

# Android 10.0 Telephony 差异化介绍

## 修改历史

版本号	日期	注释
V1.0	2019/10/23	初稿
V1.1	2019/12/15	适用产品信息增加UIS8581E\SL8541E平台
V1.2	2020/3/19	适用产品信息增加UIS7862和更新格式

## 文档信息



适用产品信息	适用版本信息	关键字
SC9863A\SC7731E\SC9832E\T618\T610\UIS8581E\SL8541E\UIS7862	Android 10.0	Telephony



# Contents

1

Emergency Dial

2

CarrierId

3

DSDS

## Emergency Dial 1/4

### ● EmergencyNumber

AndroidQ新增数据结构EmergencyNumber，对紧急号码进行了封装，另外定制的紧急号码采用eccdata实现，不再使用CarrierConfig，需要将CarrierConfig的数据移植到eccdata。

EmergencyNumber
<ul style="list-style-type: none"><li>- mNumber : String</li><li>- mCountryIso : String</li><li>- mMnc : String</li><li>- mEmergencyServiceCategoryBitmaske : int</li><li>- mEmergencyNumberSourceBitmask : int</li><li>- mEmergencyUrns : List</li><li>- mEmergencyCallRouting : int</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>+ getNumber() : String</li><li>+ getCountryIso() : String</li><li>+ getMnc() : String</li><li>+ getEmergencyNumberSourceBitmask() : int</li><li>+ getEmergencyServiceCategoryBitmask() : int</li><li>+ getEmergencyServiceCategories() : List</li><li>+ isInEmergencyServiceCategories() : boolean</li><li>+ getEmergencyUrns() : List</li><li>+ getEmergencyCallRouting() : int</li></ul>

#### Contents :

Number  
Emergency service Category  
Emergency Uniform Resource Name  
Prefix  
Emergency Call Routing ( Emergency/Normal )

#### Sources :

Network  
SIM ( EFecc )  
Default  
Android emergency number database

#### Related To :

Multi SIM  
Country(ISO)

- RIL上报网络/SIM/Default紧急号码

新增主动上报：

int RIL\_UNSOL\_EMERGENCY\_NUMBER\_LIST

新增接口, RadiIndication.java新增方法：

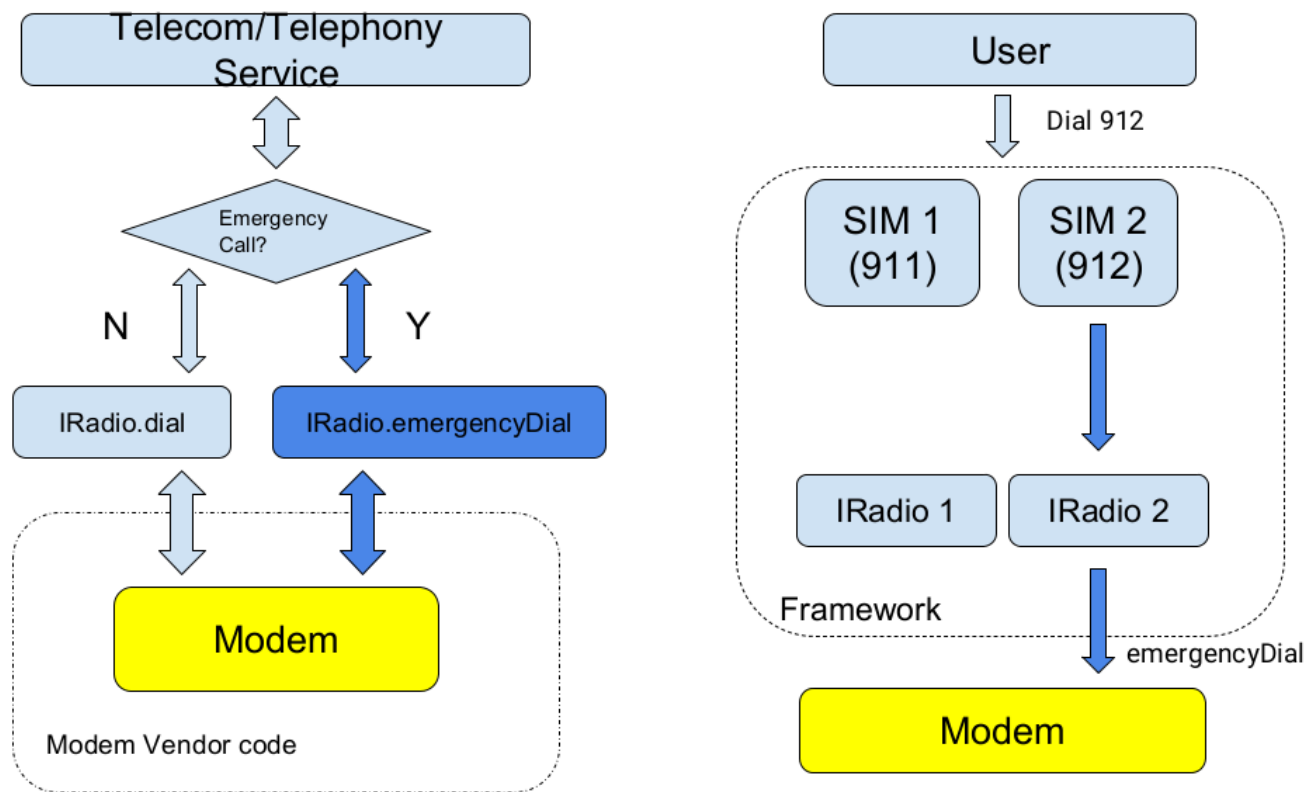
```
public void currentEmergencyNumberList(int indicationType,  
    ArrayList<android.hardware.radio.V1_4.EmergencyNumber> emergencyNumberList) {  
    List<EmergencyNumber> response = new ArrayList<>(emergencyNumberList.size());  
    for (android.hardware.radio.V1_4.EmergencyNumber emergencyNumberHal  
        : emergencyNumberList) {  
        EmergencyNumber emergencyNumber = new EmergencyNumber(emergencyNumberHal.number,  
            MccTable.countryCodeForMcc(emergencyNumberHal.mcc), emergencyNumberHal.mnc,  
            emergencyNumberHal.categories, emergencyNumberHal.urns,  
            emergencyNumberHal.sources, EmergencyNumber.EMERGENCY_CALL_ROUTING_UNKNOWN);  
        response.add(emergencyNumber);  
    }  
    mRil.mEmergencyNumberListRegistrants.notifyRegistrants(  
        new AsyncResult(null, response, null));  
}
```

## Emergency Dial 3/4

- 选卡逻辑和RILJ dial接口变化

RILJ dial接口需要传入参数：isEmergencyNumber，emergencyNumberInfo。判定是紧急呼叫的话，调用 HAL 层 emergencyDial接口, 需要传入参数：number，category，urn，emergency call routing。

紧急呼叫的选卡变化：现在会优先匹配具有当前紧急号码配置的sim卡。如下图所示，拨打912会优先匹配卡2（因为卡2配置了912这个紧急号码），而不是默认卡1（9.0的逻辑会默认匹配卡1）。



- **PhoneNumberUtils**
  - 大大精简了判定是否紧急号码的接口，public接口大部分Deprecated
  - 判定是否紧急号码的接口最终调用TelephonyManager.isEmergencyNumber
- **TelephonyManager新增public接口**
  - isEmergencyNumber 精确匹配是否紧急号码
  - isPotentialEmergencyNumber 非精确匹配是否紧急号码
  - getEmergencyNumberList 返回紧急号码列表
- **新增LISTEN\_EMERGENCY\_NUMBER\_LIST**
  - 应用可以通过PhoneStateListener监听紧急号码列表变化
- **RIL dial接口变化**
  - 紧急拨号使用emergencyDial接口，需要传入紧急号码，category，urn，routing等参数
  - RIL根据传入的参数处理紧急拨号
- **影响分析**
  - AndroidQ 的紧急呼叫变动主要体现在紧急呼叫的配置变动，对于dialer这样的应用来说感知不到变化。
  - Unisoc在AndroidQ升级过程中的主要工作量也体现在基于最新架构添加了原有的配置



# Contents

1

Emergency Dial

2

CarrierId

3

DSDS

- 识别SIM卡运营商

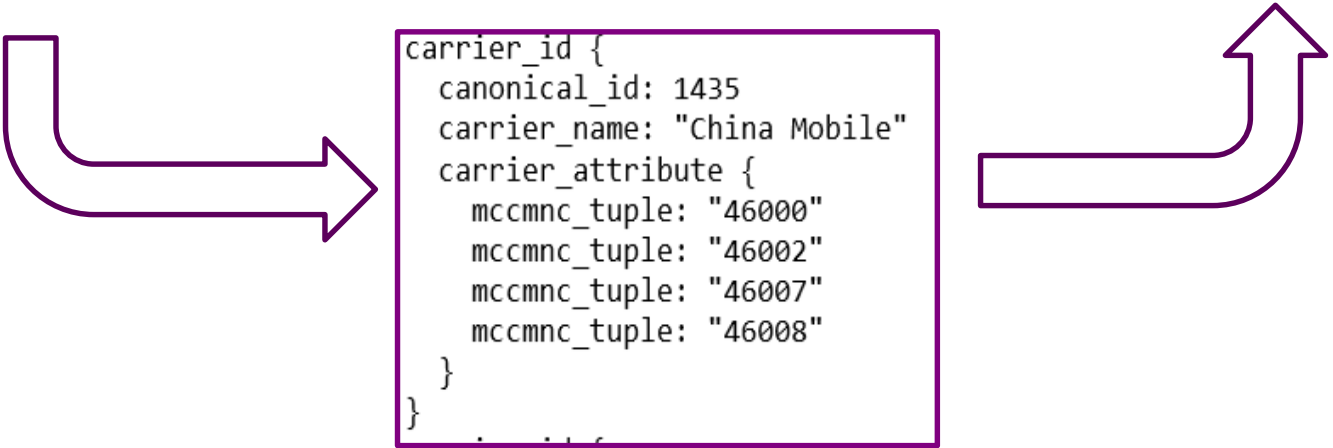
- 开机的时候从carrier\_list.pb读取到数据库中(这个文件不可修改)
- SIM卡信息和数据库中的数据对比，找到相应的CarrierId

匹配项	分值
MCCMNC	1 < < 8
IMSI_PREFIX	1 < < 7
ICCID_PREFIX	1 < < 6
GID1	1 < < 5
GID2	1 < < 4
PLMN	1 < < 3
PRIVILEGE_ACCESS_RULE	1 < < 2
SPN	1 < < 1
APN	1 < < 0

- **CarrierConfig配置**
  - 根据mccmnc查找对应的CarrierId,比如46000相对应的CarrierId是1435
  - 之前根据mccmnc配置CarrierConfig, 现在需要根据carrierId配置

carrier\_config\_46000.xml

carrier\_config\_carrierid\_1435\_China-Mobile.xml



```
carrier_id {
  canonical_id: 1435
  carrier_name: "China Mobile"
  carrier_attribute {
    mccmnc_tuple: "46000"
    mccmnc_tuple: "46002"
    mccmnc_tuple: "46007"
    mccmnc_tuple: "46008"
  }
}
```

# Contents

1

Emergency Dial

2

CarrierId

3

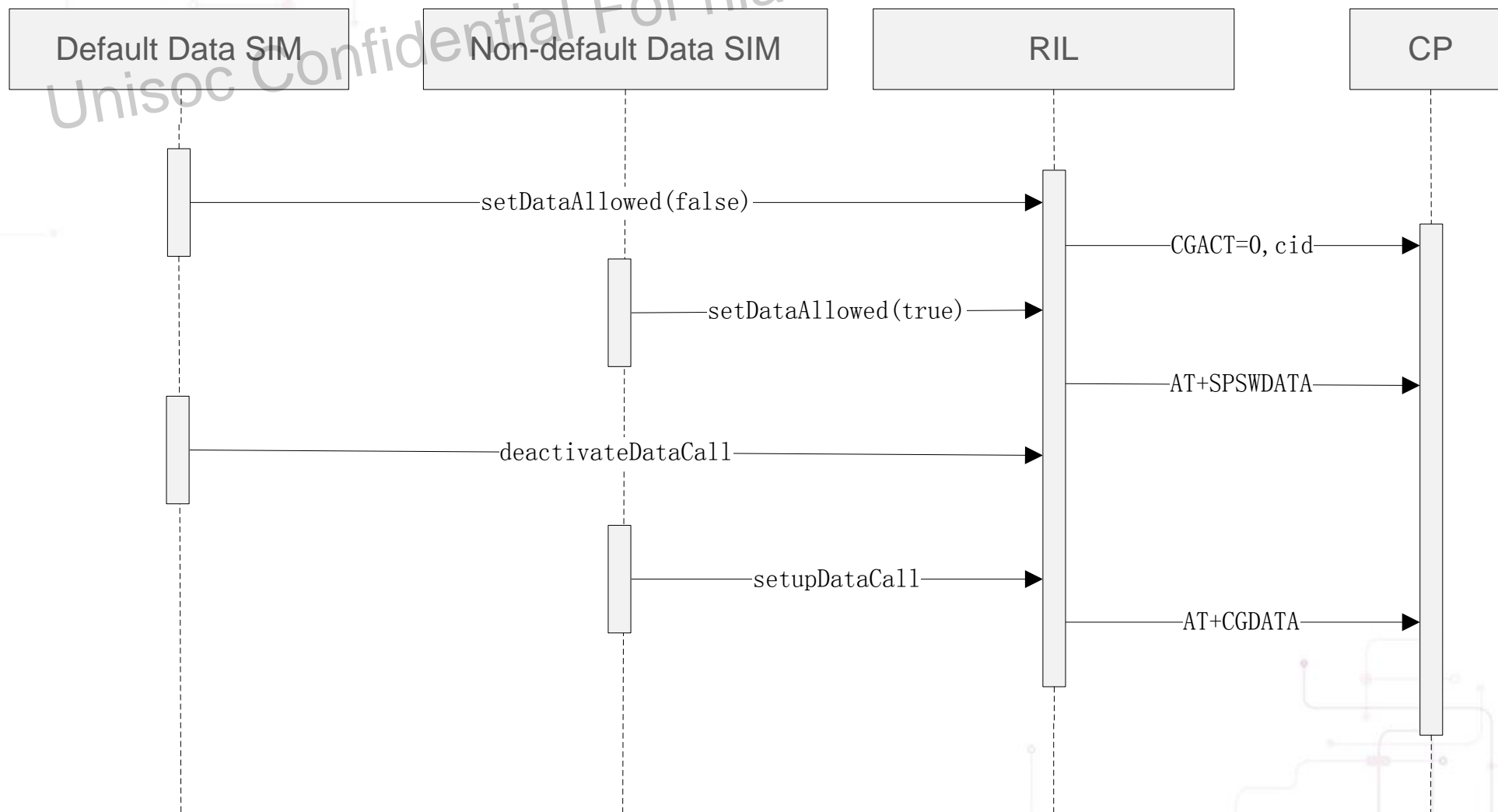
**DSDS**

- **DSDS in Android P**

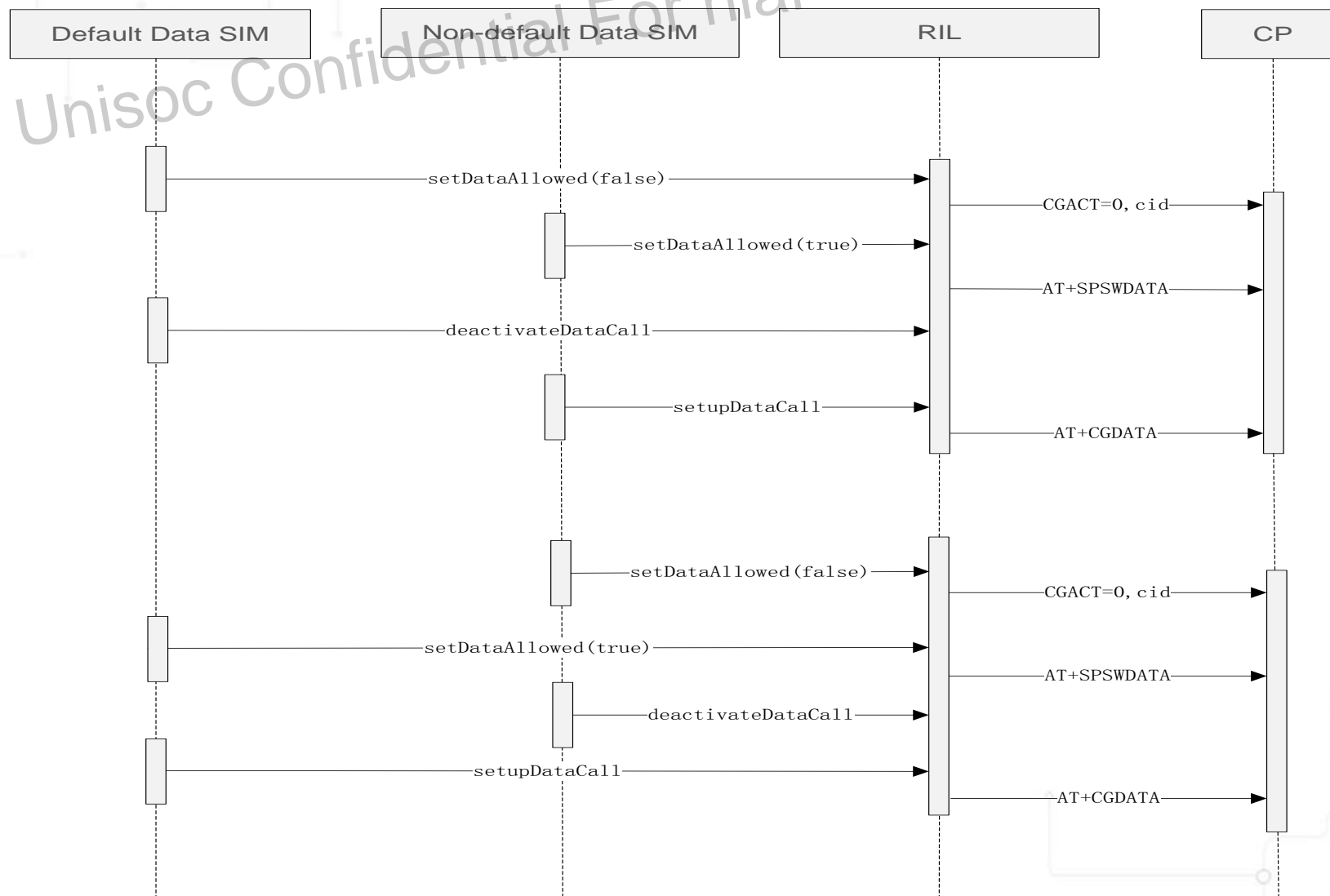
- Google原生只有一个逻辑协议栈可以PS Attach
- 副卡上不支持VOLTE
- 副卡彩信业务需要去激活掉主卡的上网连接
- 切卡时更慢
- 原生没有明确的切数据卡request给协议栈
- 只有一个PS Attach/Detach的命令



- Switch Data Card



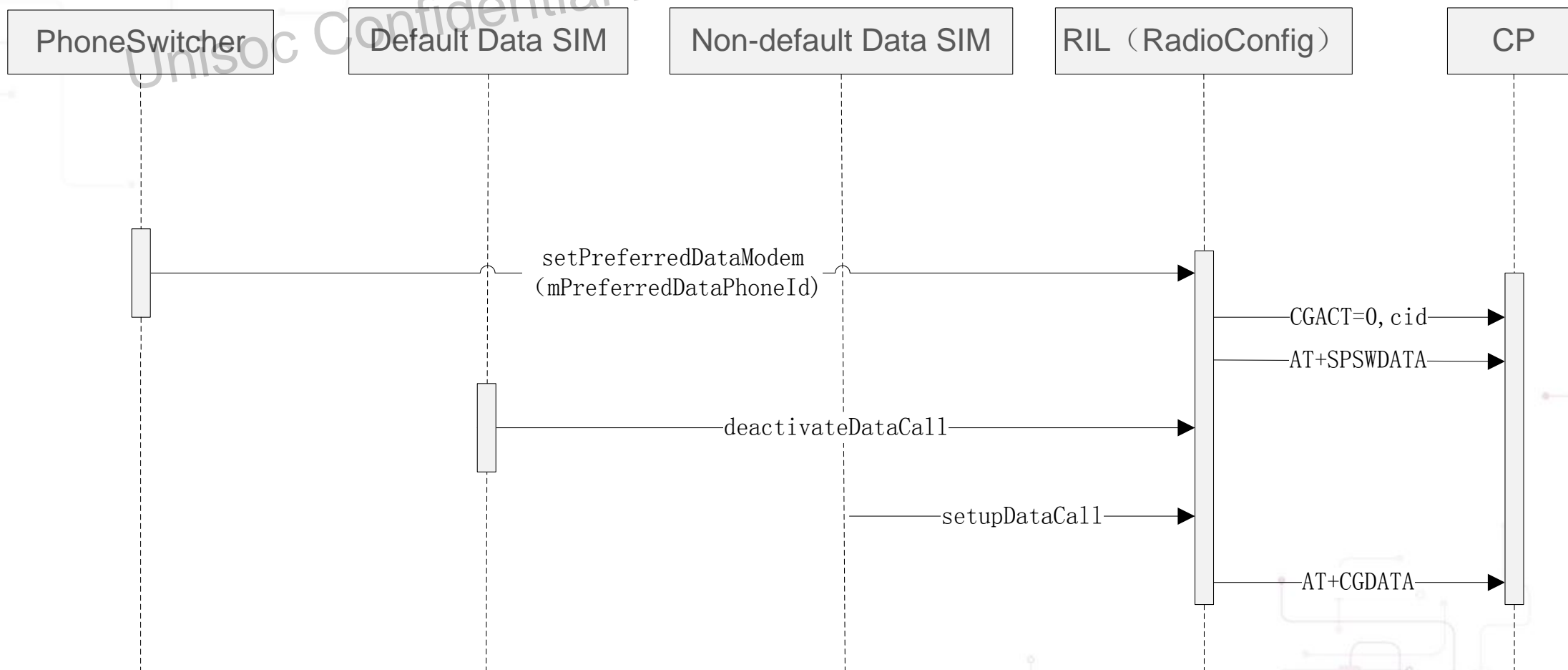
- MMS on non-default SIM



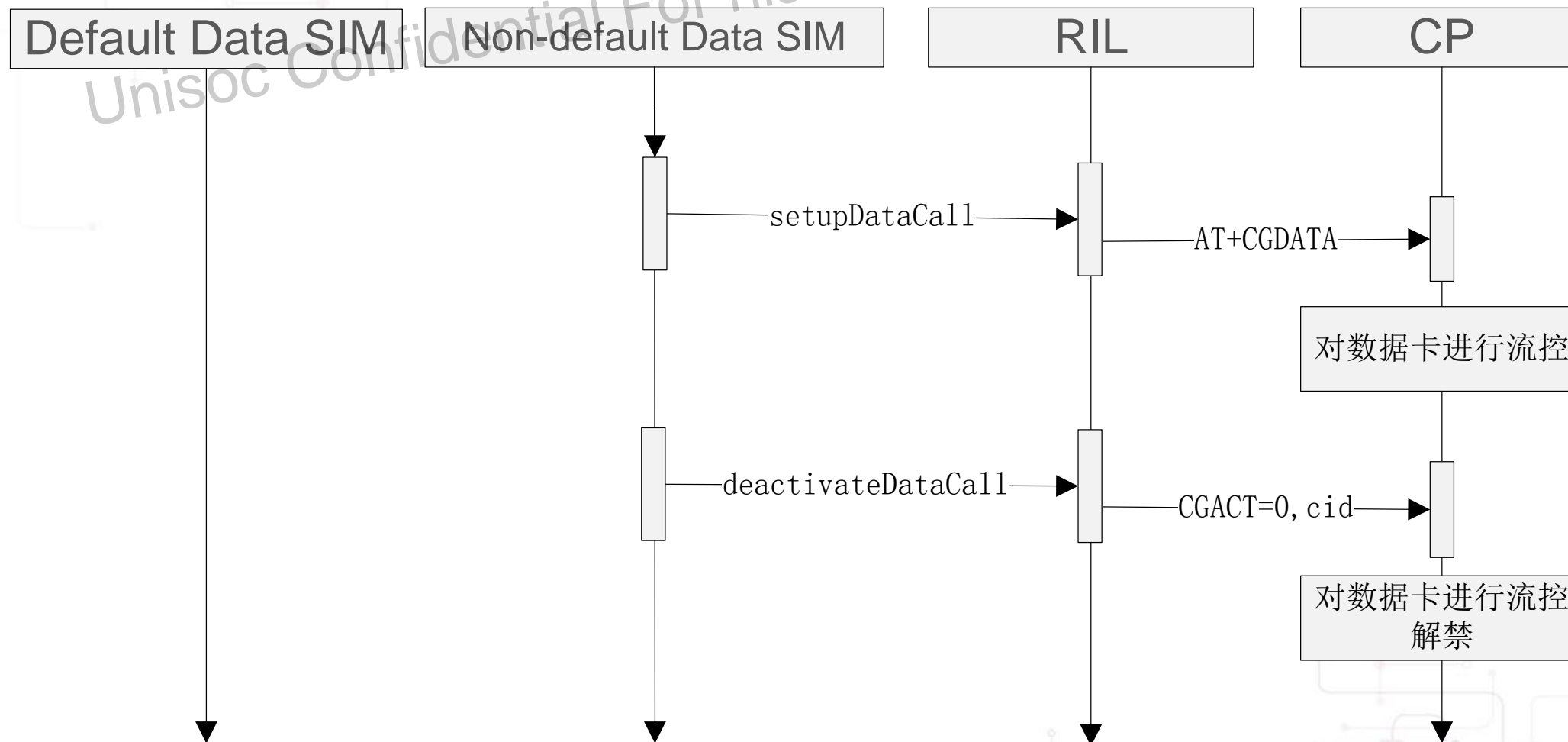
- **DSDS in Android Q**

- 支持L+L DS DS协议栈：两个逻辑协议栈PS Attach
- 双卡都可以IMS注册
- 无需重新Detach/Attach，切数据卡更快
- 非数据卡彩信业务不会断开数据卡上的数据连接
- 非数据卡在通话时，如果用户打开了它的通话时可上网开关，应该将上网卡切到这张卡上
- 新的HAL命令明确数据卡切换

- Switch Data Card



- MMS on non-default SIM





THANKS



本文件所含数据和信息都属于紫光展锐所有的机密信息，紫光展锐保留所有相关权利。本文件仅为信息参考之目的提供，不包含任何明示或默示的知识产权许可，也不表示有任何明示或默示的保证，包括但不限于满足任何特殊目的、不侵权或性能。当您接受这份文件时，即表示您同意本文件中内容和信息属于紫光展锐机密信息，且同意在未获得紫光展锐书面同意前，不使用或复制本文件的整体或部分，也不向任何其他方披露本文件内容。紫光展锐有权在未经事先通知的情况下，在任何时候对本文件做任何修改。紫光展锐对本文件所含数据和信息不做任何保证，在任何情况下，紫光展锐均不负责任何与本文件相关的直接或间接的、任何伤害或损失。

请参照交付物中说明文档对紫光展锐交付物进行使用，任何人对紫光展锐交付物的修改、定制化或违反说明文档的指引对紫光展锐交付物进行使用造成的任何损失由其自行承担。紫光展锐交付物中的性能指标、测试结果和参数等，均为在紫光展锐内部研发和测试系统中获得的，仅供参考，若任何人需要对交付物进行商用或量产，需要结合自身的软硬件测试环境进行全面的测试和调试。