# 蓝牙无线检修APP功能需求书

谦益开发团队

2020年7月

## 开发背景

为解决当前阀门控制系统现场环境复杂，不适宜接线或拆解阀门进行故障排查的问题，研发蓝牙无线检修APP。对应的安卓APP能够完成与终端硬件的蓝牙数据交互，并将接收的数据通过UI界面呈现，能够完成对终端硬件的相关配置，能够呈现当前交互数据发送与接收的蓝牙数据包。

## 业务流程



## 三、需求描述

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 请求手机相关权限 |
| 功能介绍 | 获得APP需要的系统权限，包括蓝牙，存储等 |
| 前置条件 | Android系统软件 |
| 触发条件 | 启动APP |
| 基本事件流描述 | 1. 启动APP； 2. 请求系统权限 |

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 蓝牙配对 |
| 功能介绍 | 根据设定的蓝牙配对码与终端蓝牙进行配对 |
| 前置条件 | Android系统软件 |
| 触发条件 | 软件启动 |
| 基本事件流描述 | 1、打开系统蓝牙；  2、搜索附近蓝牙设备；  3、根据mac或其他标识符确认终端；  4、与终端进行蓝牙配对；  5、输入配对码或密码；  6、建立蓝牙链接；  7、发送蓝牙连接成功消息至硬件终端。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | UI语言选择 |
| 功能介绍 | 根据客户的选择，UI语言对应简体中文、繁体中文、英文UI |
| 前置条件 | Android系统软件 |
| 触发条件 | APP启动 |
| 基本事件流描述 | 1. 提示用户对UI语言进行选择 2. 呈现三种选择：简体中文、繁体中文、英文 3. 切换对应不同语言的UI界面 |

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 时间-压力匹配 |
| 功能介绍 | 水压管理系统中，将一周时间划分为工作日，周末，对这两段时间以每小时为一段，划分为24个时间段，可分别设置24\*2个时间段不同的期望水压值。时间段用户可自行添加或删除，最多不超过24\*2个时间段。 |
| 前置条件 | 进入水压管理系统 |
| 触发条件 | 用户设置 |
| 基本事件流描述 | 1. 进入水压管理系统； 2. 选择时间-压力类型 3. 用户设置时间段对应压力值 4. 数据打包发送至硬件。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 流量-压力匹配 |
| 功能介绍 | 水压管理系统中，用户可根据流量值设定不同的水压。通过设定目标流量值与目标压力的匹配关系设定阀门的开度 |
| 前置条件 | 进入水压管理系统 |
| 触发条件 | 用户设置 |
| 基本事件流描述 | 1、进入水压管理系统；  2、选择流量-压力类型  3、用户设置流量对应压力值  4、数据打包发送至硬件 |

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 手动调节管道压力 |
| 功能介绍 | 水压管理系统中，用户可通过按钮手动控制管道的压力值。 |
| 前置条件 | 进入水压管理系统 |
| 触发条件 | 用户设置 |
| 基本事件流描述 | 1、进入水压管理系统；  2、设定目标管道压力值  3、发送数据至硬件，控制阀门开度  4、直到目标压力值与当前压力值一致  5、UI显示过程进度，以百分比进行显示 |

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 设备类型选择 |
| 功能介绍 | 根据设备类型的不同，呈现不同的数据、设置界面，分别为泵控阀、水压管理系统 |
| 前置条件 | UI语言设置完成 |
| 触发条件 |  |
| 基本事件流描述 | 1、提示用户对设备类型进行选择；  2、呈现两种选择：泵控阀、水压管理系统  3、切换对应不同系统的UI界面 |

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 数据显示 |
| 功能介绍 | 获取终端硬件信息，保存信息并显示，显示内容包括但不限于：流量值，阀前压力值，阀后压力值，电池容量，4G信号强度 |
| 前置条件 | Android系统软件 |
| 触发条件 | 接收终端硬件信息 |
| 基本事件流描述 | 1、接收到终端硬件信息；  2、对数据进行解码分析；  3、根据数据格式协议将数据拆分成不同数据块保存；  4、UI界面显示不同数据块的值； |

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 配置终端硬件 |
| 功能介绍 | 对硬件终端的硬件参数，软件控制进行配置设置 |
| 前置条件 | Android系统软件 |
| 触发条件 | “修改配置”按钮按下 |
| 基本事件流描述 | 1、切换到配置界面；  2、UI界面对相应的设置进行修改，包括但不限于：串口波特率、停止位，数据位，校验位，阀门开启时间，延时时间，等；  3、按下“修改配置”按钮；  4、发送配置格式数据包至终端硬件。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 同步系统时间 |
| 功能介绍 | 将终端硬件系统时间同步为安卓互联网时间，时间校正 |
| 前置条件 | Android系统软件 |
| 触发条件 | “修改系统时间”按钮按下。 |
| 基本事件流描述 | 1、切换到配置界面；  2、UI界面对相应的设置进行修改，修改终端系统时间；  3、按下“修改系统时间”按钮；  4、发送配置格式数据包至终端硬件。 |

## 四、其他说明要求

1. 安卓系统版本要求：版本不要求过高，能适配市面上大部分安卓机型。
2. UI适配，能够适配不同的机型，建议显示界面为16：9。
3. 界面语言能对应切换，能支持三种：简体中文，繁体中文，英文。

## 五、UI界面设计

UI界面草图如下：



界面1 APP启动显示界面



界面2 蓝牙配对界面



界面3 系统UI语言选择



界面4 泵控阀显示界面



界面5 水压管理系统-时间-压力



界面6 水压管理系统-流量-压力