|  |  |
| --- | --- |
| **Title：** | **多路电话简单描述** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Version** | **Date** | **Document Owner** | **Changes** |
| <1.0> | 2020-01-18 | Amy | 初稿 |
| <2.0> | 2019-01-20 | Amy | 1. 去掉一种场景，当IVI上已经有电话，不可以从车机拨打另一路电话 2. 以表格形式描述功能 |
| <3.0> | 2020-03-02 | Amy | 根据最近的讨论结果完善功能描述 |
| <3.1> | 2020-03-20 | Amy | 调整文档章节的顺序 |
| <3.2> | 2020-05-14 | Amy | 1. 添加“可被发现模式“开关的逻辑说明.. 2. 修改文档名称 |

# 1.文档介绍

phase4 蓝牙电话要求可以同时连接4路HFP，本文档主要描述phase4 蓝牙电话多路电话的交互功能。

# 2.多路电话功能

## 2.1 功能需求

### **2.1.1 多路HFP**

IVI 支持同一时刻可以连接4路HFP。HFP的个数限制做成可配置。默认连接上的第一路HFP的设备是主电话设备（当前电话设备），后续连接的都是从电话设备，所有的从电话设备，优先级一样。

### **2.1.2 ESCO链路**

IVI 有能力建立4条ESCO链路，一路HFP对应一条ESCO链路。

### **2.1.3切换设备**

IVI 有能力给用户提供切换主从电话设备的入口，当用户选择切换电话设备之后，IVI 及时将切换之后的主电话设备的通话记录，通讯录同步给仪表和语音模块，还需要通知到其他模块（如launch模块主界面显示的电话名称，以及状态栏主电话设备的电量等），涉及主电话设备的相关信息。

当主电话设备没有电话的时候，用户可以选择将其中一个从电话设备切换成主电话设备。

当主电话设备有电话的时候，不允许用户切换主从电话设备。

当用户在下载通讯录的过程中，不允许用户切换主从设备

### **2.1.4 多路电话断开逻辑**

多路HFP情况下，如果是主电话设备，因自身协议栈的异常出现的断链场景，需要重连，等待尝试重连之后，连接失败（如果是linklost,在30s内没有用重连成功），按配对列表顺序，下一个从电话设备切换成主电话设备，并以toast消息提醒用户。如果是正常场景的断开，不需要重连，直接按配对列表顺序，下一个从电话设备切换成主电话设备，并以toast消息提醒用户。

多路HFP情况下，如果是从电话设备，因自身协议栈的异常出现的断链场景，需要重连，等待尝试重连之后，连接失败，（如果是linklost,在30s内没有用重连成功），toast消息提醒用户，如果是正常场景的断开，提醒用户即可。

单路的HFP场景保持和SPSS文档《BT Connectivity APIM SPSS v3.0 Feb 14, 2019.docx》一致。

### **2.1.5自动连接**

当用户打开蓝牙的时候，会尝试自动连接，自动连接的顺序：

1）优先设备

2）上次连接的主电话设备

3）上次连接的从电话设备（如果从电话设备是优先设备，以优先设备为准）

4）配对列表的其他设备，按照连接的顺序由近到远

### **2.1.6 主电话设备的优先级**

仪表，方向盘，语音只控制主电话设备。

### **2.1.7多路HFP电话原则**

主电话设备的所有电话，全屏信息显示，级别最高，音频默认是免提模式，从IVI的扬声器输出，IVI的麦克风输入。和单路HFP电话的要求一致，参考SPSS。

从电话设备的所有电话，显示部分信息，级别低于主电话设备，音频一直私密模式。

### **2.1.8基本功能**

1）连接：每个HFP的连接，都和单路HFP连接过程一致

2）电话设置：每路HFP都支持电话设置，每个HFP电话设置的功能一致。

3）通讯录/通话记录的下载：每路HFP 通讯录/通话记录的下载流程一致，性能要求符合如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 同步BT联系人500条 | 30s(每条联系人两个号码) |
| 同步BT联系人1000条 | 45s(每条联系人两个号码) |
| 同步BT联系人1500条 | 60s(每条联系人两个号码) |
| 6000-10000条 | 不能比sync慢 |

4）电话：

主电话设备的功能和单HFP电话一致，参考ford SPSS。

从设备的电话功能：手机端拨号，主机端显示拨号，主机端显示来电，主机端显示通话中，拨号失败提醒，三方通话显示逻辑

### **2.1.9三方通话**

主设备的电话都要显示，从设备的电话只显示当前激活的电话的信息，只显示一路电话信息，不显示hold on 的设备； 如果从设备是三方通话，主设备没电话，用户主从切换的时候，还是要显示三方通话的

### **2.1.10 多路电话交互场景逻辑**

单路HFP遵守《BT Connectivity APIM SPSS v3.0 Feb 14, 2019.docx》。

多路HFP遵守《不同蓝牙设备，不同的HFP的多路电话v5.1\_2020.3.19》。

见附件

### **2.1.11 多路电话UI**

参考UE交互文档和UI视觉稿

# 2.2单路电话功能补充说明

### **2.2.1“可被发现模式“开关**

用户可以选择设置IVI的蓝牙为“可被发现模式“，如果打开，用户可以通过手机搜索到车机蓝牙设备的名称，开关打开的时间是180s。

“可被发现模式“的关闭有三种途径：

1. 用户手动关闭
2. 开关时间到，自动关闭
3. 开关时间未到，但是用户手动切换到了IVI的其他界面（即非蓝牙连接界面）

# 2.3其他相关功能

### **2.3.1 语音控制**

见phase4相关语音文档

### **2.3.2音源管理**

见phase4相关音源管理文档

### **2.3.3 仪表和其他的方向交互**

保持和phase1一致，仪表和方向盘只控制当前主电话设备，SPSS文档《BT Connectivity APIM SPSS v3.0 Feb 14, 2019.docx》

### **2.3.4 蓝牙兼容性测试报告**

所有蓝牙相关功能测试，手机至少150部当前主流手机，耳机至少80部主流耳机

### **2.3.5 紧急救援电话EA**

所有细节参考phase4 紧急救援SPSS文档。