以直接扫描二维码获取设备信息，而无需再进行信息的填写。

### 5) 报修内容更改权限

设置报修人是否可以对上报的内容进行更改，需要设置时效，在时效范围内，可以修改，但只能修改一次，超出时效后，则不能修改。

### 6) 按组报修

开启按组报修功能，开启后，报修人可以选择将报修发送给检修团队的某一组成员，其他组成员将不会收到此上报。此功能需要在团队管理中对检修人进行分组（分组操作详见 3.18.1）。

### 7) 维修确认

设置是否需要报修人在微信报修公众号中确认已修好，该报修单才会从“待维修”转为“已修好”。

### 8) 工时统计

可以开启工时统计功能，按照设定的公式进行工时计算。

### 9) 报修单加急

开启报修单加急功能，开启后，在报修填报页面，有加急开关，如果要加急上报，上报的内容会被标注为红色字体，并打上“急”字样

## 12.1.2 后置条件

## 12.1.3 字段说明

#### 12.1.4 业务规则

### 12.2 报修单删除

#### 12.2.1 功能描述

管理者及平台管理员均有权限对状态为新报修及待维修的报修单进行删除操作,在任务中打开需要删除的报修单,进入后,点击右上角的三点点按钮,点击“删除该报修”,系统删除该报修单,被删除报修单在废纸篓中可以找到

#### 12.2.2 前置条件

#### 12.2.3 后置条件

#### 12.2.4 字段说明

#### 12.2.5 业务规则

### 12.3 报修单置顶功能

#### 12.3.1 功能描述

管理者及平台管理员均有权限对状态为待维修的报修单进行置顶操作,在看板中打开需要置顶的报修单,进入后,点击右上角的三点点按钮,点击“置顶”,系统自动置顶报修单,被置顶的维修单在待维修状态中第一个显示,也可以取消置顶,操作和置顶雷同

#### 12.3.2 前置条件

### **12.3.3 后置条件**

### **12.3.4 字段说明**

### **12.3.5 业务规则**

## **12.4 APP 的其他功能**

### **12.4.1 功能描述**

#### **1) 头像添加/更换**

第一步：点击“我的”，进入我的页面，点击“名称”，进入个人信息页面

第二步：点击“头像”，选择拍摄或从相册上传，完成后，系统将图片设置成头像

#### **2) 姓名更换**

第一步：在个人信息页面，选择名字，进入姓名修改，修改姓名，点击“完成”，完成姓名修改

#### **3) 手机号码更换**

第一步：在个人信息页面，选择手机号，进入手机号修改确认页面，点击更换手机号，请填写新号码，获取验证码，点击“确认”完成手机号修改

#### **4) 电子邮箱添加/更换**

第一步：在个人信息页面，选择电子邮箱，进入电子邮箱修改页面，添加/修改电子邮箱，点击“确定”，完成电子邮箱的添加/更换

#### **5) 修改登录密码**

第一步：在个人信息页面，选择“修改登录密码”，系统弹出验证原密码弹出框，输入原密码，系统验证通过后，设置新密码

#### **6) 新消息通知设置**

对系统的提示消息进行设置，选择是否接收这些消息

第一步：在“我的”页面下，点击设置，进入设置页面，选择新消息设置，进入消息设置页面，对不想收到的消息进行设置，关闭消息提醒后，将不会收到消息提醒

#### **12.4.2 前置条件**

#### **12.4.3 后置条件**

#### **12.4.4 字段说明**

#### **12.4.5 业务规则**

### **13 报修微信端**

#### **13.1 报修**

##### **13.1.1 功能描述**

第一步：进入云快修公众号首页，点击报修

第二步：填写报修单，填写地点、设备、描述为必填项，语音及拍照分别只支持 3 条，  
长按可以删除；

##### **13.1.2 前置条件**

- 4) 关注公众号
- 5) 成为报修人或者检修人
- 6) 地点、设备、描述为必填项

##### **13.1.3 后置条件**

N/A

##### **13.1.4 字段说明**



### 13.1.5 业务规则

- 设备数据来源：  
该平台管理员维护的设备数据
- 地点、设备、描述为必填项，拍照和录音为可选项。

## 13.2 撤单

### 13.2.1 功能描述

第一步：在微信对话框中找到需要撤销的报修单，点击单号，进入报修单信息页面，点击“操作”按钮，弹出功能选择，点击“撤销该报修”

第二步：，填写撤销报修原因，点击“确定撤销”，系统进行报修单撤销，并提示

第三步：如果该报修单被受理，则受理的检修人会收到系统发出的报修取消的通知

### 13.2.2 前置条件

用户进行设备故障的填写，并发送成功，且此维修未完成

### 13.2.3 后置条件

N/A

### 13.2.4 字段说明

### 13.2.5 业务规则

维修未完成

## 13.3 更改报修单

### 13.3.1 功能描述

第一步：在对话框中找到需要更改报修内容的报修单，点击单号，进入报修单信息页面，点击“操作”按钮，弹出功能选择，点击“更改报修内容”

第二步：修改报修单内容（注：报修单只能修改一次，请慎重操作），点击“确定修改”系统进行报修单信息变更。

第三步：报修人对报修单信息进行修改后，检修人打开报修单时，系统会标注该报修单被修改过，点击右上角小标签可查看变更前内容

### 13.3.2 前置条件

### 13.3.3 后置条件

提交报修单，并且报修单没有被修改过，并且报修没有完成

### 13.3.4 字段说明

### 13.3.5 业务规则

## 13.4 评价报修单

### 13.4.1 功能描述

1) 已修好的报修单，点击“详情”，进入详情页面，点击“操作”

2) 选择“评价”，进入评价内容填写页面，对维修人进行打分（默认五星好评），也可填写评价内容，点击“确定评价”，完成评价

### 13.4.2 前置条件

报修单已经维修好，并经过确认。

### **13.4.3 后置条件**

### **13.4.4 字段说明**

### **13.4.5 业务规则**

## **13.5 邀请更多人加入**

### **13.5.1 功能描述**

通过微信邀请更多的人加入报修平台,或通过分享的方式让别人也来创建他的实验室报修平台

- 1) 进入微报修平台首页，点击“更多”，选择邀请
- 2) 可以邀请报修人加入报修平台（通过让其他员工扫二维码的方式加入平台）;

### **13.5.2 前置条件**

### **13.5.3 后置条件**

### **13.5.4 字段说明**

### **13.5.5 业务规则**

## **13.6 历史报修单**

### **13.6.1 功能描述**

报修人可以在微信平台，“我的” 菜单下找到 “历史报修单”，点击进入在未完成

报修单中，可以看到报修单的状态，也可以对需要确认的报修单进行完成确认（需管理员开启报修完成确认开关）在已完成报修单中，可以看到已经维修结束的报修单（如某一报修单被平台管理员彻底删除，那么无法看到该单），可以对已完成的报修进行评价，在已撤销的报修单中，可以查看到被撤销或已上报但被平台管理员删除的报修单

### **13.6.2 前置条件**

### **13.6.3 后置条件**

### **13.6.4 字段说明**

### **13.6.5 业务规则**