**安全加固系统移植说明书**

**版本：1.3.0**

**上海辰锐信息科技公司**

**修订历史记录**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本** | **说明** | **作者** |
| 2013-4-2 | 0.1 | 起草 | 张旭 |
| 2013-4-17 | 0.2 | 使用新的移植方案 | 李敏 |
| 2013-4-21 | 0.3 | 完善文档 | 李敏 |
| 2013-4-27 | 0.4 | 增加库移植说明 | 张旭 |
| 2013-4-28 | 1.0 | 修改一些描述，添加审计需求，正式发布 | 李敏 |
| 2013-5-8 | 1.1.0 | 增加测试界面的说明；扩充小版本号 | 李敏 |
| 2013-5-9 | 1.1.1 | 添加设置监听的接口 | 李敏 |
| 2013-5-9 | 1.1.2 | 添加IMsgsPermissionChangeListener.aidl的说明 | 李敏 |
| 2013-5-20 | 1.2.0 | 1.使用IMsgsListener替换  2.添加getInfo的说明  3.添加MsgsAssitant说明 | 李敏 |
| 2013-5-23 | 1.2.1 | 1.添加接口更新的说明 | 李敏 |
| 2013-6-6 | 1.2.2 | 1.添加冒烟测试的说明  2.添加授权应用安装的说明 | 李敏 |
| 2013-6-17 | 1.3.0 | 1.添加remove listener接口  2.添加TF卡、SIM卡绑定验证的说明，在login的接口里 | 李敏 |

**目录**

[1 综合描述 4](#_Toc356889572)

[1.1 概述 4](#_Toc356889573)

[1.2 术语解释 4](#_Toc356889574)

[1.3 参考文档 4](#_Toc356889575)

[2 功能需求说明 5](#_Toc356889576)

[2.1 功能需求 5](#_Toc356889577)

[2.2 审计信息 6](#_Toc356889578)

[3 移植说明 8](#_Toc356889579)

[3.1 移植方案概述 8](#_Toc356889580)

[3.2 组件清单 8](#_Toc356889581)

[3.3 移植组件使用说明 9](#_Toc356889582)

[3.4 IMsgsManager.aidl说明 9](#_Toc356889583)

[3.4.1 setPath 9](#_Toc356889584)

[3.4.2 setMscc 9](#_Toc356889585)

[3.4.3 startService（此版本无效） 10](#_Toc356889586)

[3.4.4 isPermissionGranted 10](#_Toc356889587)

[3.4.5 login 11](#_Toc356889588)

[3.4.6 getRemainingLoginTimes 11](#_Toc356889589)

[3.4.7 requestNewPolicy 12](#_Toc356889590)

[3.4.8 requestNewAppPolicy 12](#_Toc356889591)

[3.4.9 setPermissionForTest 12](#_Toc356889592)

[3.4.10 getInfo 13](#_Toc356889593)

[3.4.11 addAuditLog 13](#_Toc356889594)

[3.4.12 setListener 13](#_Toc356889595)

[3.5 IMsgsListener.aidl说明 14](#_Toc356889596)

[3.5.1 onStatusChange（此版本无效） 14](#_Toc356889597)

[3.5.2 onPermissionChange（此版本无效） 14](#_Toc356889598)

[3.6 定制API说明 15](#_Toc356889599)

[3.7 权限及权限值定义 15](#_Toc356889600)

[3.8 常量定义 17](#_Toc356889601)

[3.8.1 错误值 17](#_Toc356889602)

[3.8.2 状态值（StatusId） 17](#_Toc356889603)

[3.8.3 信息值（InfoId） 17](#_Toc356889604)

[3.9 测试界面 18](#_Toc356889605)

[3.9.1 测试主界面 18](#_Toc356889606)

[3.9.2 外部接口测试界面 19](#_Toc356889607)

[3.9.3 设置权限界面 19](#_Toc356889608)

[3.10 厂商调试方案 20](#_Toc356889609)

[4 交付物清单 21](#_Toc356889610)

# 综合描述

## 概述

MSGS客户端主要用于接收、解析并执行后台MSCC的控制命令，必要的时候需要做出应答或者主动上报。

## 术语解释

|  |  |
| --- | --- |
| 术语 | 解释 |
| MSCC | 移动安全管控中心，由辰锐开发的后台系统，向终端下发安全策略以及存储一些终端的数据，简称“中心”或“后台”。 |
| MSGS | 安全加固系统 |
|  |  |
|  |  |

## 参考文档

无。

# 功能需求说明

## 功能需求

安全加固系统整体功能见下表，包括安全系统移植包本身的功能，也包括需要系统实现的功能。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 分类 | | 功能点 | 说明 |
| 安全策略 | 权限控制[[1]](#footnote-2) | 拍照、摄像 | 控制任何应用使用摄像头的权限 |
| 录音 | 控制任何应用使用录音的权限 |
| 更换SIM卡—三所 | 支持终端绑定SIM卡，支持更换一次或者不绑定 |
| 更换TF卡—三所 | 支持终端绑定TF卡，支持更换一次或者不绑定 |
| 系统登录 | 系统登录正常情况下需要验证TF卡密码；如SIM卡、TF卡绑定，更换后将不允许系统登录 |
| 非授权应用的安装—三所提供接口 | 不允许安装第三方应用，只有经过可信签名的应用才可以安装 |
| 应用级别的录音控制（此项无效） | 支持按应用控制录音权限 |
| 来电、去电[[2]](#footnote-3) | 控制系统的来电、去电权限 |
| 接收信息、发送信息 | 控制系统的接收、发送短信或彩信的权限 |
| wifi | 控制系统的wifi开启权限 |
| 蓝牙 | 控制系统的蓝牙开启权限 |
| GPS | 控制系统的GPS开启权限 |
| 2G/3G数据连接—我们 | 控制系统的2G/3G数据连接权限 |
| 互联网访问—合作实现，iptables，三所提供个访问vpn的apk。 | 控制任何应用只能访问VPN网关的权限 |
| 指令执行 | 设置系统时间—调用系统设置时间的接口 | 与后台的时间同步 |
| 上传审计日志—我们调用3所接口。 | 后台强制要求上传终端日志 |
| 应用策略 | 权限控制 | 录音 | 支持应用级别的录音控制 |
| 指令执行 | 强制安装应用—三所提供apk，我们实现 | 后台强制推送并安装应用 |
| 信息上传 | | 上报上线信息—三所 | 供后台统计使用 |
| 维持在线状态—三所 | 依靠心跳包维持在线状态 |
| 首次使用上传—三所 | 包括IMEI,ICCID,SDSN |
| 其他设备信息上传—三所 | 包括品牌、系统版本、安全加固系统版本 |
| 其他功能 | | 审计日志—我们在适当时间调用接口 | 审计各种安全相关的操作（详细审计信息见“审计信息表”一页） |
| 上传审计日志—调用接口 | 支持定时或手动上传 |
| 网络防火墙—我们 | 支持基于IP的数据过滤，支持简单的防DOS攻击 |
| 通信防火墙—我们 | 支持短信拦截，支持来电拦截 |
| 系统裁剪 | 裁剪android原生系统中不安全的部分 |
| 防刷机—我们实现，客户可以提供验签算法 | 防止用户随意刷系统 |
| 从安全管控中心下载—三所 |  |
| 策略解析、保存—三所 |  |

## 审计信息

安全加固系统本身以及系统的审计项目如见下表，其中“安全加固系统”和“安全设置”为辰锐本身需要实现的，不需要厂商实现。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 需求项 | 审计时间点 |
| 系统 | 锁屏界面下的口令验证 | 口令验证 |
| 开机 | 开机完成 |
| 关机 | 关机完成 |
| 首次开机 | 首次开机并初始化完成 |
| 应用 | 安装应用 | 安装应用完成 |
| 卸载应用 | 卸载应用完成 |
| 强行停止应用 | 停止应用完成 |
| 应用签名验证 | 签名验证完成 |
| 通话 | 来电 | 响铃 |
| 去电 | 拨出 |
| 电话挂断 | 挂断 |
| 被拦截的来电 | 来电被拦截 |
| 通话被锁定时的来电 |  |
| 通话被锁定时的去电 |  |
| 信息 | 发送 |  |
| 接收 |  |
| 被拦截的信息 |  |
| 信息被锁定时接收到的信息 |  |
| 信息被锁定时尝试发送的信息 |  |
| GPS | 打开 |  |
| 关闭 |  |
| 获取位置信息 |  |
| WIFI | 打开 |  |
| 关闭 |  |
| 连接 |  |
| 断开连接 |  |
| 开启AP |  |
| 关闭AP |  |
| 蓝牙 | 打开 |  |
| 关闭 |  |
| 配对 |  |
| 连接 |  |
| 断开连接 |  |
| 2G/3G数据 | 打开 |  |
| 关闭 |  |
| 连接（拨号） |  |
| 断开连接 |  |
| 安全加固系统 | 启动 |  |
| 停止 |  |
| 获取安全策略 |  |
| 获取应用策略 |  |
| 查询策略内容 |  |
| 绑定TF卡 | 写入当前TF卡卡号 |
| 绑定SIM卡 | 写入当前SIM卡卡号 |
| 解除绑定TF卡 | 清除绑定的TF |
| 解除绑定SIM卡 | 清除绑定的SIM |
| 安全设置 | 登录 |  |
| 修改MSCC配置 |  |
| 修改智能卡口令 |  |

# 移植说明

## 移植方案概述

安全加固系统移植的方案图如下：



其中斜线阴影部分为辰锐提供的组件。

移植合作的工作要点如下：

1. 辰锐以app的形式提供安全加固系统，在启动时会将自身添加到系统服务中，因此此app需要system的用户权限。
2. 安全加固系统运行时需要一些定制的API(Custom API)，这些API辰锐会定义好，由厂商来实现）
3. 为了确保系统的其他模块使用到安全加固系统的功能，辰锐会提供IMsgsManager.aidl和IMsgsPermissionChangeListener.aidl，此文件需要放入framework编译，开放其API。

## 组件清单

辰锐提供的移植用的组件清单如下：

1. Msgs.apk(com.cr.msgs)
2. MsgsAssistant.apk(com.cr.msgsassistant)
3. IMsgsManager.aidl
4. IMsgsListener.aidl
5. ICustomAPI.java
6. TF卡驱动库
7. MsgsAssist.apk

## 移植组件使用说明

厂商使用辰锐提供的移植组件方法如下：

1. 预安装Msgs.apk和MsgsAssistant.apk，并且为com.cr.msgs（Msgs.apk）提供system用户权限，com.cr.msgsassistant(MsgsAssistant.apk)一定不能是system用户权限。
2. 将IMsgsManager.aidl和IMsgsListener.aidl放入framework中编译，开放其接口
3. （暂无）实现ICustomAPI.java中定义的接口，并对com.cr.msgs开放。
4. 提供sdvpn\_api\_WA.so，sdvpn\_api\_HSIC.so，libUAI.so，sdvpn\_api\_YY.so，libga\_sdvpnapi.so共5个so文件，用于操作TF加密卡，MSGS应用依赖于这5个so文件，需放置于system/lib 目录下

## IMsgsManager.aidl说明

### setPath

|  |  |
| --- | --- |
| 原型 | int setPath(String privateDataPath, String tempDataPath) |
| 描述 | 设置MSGS使用的路径 |
| 参数 | privateDataPath，私有数据路径，如果为空，默认为MSGS应用数据私有路径  tempDataPath，临时数据路径，如果为空，默认为“外部存储路径/Msgs/Temp” |
| 返回值 | ERROR\_NONE，无错误  其他，有错误 |

### setMscc

|  |  |
| --- | --- |
| 原型 | int setMscc(String ip, String port) |
| 描述 | 设置MSCC的地址和端口 |
| 参数 | ip，MSCC的IP  port，MSCC的端口 |
| 返回值 | ERROR\_NONE，无错误  其他，有错误 |

### startService

|  |  |
| --- | --- |
| 原型 | int startService() |
| 描述 | 启动服务 |
| 参数 | 无。 |
| 返回值 | ERROR\_NONE，无错误  ERROR\_NOT\_INIT，未初始化，路径或MSCC配置设置有问题  ERROR\_GENERAL，其他错误  其他，有错误 |
| 备注 | 建议在startService()之前调用setPath()和setMscc()。  如在启动服务之前，路径被重新设置，启动服务时，路径将使用新的设置；否则将使用上次的设置；如果上次设置为空（如第一次启动），则使用默认路径。  如在启动服务之前，MSCC配置被重新设置，启动服务时，MSCC将使用新的设置；否则将使用上次的设置；如果上次设置为空（如第一次启动），则返回错误。 |

### isPermissionGranted

|  |  |
| --- | --- |
| 原型 | String isPermissionGranted(int permissionId) |
| 描述 | 查询权限 |
| 参数 | permissionId， 权限的id |
| 返回值 | null，不支持此项权限的配置  其他，参考后续的权限及权限值定义 |

### login

|  |  |
| --- | --- |
| 原型 | int login(String password) |
| 描述 | 验证TF卡硬件密码 |
| 参数 | password，被验证的密码 |
| 返回值 | ERROR\_NONE，无错误  ERROR\_NOT\_START，服务未启动  ERROR\_PARAM，参数错误  ERROR\_PASSWORD，密码错误  ERROR\_ASSISTANT，辅助应用（TF卡封装）错误  ERROR\_LOCKED\_TF\_CHANGED，TF卡被更换导致终端锁定  ERROR\_LOCKED\_SIM\_CHANGED，SIM卡被更换导致终端被锁定  ERROR\_LOCKED，终端被后台锁定  ERROR\_GENERAL，其他错误 |
| 备注 | 如出现密码错误，可以紧接着调用getRemainingLoginTimes来查询剩余的尝试次数 |

### getRemainingLoginTimes

|  |  |
| --- | --- |
| 原型 | int getRemainingLoginTimes() |
| 描述 | 获取剩余密码验证的尝试次数 |
| 参数 | 无 |
| 返回值 | 0，不可再尝试  正整数，剩余的尝试次数  -2，辅助应用（TF卡封装）错误 |
| 备注 | 此方法一般需要紧接在login返回密码错误之后调用。 |

### requestNewPolicy

|  |  |
| --- | --- |
| 原型 | int requestNewPolicy() |
| 描述 | 从MSCC获取新的安全策略 |
| 参数 | 无 |
| 返回值 | ERROR\_NONE，无错误  ERROR\_NOT\_START，服务未启动  ERROR\_GENERAL，其他错误 |

### requestNewAppPolicy

|  |  |
| --- | --- |
| 原型 | int requestNewPolicy() |
| 描述 | 从MSCC获取新的应用策略 |
| 参数 | 无 |
| 返回值 | ERROR\_NONE，无错误  ERROR\_NOT\_START，服务未启动  ERROR\_GENERAL，其他错误 |

### setPermissionForTest（不推荐）

|  |  |
| --- | --- |
| 原型 | int setPermissionForTest(String permission); |
| 描述 | 测试接口，设置权限 |
| 参数 | 所有权限Permission值，长度为19的字符串，如” 11111111111111111111” |
| 返回值 | ERROR\_NONE，无错误  ERROR\_NOT\_START，服务未启动  ERROR\_GENERAL，其他错误 |
| 备注 | 参数中的字符串中每一位对应到的权限参考3.6节的说明 |

### getInfo

|  |  |
| --- | --- |
| 原型 | String getInfo(int infoId) |
| 描述 | 获取信息 |
| 参数 | info，信息id |
| 返回值 | null，获取失败或当前值为空  其他，返回的信息 |
| 备注 | 相关信息参考[#信息值（InfoId）](#_信息值（InfoId）)。 |

### addAuditLog

|  |  |
| --- | --- |
| 原型 | int addAuditLog(int mainevent,int subevent, int result, String message) |
| 描述 | 添加审计日志记录 |
| 参数 | mainevent，主事件，参考[#审计日志事件值](#_审计日志事件值)  subevent，子事件，参考[#审计日志事件值](#_审计日志事件值)  result，被审计的操作的结果，参考[#审计日志结果值](#_审计日志结果值)  message，其他描述 |
| 返回值 |  |
| 备注 |  |

### setListener

|  |  |
| --- | --- |
| 原型 | int setListener(IMsgsListener listener); |
| 描述 | 设置msgs的回调 |
| 参数 | listener，监听器 |
| 返回值 | ERROR\_NONE，无错误  ERROR\_NOT\_START，服务未启动  ERROR\_GENERAL，其他错误 |
| 备注 | listener是IMsgsListener.aidl的实现；如果多次调用并且listener是不同的实例，那么这些listener都将收到相应的回调。  另外，此版本没有提供removeListener的接口，后续版本将提供。 |

### removeListener

|  |  |
| --- | --- |
| 原型 | int removeListener(IMsgsListener listener) |
| 描述 | 取消对msgs的监听 |
| 参数 | listener，曾经设置过的监听器 |
| 返回值 | ERROR\_NONE，无错误 |

## IMsgsListener.aidl说明

### onStatusChange

|  |  |
| --- | --- |
| 原型 | int onStatusChange(int newStatusId, int oldStatusId); |
| 描述 | msgs状态变化回调 |
| 参数 | newStatusId，新的状态值  oldStatusId，旧的状态值（此版本无效） |
| 返回值 | （此处只厂商实现此接口时返回给msgs的值）  0，无错误  正整数，错误值（需要厂商后续提供错误值说明） |
| 备注 | 状态值参考[#状态值（StatusId）](#_状态值（StatusId）) |

### onPermissionChange

|  |  |
| --- | --- |
| 原型 | int onPermissionChange(int permissionId, String newValue, String oldValue); |
| 描述 | msgs权限变化回调 |
| 参数 | permissionId，权限id  newValue，新的权限值  oldValue，旧的权限值 |
| 返回值 | （此处只厂商实现此接口时返回给msgs的值）  0，无错误  正整数，错误值（需要厂商后续提供错误值说明） |
| 备注 | 此回调只有在权限值变化时才会被调用。  权限id和权限值参考[#权限及权限值定义](#_权限及权限值定义) |

## 定制API说明

暂不需要定制的API。

## 权限及权限值定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 权限id | 说明 | 权限值 | 测试接口值 |
| 0 | 拍照、摄像 | 0，禁止  1，允许 | Permission  第16位 |
| 1 | 录音 | 0，禁止  1，允许 | Permission  第18位 |
| 2 | 系统登录 | 0，禁止（被后台禁止）  1，允许  2，禁止（SIM卡被更换）  3，禁止（TF卡被更换）  4，禁止（TF卡被锁） | Permission  第17位 |
| 3 | 绑定TF卡（暂不需要） | 0，永久可更换（不绑定）  1，可更换一次（更换后将变为不可更换）  2，不可更换（绑定） | Permission  第15位 |
| 4 | 绑定SIM卡（暂不需要） | 0，永久可更换（不绑定）  1，可更换一次（更换后将变为不可更换）  2，不可更换（绑定） | Permission  第14位 |
| 200 | 安装应用（暂不需要） | 0，禁止  1，允许 | Permission  第0位 |
| 201 | 卸载应用（暂不需要） | 0，禁止  1，允许 | Permission  第2位 |
| 202 | 停止应用（暂不需要） | 0，禁止  1，允许 | Permission  第1位 |
| 203 | 安装非授权应用 | 0，禁止  1，允许 | Permission  第3位 |
| 400 | 去电 | 0，禁止  1，允许 | Permission  第8位 |
| 401 | 来电 | 0，禁止  1，允许 | Permission  第7位 |
| 402 | 接收信息（短信和彩信） | 0，禁止  1，允许 | Permission  第9位 |
| 403 | 发送信息（短信和彩信） | 0，禁止  1，允许 | Permission  第11位 |
| 406 | 使用wifi | 0，禁止  1，允许 | Permission  第13位 |
| 407 | 使用GPS | 0，禁止  1，允许 | Permission  第6位 |
| 408 | 使用蓝牙 | 0，禁止  1，允许 | Permission  第4位 |
| 409 | 使用2G/3G数据连接 | 0，禁止  1，允许 | Permission  第5位 |
| 410 | 互联网访问 | 0，禁止  1，允许 | 暂不支持 |

## 授权应用验证和安装

授权应用采用aps为后缀，内含原apk和其签名。安装的参考代码如下：

Intent intent = **new** Intent();

intent.addFlags(Intent.*FLAG\_ACTIVITY\_NEW\_TASK*);

intent.setAction(android.content.Intent.*ACTION\_VIEW*);

intent.setDataAndType(Uri.*parse*("file:///mnt/sdcard/2.aps"),

"application/vnd.android.package-archive-crsigned");

startActivity(intent);

## 常量定义

### 错误值

错误值定义的表格如下（变量名指文档中用到的名称）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 错误值 | 变量名 | 说明 |
| 0 | ERROR\_NONE | 无错误 |
| 1 | ERROR\_GENERAL | 其他错误 |
| 2 | ERROR\_PARAM | 参数错误 |
| 3 | ERROR\_PASSWORD | 密码错误 |
| 4 | ERROR\_NOT\_START | 服务未启动 |
| 5 | ERROR\_NOT\_INIT | 未初始化 |
| 6 | ERROR\_ UNSUPPORTED | 不支持（接口被屏蔽） |
| 7 | ERROR\_ASSISTANT | 辅助应用调用错误 |
| 8 | ERROR\_REMOTE | 远程调用错误 |
| 8 | ERROR\_LOCKED\_TF\_CHANGED | TF卡被更换 |
| 8 | ERROR\_LOCKED\_SIM\_CHANGED | SIM卡被更换 |
| 8 | ERROR\_LOCKED | 终端被锁定 |
| -1 | ERROR2\_GENENRAL | 其他错误 |
| -2 | ERROR2\_ASSISTANT | 辅助应用调用错误 |

注：ERROR2开头的错误值用于不适合使用正整数表达错误值的场景。

### 状态值（StatusId）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 状态值 | 变量名 | 说明 |
| 0 | STATUS\_ID\_OFF | 未启动 |
| 1 | STATUS\_ID\_RUNNING | 服务已启动，但离线 |
| 2 | STATUS\_ID\_ONLINE | 在线（与后台成功连接） |
| -1 | STATUS\_ID\_INVALID | 非法状态 |
| 200 | STATUS\_ID\_ERROR\_START\_GENERAL | 启动失败 |
| 201 | STATUS\_ID\_ERROR\_BIND\_ASSISTANT\_FAILED | 绑定辅助服务失败 |

### 信息值（InfoId）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 状态值 | 变量名 | 说明 |
| 0 | INFO\_ID\_TF\_ID | TF卡硬件编码 |
| 1 | INFO\_ID\_TF\_USER\_NAME | TF卡当前用户的姓名 |
| 2 | INFO\_ID\_TF\_USER\_ID | TF卡当前用户的身份证 |
| 200 | INFO\_ID\_MSGS\_STATUS | msgs当前状态 |

注：1和2此版本暂不支持，200返回值是以字符串形式存在的整数，整数值参考[#状态值（StatusId）](#_状态值（StatusId）_1)。

### 审计日志事件值

注：“类别值”对应mainevent，“审计项值”对应subevent。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别值 | 类别 | 审计项值 | 审计项 | 附带信息 |
| 1 | 系统 | 7 | 锁屏界面下的口令验证 | 验证结果（一定不能明文带口令） |
| 8 | 开机 |  |
| 9 | 关机 |  |
| 15 | 首次开机 |  |
| 2 | 应用 | 1 | 安装应用 | pkg name, 结果 |
| 2 | 卸载应用 | pkg name, 结果 |
| 3 | 强行停止应用 | pkg name, 结果 |
| 5 | 应用签名验证 | pkg name, 结果 |
| 4 | 通话 | 1 | 来电 | 来电号码 |
| 2 | 去电 | 去电号码 |
| 3 | 电话挂断 | 通话时长 |
| 4 | 被拦截的来电 | 来电号码 |
| 5 | 通话被锁定时的来电 | 来电号码 |
| 6 | 通话被锁定时的去电 | 去电号码 |
| 5 | 信息 | 1 | 发送 | 接受者号码 |
| 2 | 接收 | 发送者号码 |
| 3 | 被拦截的信息 | 发送者号码 |
| 4 | 信息被锁定时接收到的信息 | 发送者号码，短信内容 |
| 5 | 信息被锁定时尝试发送的信息 | 接受者号码，短信内容 |
| 6 | GPS | 1 | 打开 | 打开原因，包括：手动打开，系统内部打开，后台指令打开 |
| 2 | 关闭 | 关闭原因，包括：手动关闭，系统内部关闭，后台指令关闭 |
| 3 | 获取位置信息 | 获取到的位置信息 |
| 7 | WIFI | 1 | 打开 | 打开原因，包括：手动打开，系统内部打开 |
| 2 | 关闭 | 关闭原因，包括：手动关闭，系统内部关闭，后台指令关闭 |
| 3 | 连接 | SSID |
| 4 | 断开连接 | SSID |
| 5 | 开启AP |  |
| 6 | 关闭AP |  |
| 8 | 蓝牙 | 1 | 打开 |  |
| 2 | 关闭 |  |
| 3 | 搜索 | 配对者的BD\_ADDR |
| 4 | 配对 | 连接者的BD\_ADDR |
| 5 | 连接 | 断开连接者的BD\_ADDR |
| 6 | 断开连接 | 打开原因，包括：手动打开，系统内部打开 |
| 9 | 2G/3G数据 | 1 | 打开 | 关闭原因，包括：手动关闭，系统内部关闭，后台指令关闭 |
| 2 | 关闭 | 接入点名称 |
| 3 | 连接（拨号） | 接入点名称 |
| 4 | 断开连接 |  |
| 12 | 安全加固系统 | 1 | 启动 |  |
| 2 | 停止 |  |
| 3 | 获取安全策略 |  |
| 4 | 获取应用策略 | 策略项id，返回值 |
| 5 | 查询策略内容 | 结果，新旧TF卡卡号 |
| 6 | 绑定TF卡 | 结果，新旧SIM卡卡号 |
| 7 | 绑定SIM卡 | 旧TF卡卡号 |
| 8 | 解除绑定TF卡 | 旧SIM卡卡号 |
| 9 | 解除绑定SIM卡 | 口令验证结果 |
| 13 | 安全设置 | 1 | 登录 | 新MSCC配置 |
| 2 | 修改MSCC配置 | 修改结果 |
| 3 | 修改智能卡口令 |  |

### 审计日志结果值

注：对应[#addAuditLog](#_addAuditLog)中的result参数。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 结果值 | 变量名 | 说明 |
| 0 | AUDITLOG\_RESULT\_SUCCESS | 成功 |
| 1 | AUDITLOG\_RESULT\_FAILED | 失败 |

## 测试界面

### 测试主界面

Msgs.apk有一个测试界面，在没有后台的情况下可以进行一些简单的接口测试。测试界面如下：



运行状态包括：未启动、已启动和错误值（当启动失败时）。

连接状态包括：离线和在线，标识与后台的连接状态。

中间4个编辑框从上到下分别为：后台IP，后台端口，私有数据路径，临时数据路径。（与接口setPath()和setMscc()对应）

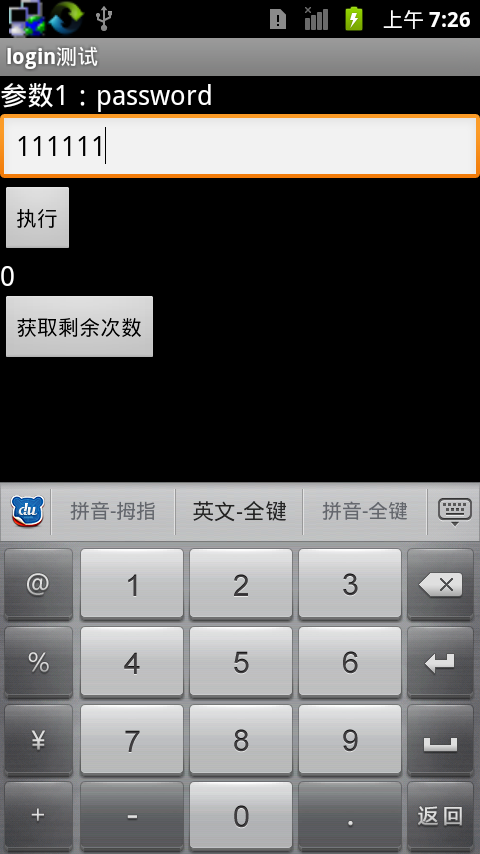
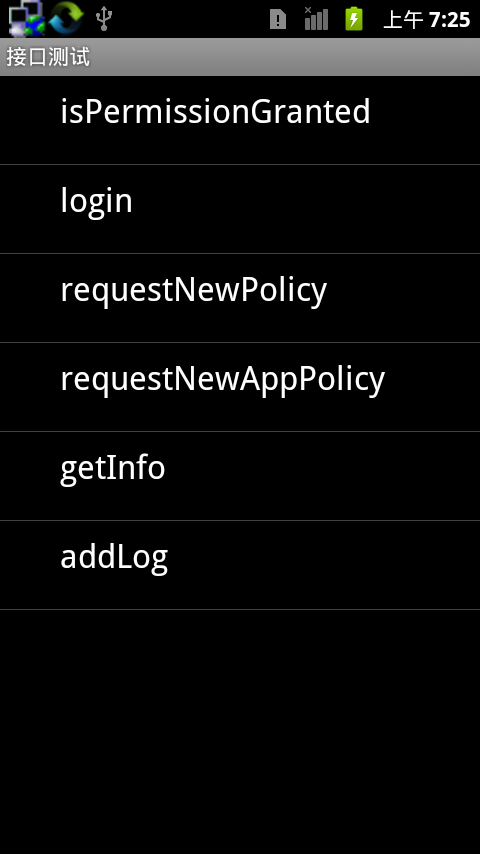
添加系统服务：点击后将自身添加到system server中；成功添加后将不允许重复添加。

启动/停止服务，将自身启动（相当于调用startService()）；启动成功后将变为停止服务。

外部接口测试：测试aidl中对外公开的接口。

设置权限：手工设置所有的权限值。

### 外部接口测试界面



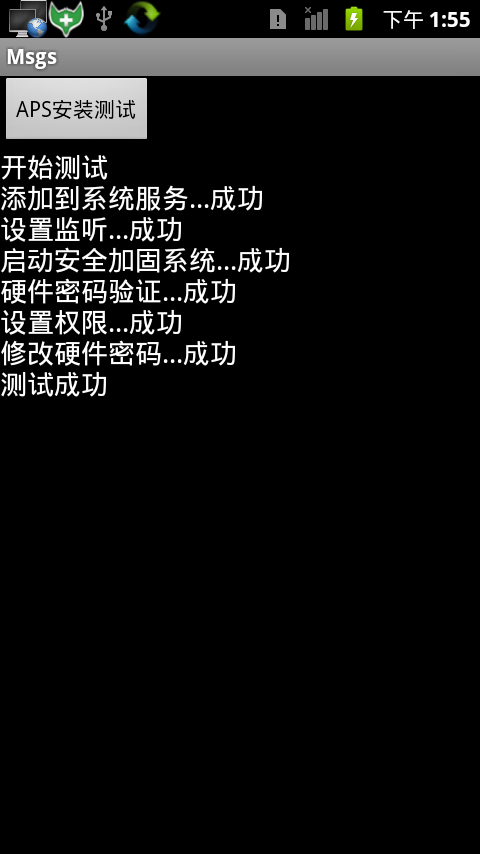
这个界面列出了aidl中存在的接口，每个接口都可以按照接口的定义来手动输入所有参数，点击“执行”按钮之后可以查看执行的结果。（上面右图是login接口的测试界面）

### 设置权限界面



这个界面可以手工配置所有的权限，按照[#权限及权限值定义](#_权限及权限值定义)表格中的定义可以手工输入权限值，点击执行后就可以改变，并且在左边实时显示出改变的结果。此结果可以影响到[#isPermissionGranted](#_isPermissionGranted)接口。（不推荐使用[#setPermissionForTest（不推荐）](#_setPermissionForTest（不推荐）)这个接口）

### 冒烟测试界面



此界面将测试基本功能。

上方的APS安装测试按钮，会测试APS的安装，aps文件路径必须是：

/mnt/sdcard/2.aps

使用的公钥路径必须是：

/mnt/sdcard/ChenRuiPubKey\_trim\_2.pem

测试用的这两个文件将随版本打包。

## 厂商调试方案

为了方便调试，厂商在测试自身的功能时，需要先进入“安全加固系统测试”的界面，并点击“启动服务”。当“运行状态”变为“正在运行”时，就可以正常被调用了。

厂商可以通过ServiceManager.getService(“msgs”)来获取服务，并调用所有的接口。

通过上述方式启动服务之后，[#setPath](#_setPath)、[#setMscc](#_setMscc)、[#startService（此版本无效）](#_startService（此版本无效）)三个接口将不再需要被调用。

# 交付物清单

* MSGS客户端移植说明书（1份）
* IMsgsManager.aidl（1份）
* IMsgsListener.aidl（1份）
* Msgs.apk(v1.2.0)（1份）
* MsgsAssistant.apk(v1.0.0)（1份）
* TF卡驱动库（1套，5个文件）
* 2.aps（1份）
* ChenRuiPubKey\_trim\_2.pem（1份）

1. 所有权限控制都需要排除掉MSGS本身发起的动作；即使MSGS打开了某些功能，仍然要保证其他应用不能使用该功能。 [↑](#footnote-ref-2)
2. 需要排除掉紧急号码 [↑](#footnote-ref-3)