



URCS Device API User Guide

北京融聚世界网络科技有限公司

版权归北京融聚世界网络科技有限公司所有，未经北京融聚世界网络科技有限公司的书面同意，
不得拷贝、使用或者传播给任何个人或者公司等团体

版本号	时间	作者	审核	备注
V1.0	2015-04			

Ultrapower Confidential

目录

1. 总体介绍.....	6
1.1 面向读者.....	6
1.2 系统支持.....	6
2. 整体架构.....	6
2.1 架构总体概述.....	6
2.2 架构图.....	7
3. 数据库和 Content Provider	8
3.1 数据库.....	8
3.1.1 扩展表方案.....	8
3.1.2 新建表方案.....	20
3.2 URCS Content Provider.....	25
3.2.1 content://umms-sms/conversations?simple=true.....	25
3.2.2 content://umms-sms/conversations/ #	25
3.2.3 content://umms-sms/conversations/obsolete	27
3.2.4 content://umms-sms/threadID?recipient=numbers	28
3.2.5 content://umms-sms/messages/byphone/*	28
3.2.6 content://umms-sms/undelivered.....	30
3.2.7 content://umms-sms/draft	32
3.2.8 content://umms-sms/locked.....	32
3.2.9 content://umms-sms/search.....	33
3.2.10 content://umms-sms/pending.....	33
3.2.11 content://usms.....	34
3.2.12 content://usms/inbox	35
3.2.13 content://usms/sent	35
3.2.14 content://usms/draft	36
3.2.15 content://usms/outbox.....	37
3.2.16 content://usms/conversations/#	38
3.2.17 content://usms/conversations.....	39
3.2.18 content://usms/queued.....	39

3.2.19	content://umms	40
3.2.20	content://umms/inbox.....	41
3.2.21	content://umms/sent.....	42
3.2.22	content://umms/drafts	43
3.2.23	content://umms/outbox	45
3.2.24	content://umms/rate	46
3.2.25	content://umms/report-request.....	46
3.2.26	content://umms/report-status	47
3.2.27	content://umms/threads	49
4.	RCS Working Service	50
4.1	初始化以及 SDK 管理	50
4.1.1	执行流程.....	51
4.1.2	API	51
4.1.3	代码示例.....	52
4.1.4	使用建议.....	52
4.2	发送消息.....	52
4.2.1	执行流程.....	52
4.2.2	API	53
4.2.3	代码示例.....	53
4.3	群组.....	54
4.3.1	执行流程.....	54
4.3.2	API	54
4.3.3	代码示例.....	56
4.4	能力查询.....	57
4.4.1	执行流程.....	57
4.4.2	API	57
4.4.3	代码示例.....	57
5.	Broadcast.....	58

6.	MMS.APK 修改方案	58
6.1	com.android.mms.transaction	58
6.1.1	消息发送.....	58
6.1.2	消息接收.....	59
6.1.3	群通知.....	61
6.1.4	群操作.....	63
6.2	com.android.mms.data	64
6.2.1	UML	64
6.2.2	RCSGroup	64
6.2.3	RCSGroupMember	65
6.2.4	RCSProfile	66
6.2.5	RSCCapability.....	67
6.3	com.android.model	68
6.3.1	UML	68
6.3.2	RCSAudioModel.....	68
6.3.3	RCSVideoModel	68
6.3.4	RCSImageModel	69
6.3.5	RCSLocationModel	69
6.4	com.google.android.mms.pdu	69
6.4.1	PduPersister.....	69
6.5	UI	70

1. 总体介绍

本文详细介绍了 URCS Device API 的整体架构以及使用方法。通过本文可以了解 URCS Device API 的架构、Data Schema、以及 应用程序接口。同时也说明了如何基于 URCS Device API 修改 MMS.APK.

1.1 面向读者

阅读该文档最好具备：

- 基本的 Android 编程基础
- 了解 URCS SDK (参考 URCS SDK User Guide)
- 对 Android Telephony content provider 熟悉
- 对 Android MMS.APK 应用熟悉

1.2 系统支持

该文档方案面涉及到的系统数据库以及服务均为 Android 4.4 及以上系统。

2. 整体架构

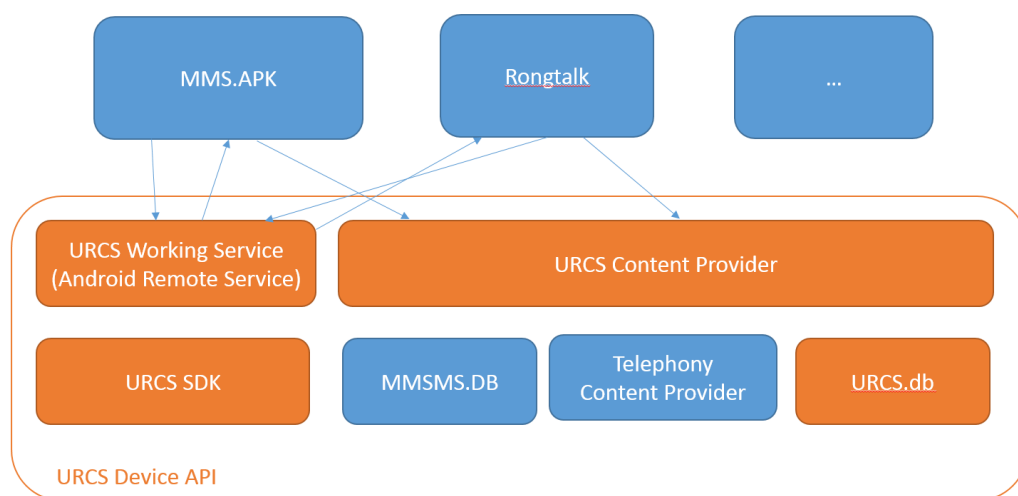
2.1 架构总体概述

URCS Device API 提供两个组建：URCS Working Service 以及 URCS Content Provider。

UCS Working Service (UWS) 是 URCS SDK 的宿主环境，对外提供 RCS 能力。UWS 做为一个 Remote Service 长期运行在 Android 系统之中。

URCS Content Provider(UCP) 则对外提供了数据访问的接口。UCP 通过访问 Telephony Content Provider (或 MMSMS.db) 以及 URCS.db，将短信、彩信、RCS 消息等合并起来做为一个统一对外接口。在保证 100% 兼容 Telephony Content Provider 情况下，增加了 RCS 业务信息。使得上层应用可以直接获得一套兼容的接口，最小化上层的调整。

2.2 架构图



3. 数据库和 Content Provider

3.1 数据库

数据库方面有两种方案可以选择，第一种方案是扩展 MMSMS.db，在其中扩展表字段、新建表；第二种方案是新建一个数据库 URCS.db 将 RCS 所有数据信息都保存在这个数据库中。

3.1.1 扩展表方案

RCS 消息的聊天类型有三种形式：一对一聊天、群组聊天和广播消息，其中一对一消息类似于系统的短信、彩信，群组和广播消息类似于系统的短信群发，因此我们只要将系统原有的短彩信数据库稍加扩展，便可以适应 RCS 消息的存储需要。为了能表示出这几种 RCS 消息，我们需要对短信数据库中的 threads 表里的 type 字段进行扩展，以表明 thread 的类型。RCS 消息的消息类型有文本、图片、语音、视频、地理位置、名片、文件等（广播消息仅支持文本消息），一对一消息支持阅后即焚，即消息在被查看一次之后便会销毁。

3.1.1.1 一对一聊天

文本消息：我们可以直接把一对一的文本消息当作系统短信来存储，即可以把一对一的文本消息存储到系统短信的 sms 表中。但是除了系统短信表中的字段以外，RCS 一对一文本消息还多出了递送报告，阅读报告，是否为阅后即焚等属性。因此，我们需要系统短信表中添加三个扩展字段来存储这些属性，并且需要增加一个字段来区分普通消息和 RCS 消息。参见表格。

- 对 sms 表的扩展

字段名	类型	说明
rcs_delivery_report	INTEGER	有没有收到递送报告，0-没有收到，1-收到
rcs_read_report	INTEGER	有没有收到阅读报告，0-没有收到，1-收到
rcs_burned	INTEGER	是否为阅后即焚消息，0-不是，1-是
rcs_type	INTEGER	是否为 RCS 消息，0-不是，1-是

文件传输：我们可以直接把一对一文件传输消息当作系统彩信来存储，即可以把一对一的文件传输消息存储系统短信的 pdu 表中。pdu 表的 d_rpt 字段可以用来存放消息的递送报告，rr 字段可以用来存放消息的阅读报告。此外还需添加一个字段来表示消息是否是阅后即焚，添加一个字段来区分普通彩信和 RCS 消息。当文件传输带有缩略图时，我们可以通过缩略图来预览文件的内容，因此还需要添加两个字段来保存文件的预览信息和预览类型。

参见表格。

- 对 pdu 表的扩展

字段名	类型	说明
rcs_burned	INTEGER	是否为阅后即焚消息，0-不是，1-是
rcs_type	INTEGER	是否为 RCS 消息，0-不是，1-是
rcs_preview_data	BLOB	文件预览
rcs_preview_type	INTEGER	文件预览类型，1-图片，2-视频

在文件传输的过程中可能存在文件的断点传输的问题，所以在文件传输完成之前我们需

要将文件的传输信息存放在一个单独的表中,待文件传输完成之后再插入到系统短信的 part 表中。其表结构可以参见表格。

- ft-working 表

字段名	类型	说明
_id	INTEGER	表 id, 主键, 自增长
rsc_pid	INTEGER	文件传输对应的消息 ID, 即 pdu 的 ID
file_transfer_id	TEXT	文件传输 ID, 用于唯一标识一次文件传输
file_name	TEXT	文件名称
file_path	TEXT	文件保存路径
file_range	INTEGER	文件传输范围
file_hash	TEXT	文件哈希值
file_size	INTEGER	文件大小
file_type	TEXT	文件类型
is_finish	INTEGER	文件是否传输完成
extensions	TEXT	存放文件传输的扩展信息

3.1.1.2 群组消息

群组消息的存储可以参照上一节一对一消息的存储。群组消息没有阅后即焚,所以消息

的阅后即焚标志位直接设置为非阅后即焚即可。

群会话的存储可以当作是有多个接收者的短信存储。

为了维护群组信息我们还需要单独建立一个保存群组消息的表和一个保存群组成员的表。表结构可以参见表格。

- group 表

字段名	类型	说明
_id	INTEGER	表 id，主键，自增长
thread_id	INTEGER	群会话对应的 thread id
group_uri	TEXT	群组 URI，群组的唯一标识
group_name	TEXT	群组名称

- group_member 表

字段名	类型	说明
_id	INTEGER	唯一标识，主键，自增长
group_uri	TEXT	群组 URI，表明群成员所属的群组
number	TEXT	群成员的电话号码
name	TEXT	群成员的群昵称
role	INTEGER	群成员的角色，用于区分群组管理员和普通群成员

3.1.1.3 广播消息

广播消息可以当作有多个接收者的短信处理（广播消息只支持文本消息）。

3.1.1.4 联系人Profile

登录移动通行证以后我们可以拿到联系人的 Profile 信息，包括联系人的联系方式，名字信息，出生日期，职业信息，头像图片，二维码名片等，在 UI 显示的同时我们可以将联系人的 Profile 的简要信息存储在数据表中。为了避免重复加载相同的联系人信息，我们还需要保存上次同步联系人信息时获取回来的 TAG 信息，这样在再次同步联系人信息时我们就可以拿本地的 TAG 信息去与服务端的 TAG 信息进行对比，从而知道联系人的信息是否发生了变化，如果联系人信息没有发生变化，我们就不需要重复取回了。联系人 Profile 表结构可以参见表格。

- profile 表

字段名	类型	说明
_id	INTEGER	唯一标识，主键，自增长
number	TEXT	手机号码
cmm_addr	TEXT	联系方式
name	TEXT	名字信息
birth	TEXT	出生日期
career	TEXT	职业
text_etag	TEXT	上次请求全量文本的标志位

avatar_etag	TEXT	上次请求头像的标志位
avatar	BLOB	头像图片
quickly_response_code_etag	TEXT	上次请求二维码名片的标志位
quickly_response_code	BLOB	二维码名片图片
extensions	TEXT	联系人信息的扩展字段

3.1.1.5 扩展以后的表结构

为了能做到系统消息和 RCS 消息的融合,我们对系统消息的数据库进行了扩展,扩展以后的数据表,亦即我们通过 ContentProvider 取到的内容格式如下。其中包括了在存储 RCS 消息时的建议存储格式。

- threads :

字段名	类型	说明
_id	INTEGER	唯一标识,主键,自增长
date	INTEGER	会话最新更新时间
message_count	INTEGER	当前会话所包含的消息数量
recipient_ids	TEXT	接收者(canonical_addresses 表的 id)列表,所有接收者以空格隔开(在 RCS 消息中一对一消息仅有一个接收者,广播消息有一到多个接收者,群组聊天时此处应存放所有群组成员)
snippet	TEXT	最新更新的消息的内容(彩信为主题,短信为正文,RCS

		文本消息为消息的正文，RCS 文件消息为文件消息的描述信息，如“[图片]”， “[阅后即焚]”)
snippet_cs	INTEGER	snippet 的编码方式
read	INTEGER	是否有未读信息
type	INTEGER	会话类型，可以通过该字段来区分普通短彩信会话、普通广播会话、RCS 一对一会话、RCS 广播消息会话、RCS 群组会话
error	INTEGER	发送失败的消息的数量
has_attachment	INTEGER	是否有附件

● sms :

字段名	类型	说明
_id	INTEGER	唯一标识，主键，自增长
thread_id	INTEGER	threads 表的 id
address	TEXT	接收者手机号码
person	INTEGER	联系人（模块）列表里的序号，陌生人为 null
date	INTEGER	时间，以毫秒来表示
protocol	INTEGER	协议。成功发送后设置。此处可以扩展添加 RCS 协议
read	INTEGER	是否阅读：0-未读，1-已读

seen	INTEGER	用于指明该消息是否已被用户看到(非阅读, 点开会话列表即可, 不用打开会话), 仅对收到的消息有用
status	INTEGER	状态: -1 默认值, 0-complete, 64-pending, 128-failed
type	INTEGER	ALL=0;INBOX=1;SENT=2;DRAFT=3;OUTBOX=4;FAILED=5;QUEUED=6;
reply_path_present	INTEGER	TP-Reply-Path 位的值 0/1
subject	TEXT	短信的主题, 默认为空
body	TEXT	短信内容, RCS 消息时为 RCS 消息内容
service_center	TEXT	短信服务中心号码编号
locked	INTEGER	此条短信是否已由用户锁定, 0-未锁定, 1-已锁定
error_code	INTEGER	错误代码
rcs_delivery_report	INTEGER	有没有收到递送报告, 0-没有收到, 1-收到 (用于 RCS 消息)
rcs_read_report	INTEGER	有没有收到阅读报告, 0-没有收到, 1-收到 (用于 RCS 消息)
rcs_burned	INTEGER	是否为阅后即焚消息, 0-不是, 1-是 (用于 RCS 消息)
rcs_type	INTEGER	是否为 RCS 消息, 0-不是, 1-是 (用于 RCS 消息)

- pdu :

字段名	类型	说明
_id	INTEGER	唯一标识，主键，自增长
thread_id	INTEGER	threads 表的 id
date	INTEGER	时间，以秒来表示（与短信的不同）
msg_box	INTEGER	此条信息属于哪个信箱，ALL=0; INBOX=1; SENT=2; DRAFT=3; OUTBOX=4; FAILED=5; QUEUED=6;
read	INTEGER	是否阅读：0-未读，1-已读
seen	INTEGER	用于指明该消息是否已被用户看到（非阅读，点开会话列表即可，不用打开会话），仅对收到的消息有用
m_id	TEXT	Message-ID
sub	TEXT	彩信的主题。RCS 消息时此处可以放置消息的描述信息，如“[图片]”，“[阅后即焚]”等。
sub_cs	INTEGER	sub 的编码方式
ct_t	TEXT	Content-Type：内容类型，彩信对应的 Content-Type 是 application/vnd.wap.multipart.related，RCS 消息时可以考虑扩展该字段
ct_l	TEXT	X-Mms-Content-Location
exp	INTEGER	X-Mms-Expiry，彩信有效期
m_cls	TEXT	X-Mms-Message-Class，此条彩信的用途：auto，

		advertisement , personal , informational。RCS 消息时可以考虑扩展该字段。
m_type	INTEGER	X-Mms-Message-Type , 由 MMS 协议定义的彩信类型。
v	INTEGER	X-Mms-MMS-Version ,彩信对应的 MMS 协议的版本号。
m_size	INTEGER	X-Mms-MessageSize , RCS 消息时为 RCS 消息大小
pri	INTEGER	X-Mms-Priority , 彩信的优先级
rr	INTEGER	X-Mms-Read-Report , 彩信或 RCS 消息的阅读报告
rpt_a	INTEGER	X-Mms-Report-Allowed
resp_st	INTEGER	X-Mms-Response-Status , RCS 消息时可为消息发送相应码
st	INTEGER	彩信的下载状态
tr_id	TEXT	X-Mms-Transaction-Id , 事务标识
retr_st	INTEGER	X-Mms-Retrieve-Status
retr_txt	TEXT	X-Mms-Retrieve-Text
retr_txt_cs	INTEGER	retr_txt 的编码方式
read_status	INTEGER	X-Mms-Read-Status
ct_cls	INTEGER	X-Mms-Content-Class
resp_txt	TEXT	X-Mms-Response-Text
d_tm	INTEGER	X-Mms-Delivery-Time
d_rpt	INTEGER	X-Mms-Delivery-Report , 彩信或 RCS 消息的递送报告

locked	INTEGER	此条消息是否已由用户锁定
rcs_burned	INTEGER	是否为阅后即焚消息，0-不是，1-是（用于 RCS 消息）
rcs_type	INTEGER	是否为 RCS 消息，0-不是，1-是（用于 RCS 消息）
rcs_preview_data	BLOB	文件预览（用于 RCS 消息）
rcs_preview_type	INTEGER	文件预览类型，1-图片，2-视频（用于 RCS 消息）

● part :

字段名	类型	说明
_id	INTEGER	唯一标识，主键，自增长
mid	INTEGER	pdu 表的 id
seq	INTEGER	标志 part 的顺序，若 ct 为 application/smil，则为-1，否则为 0
ct	TEXT	此 PART 内容类型，如果是彩信始末：application/smil，MIME（RCS 消息为位置消息时可存为文本附件 text/plain）
name	TEXT	该 PART 的名字
charset	INTEGER	该 PART 的编码方式
cd	TEXT	CONTENT_DISPOSITION
fn	TEXT	该 PART 的文件名称

cid	TEXT	CONTENT_ID , 该 PART 内容的 id
cl	TEXT	该 PART 的文件的位置
ctt_s	INTEGER	CONTENT_TYPE 内容类型在消息中的起始位置
ctt_t	TEXT	CONTENT_TYPE 内容类型的类型
_data	TEXT	该 PART 的数据
text	TEXT	如果是彩信始末, 为彩信的 SMIL 内容; 如果是文本附件, 为附件内容; 如果是附件, 此参数为空

addr :

字段名	类型	说明
_id	INTEGER	唯一标识, 主键, 自增长
mid	INTEGER	pdu 表的 id
contact_id	INTEGER	电话本中联系人的 id
address	TEXT	电话号码, 如果为 insert-address-token 且 type 为 151 , 说明为本机号码
type	INTEGER	电话号码的类型, 必须为 PduHeaders.BCC-129 , PduHeaders.CC-130 , PduHeaders.FROM-137 , PduHeaders.TO-151 之一

charset	INTEGER	电话号码编码方式
---------	---------	----------

- canonical_addresses :

字段名	类型	说明
_id	INTEGER	唯一标识，主键，自增长
address	TEXT	所有曾经使用过的接收者的电话号码，用于 threads 表标识会话

同时我们还提供了 ft-working ,group ,group-member ,profile 等信息的 ContentProvider , 其内容类型和字段说明可参见相应的数据表说明。

3.1.2 新建表方案

3.1.2.1.1 CALL_LOG

CALL_LOG 表用来保存通话记录的。在保存通话记录时，我们通常关心呼入或呼出的电话号码，通话的时间，通话的时长，通话类型是呼入还是呼出、呼入有没有接通等等，同时在 RCS 业务中我们需要将上层通话和数据库中的通话记录对应起来，因此我们需要在通话记录中保存唯一标识通话的会话 id（即 session id）。CALL_LOG 表的列说明如下：

1	_id	INTEGER	表 id，作为主键，它是自增的
2	NUMBER	TEXT	电话号码
3	DATE	INTEGER	通话时间
4	DURATION	INTEGER	拨打时长
5	TYPE	INTEGER	通话类型，用于区分通话是呼入、呼出还是未接
6	SESSIONID	INTEGER	RCS 音视频会话 session id，在上层更新数据和查询数据时使用

3.1.2.1.2 CAPABILITY

CAPABILITY 表用来记录 RCS 用户开通的能力。在 RCS 业务中我们通常要知道某一位联系人是否为 RCS 用户，以及 RCS 用户开通了哪些能力等。这时我们可以通过 SDK 提供的能力查询接口来查询某个联系人是否为 RCS 用户以及开通的 RCS 用户具有那些能力。通常情况下，一位联系人是不是 RCS 用户以及 RCS 用户开通的能力在短时间内发生变化的可能性比较小，所以我们可以每次从服务端获取联系人的能力之后会将它保存起来，以备下次使用。为了保持数据的实效性和正确性，我们可以制定可行的更新策略来更新数据表中的数据。

CAPABILITY 表的列说明如下：

1	_id	INTEGER	表 id，作为主键，它是自增的
2	PHONE_NUMBER	TEXT	电话号码
3	CAPABILITY	INTEGER	电话号码具备的 RCS 能力，以二进制形式保存

3.1.2.1.3 CHAT_INFO

CHAT_INFO 表用来记录聊天时发送和接收的 RCS 消息。RCS 消息的聊天类型有三种形式：一对一聊天、群聊和广播消息，其中一对一消息支持阅后即焚，即查看一次之后便销毁。可以发送的消息类型有文本、图片、语音、视频、地理位置、名片、文件等（广播消息仅支持文本消息）。为了方便用户查看消息、了解消息的发送状态等我们可以将消息存放在数据表中。为了能及时准确地更新消息的状态，我们需要将可以标识消息的 MessageID、Conversation ID 等保存起来，并在其中加入一些有用的标志位，例如用户是否已经查看，是否已经阅读，消息是否是阅后即焚等。CHAT_INFO 表的列说明如下：

1	_id	INTEGER	表 id，作为主键，它是自增的
2	CONTRIBUTION_ID	TEXT	对应 SIP 中的 Contribution_ID
3	IMDN_ID	TEXT	对应 SIP 中的 Message-ID
4	MSG_FROM	TEXT	发送方号码
5	MSG_TO	TEXT	接收方号码，群组聊天时为群组的唯一标识，广播消息时为广播列表的唯一标识
6	RECEIVE_TIME	INTEGER	接收时间

7	TIME	INTEGER	发送时间
8	IS_SEEN	INTEGER	是否已查看
9	IS_READ	INTEGER	是否已阅读
10	IS_BURN	INTEGER	是否为阅后即焚
11	CONTENT	TEXT	文本消息的内容或文件消息的存储路径
12	CHAT_TYPE	INTEGER	聊天类型。1：一对一 2：群聊 3：广播
13	CONTENT_TYPE	INTEGER	消息类型。1：文本 2：图片 3：语音 4：位置 5：通知 6：文件 7：名片 8：视频
14	STATUS	INTEGER	状态。1：发送中 2：已接收 3：已发送 4：失败
15	CONVERSATION_ID	TEXT	对应 SIP 中的 Conversation-ID
16	EXTENSIONS	TEXT	扩展字段，用于存储扩展信息

3.1.2.1.3.1 使用示例

假定我们收到一条消息，下面的代码演示了如何将一个 MessageSession 的信息插入到 CHAT_INFO 表中

```
public static void insertChatInfo(MessageSession s) {  
    ContentValues values = new ContentValues();  
  
    values.put(CHAT_INFO.CONTRIBUTION_ID, s.contributionId);  
    values.put(CHAT_INFO.IMDN_ID, s.imdnId);  
    values.put(CHAT_INFO.CHAT_TYPE, s.chatType);  
    values.put(CHAT_INFO.CONTENT_TYPE, s.contentType);  
    values.put(CHAT_INFO.IS_BURN, s.isBurn);  
    values.put(CHAT_INFO.TIME, s.sendTime);  
    values.put(CHAT_INFO.IS_SEEN, 0); // 对于接收的消息，设置为 0  
    values.put(CHAT_INFO.IS_READ, 0); // 对于接收的消息，设置为 0  
    values.put(CHAT_INFO.STATUS, 3); //设置 status 为已接收  
    values.put(CHAT_INFO.MSG_FROM, s.fromUri);  
    values.put(CHAT_INFO.MSG_TO, s.toUri);  
  
    Uri uri = mResolver.insert(CHAT_INFO.CONTENT_URI, values);  
}
```

3.1.2.1.4 CONVERSATION

CONVERSATION 表用来记录消息会话。通常我们会把从某一个联系人或群组收到的消息和给该联系人或群组发送的消息归到一个消息回话中,并为其指定一个 ID,用来唯一标识这个消息回话。为了方便展示,我们可以在表中存放一些冗余的信息,如在当前会话中未读消息的条数,消息回话中最近一条消息的描述信息、消息 ID、消息状态、消息接收发送类型等。

CONVERSATION 表的列说明如下:

1	_id	INTEGER	表 id, 作为主键, 它是自增的
2	NUMBER	TEXT	号码
3	UN_READ_COUNT	INTEGER	未读条数
4	TIME	INTEGER	时间
5	DESCRIPTION	TEXT	最新一条消息的描述信息
6	MESSAGE_ID	TEXT	最新一条消息 id
7	DIRECTION	INTEGER	表示接受还是发送。1: 接收 2: 发送
8	CHAT_TYPE	INTEGER	聊天类型。1: 一对一 2: 群聊 3: 广播
9	STATUS	INTEGER	状态。1: 发送中 2: 已接收 3: 已发送 4: 失败
10	EXTENSIONS	TEXT	扩展字段, 用于存储扩展信息

3.1.2.1.5 GROUP

GROUP 表用来记录群组的信息。每个群组都会有一个唯一的 URI 用来维持群组的消息同步、群组成员信息等。为了用户直观的区分不同的群组,群组管理员可以给群组起一个个性化的名字。GROUP 表的列说明如下:

1	_id	INTEGER	表 id, 作为主键, 它是自增的
2	URI	TEXT	群的 URI
3	NAME	TEXT	群名称

3.1.2.1.6 GROUP_MEMBER

GROUP_MEMBER 表用来记录群成员信息。群组成员是一个群组存在的基本条件, 群组 URI 可以表示出一个群组成员属于哪一个群组, 一个群组内的群成员可以通过群成员的 URI (通

常可以是电话号码)来区分,为了方便用户区分,群组成员可以给自己起一个个性化的群昵称。GROUP_MEMBER 表的列说明如下:

1	_id	INTEGER	表 id, 作为主键, 它是自增的
2	GROUP_URI	TEXT	群成员所属群的 uri
3	URI	TEXT	群成员的 uri
4	NAME	TEXT	群成员的昵称
5	EXTENSIONS	TEXT	扩展字段

3.1.2.1.7 PROFILE

PROFILE 表用来记录移动通行证的 Profile 信息。登录移动通行证以后我们可以拿到联系人的 Profile 信息, 包括联系人的联系方式, 名字信息, 出生日期, 职业信息, 头像图片, 二维码名片等, 在 UI 显示的同时我们可以将联系人的 Profile 的简要信息存储在数据表中。为了避免重复加载相同的联系人信息, 我们还需要保存上次同步联系人信息时获取回来的 TAG 信息, 这样在再次同步联系人信息时我们就可以拿本地的 TAG 信息去与服务端的 TAG 信息进行对比, 从而知道联系人的信息是否发生了变化, 如果联系人信息没有发生变化, 我们就不需要重复取回了。PROFILE 表的列说明如下:

1	_id	INTEGER	表 id, 作为主键, 它是自增的
2	MOBILE	TEXT	手机号码
3	COMM_ADDR	TEXT	联系方式
4	NAME	TEXT	名字信息
5	BIRTH	TEXT	出生日期
6	CAREER	TEXT	职业
7	ETAG	TEXT	上次请求全量文本的标志位
8	ETAG_ICON	TEXT	上次请求头像的标志位
9	HEAD_ICON	BLOB	头像图片
10	ETAG_TWO_DIMENSION_CODE_CARD	TEXT	上次请求二维码名片的标志位
11	TWO_DIMENSION_CODE_CARD_ICON	BLOB	二维码名片图片
12	EXTENSION	TEXT	扩展字段

3.2 URCS Content Provider

URCS Content Provider 对 Android Telephony 提供的 Content Provider 进行了封装和扩展。在保证和系统 Telephony Content Provider 兼容基础上（对于自定义新增字段也能支持），提供了 RCS 相关数据信息，可以保证用户应用程序在最小改动的情况下实现 RCS 业务。

3.2.1 content://umms-sms/conversations?simple=true

3.2.1.1 功能

查询会话

3.2.1.2 字段

列名	类型	说明
threads._id	integer	同 Android 系统定义
threads.date	integer	同 Android 系统定义
threads.message_count	integer	同 Android 系统定义
threads.recipient_ids	text	同 Android 系统定义
threads.snippet	text	同 Android 系统定义
threads.snippet_cs	integer	同 Android 系统定义
threads.read	integer	同 Android 系统定义
threads.type	integer	同 Android 系统定义
threads.error	integer	同 Android 系统定义
threads.has_attachment	integer	同 Android 系统定义

3.2.2 content://umms-sms/conversations/

3.2.2.1 功能

查删改指定 thread_id 的短信和彩信

3.2.2.2 字段

列名	类型	说明
sms._id	integer	同 Android 系统定义
sms.thread_id	integer	同 Android 系统定义
sms.address	text	同 Android 系统定义
sms.person	integer	同 Android 系统定义
sms.date	integer	同 Android 系统定义
sms.protocol	integer	同 Android 系统定义
sms.read	integer	同 Android 系统定义
sms.status	integer	同 Android 系统定义
sms.type	integer	同 Android 系统定义
sms.reply_path_present	integer	同 Android 系统定义
sms.subject	text	同 Android 系统定义
sms.body	text	同 Android 系统定义
sms.service_center	text	同 Android 系统定义
sms.locked	integer	同 Android 系统定义
sms.error_code	integer	同 Android 系统定义
sms.seen	integer	同 Android 系统定义
sms.rcs_delivery_report	integer	有没有收到递送报告, 0-没有收到, 1-收到
sms.rcs_read_report	integer	有没有收到阅读报告, 0-没有收到, 1-收到
sms.rcs_burned	integer	是否为阅后即焚消息, 0-不是, 1-是
sms.rcs_type	integer	是否为 RCS 消息, 0-不是, 1-是
pdu._id	integer	同 Android 系统定义
pdu.thread_id	integer	同 Android 系统定义
pdu.date	integer	同 Android 系统定义
pdu.msg_box	integer	同 Android 系统定义
pdu.read	integer	同 Android 系统定义
pdu.m_id	text	同 Android 系统定义
pdu.sub	text	同 Android 系统定义
pdu.sub_cs	integer	同 Android 系统定义
pdu.ct_t	text	同 Android 系统定义
pdu.ct_l	text	同 Android 系统定义
pdu.exp	integer	同 Android 系统定义
pdu.m_cls	text	同 Android 系统定义
pdu.m_type	integer	同 Android 系统定义
pdu.v	integer	同 Android 系统定义
pdu.m_size	integer	同 Android 系统定义
pdu.pri	integer	同 Android 系统定义

pdu.rr	integer	同 Android 系统定义
pdu.rpt_a	integer	同 Android 系统定义
pdu.resp_st	integer	同 Android 系统定义
pdu.st	integer	同 Android 系统定义
pdu.tr_id	text	同 Android 系统定义
pdu.retr_st	integer	同 Android 系统定义
pdu.retr_txt	text	同 Android 系统定义
pdu.retr_txt_cs	integer	同 Android 系统定义
pdu.read_status	integer	同 Android 系统定义
pdu.ct_cls	integer	同 Android 系统定义
pdu.resp_txt	text	同 Android 系统定义
pdu.d_tm	integer	同 Android 系统定义
pdu.d_rpt	integer	同 Android 系统定义
pdu.locked	integer	同 Android 系统定义
pdu.seen	integer	同 Android 系统定义
pdu.text_only	integer	同 Android 系统定义
pdu.rcs_burned	integer	是否为阅后即焚消息，0-不是，1-是
pdu.rcs_type	integer	是否为 RCS 消息，0-不是，1-是
pdu.rcs_preview_data	blob	文件预览
pdu.rcs_preview_type	integer	文件预览类型，1-图片，2-视频
pending_msgs.proto_type	integer	同 Android 系统定义
pending_msgs.msg_id	integer	同 Android 系统定义
pending_msgs.msg_type	integer	同 Android 系统定义
pending_msgs.err_code	integer	同 Android 系统定义
pending_msgs.err_type	integer	同 Android 系统定义
pending_msgs.retry_index	integer	同 Android 系统定义
pending_msgs.due_time	integer	同 Android 系统定义
pending_msgs.last_try	integer	同 Android 系统定义
MmsSms.transport_type	text	同 Android 系统定义

3.2.3 content://umms-sms/conversations/obsolete

3.2.3.1 功能

删除所有空 thread 记录

3.2.3.2 字段

无

3.2.4 content://umms-sms/threadID?recipient=numbers

3.2.4.1 功能

查询指定 recipients 的 ThreadId , 没有则创建一个新的 ThreadId

3.2.4.2 字段

列名	类型	说明
threads._id	integer	同 Android 系统定义

3.2.5 content://umms-sms/messages/byphone/*

3.2.5.1 功能

查询指定号码的短信和彩信

3.2.5.2 字段

列名	类型	说明
sms._id	integer	同 Android 系统定义
sms.thread_id	integer	同 Android 系统定义
sms.address	text	同 Android 系统定义
sms.person	integer	同 Android 系统定义
sms.date	integer	同 Android 系统定义
sms.protocol	integer	同 Android 系统定义
sms.read	integer	同 Android 系统定义
sms.status	integer	同 Android 系统定义
sms.type	integer	同 Android 系统定义
sms.reply_path_present	integer	同 Android 系统定义
sms.subject	text	同 Android 系统定义
sms.body	text	同 Android 系统定义
sms.service_center	text	同 Android 系统定义

sms.locked	integer	同 Android 系统定义
sms.error_code	integer	同 Android 系统定义
sms.seen	integer	同 Android 系统定义
sms.rcs_delivery_report	integer	有没有收到递送报告, 0-没有收到, 1-收到
sms.rcs_read_report	integer	有没有收到阅读报告, 0-没有收到, 1-收到
sms.rcs_burned	integer	是否为阅后即焚消息, 0-不是, 1-是
sms.rcs_type	integer	是否为 RCS 消息, 0-不是, 1-是
pdu.id	integer	同 Android 系统定义
pdu.thread_id	integer	同 Android 系统定义
pdu.date	integer	同 Android 系统定义
pdu.msg_box	integer	同 Android 系统定义
pdu.read	integer	同 Android 系统定义
pdu.m_id	text	同 Android 系统定义
pdu.sub	text	同 Android 系统定义
pdu.sub_cs	integer	同 Android 系统定义
pdu.ct_t	text	同 Android 系统定义
pdu.ct_l	text	同 Android 系统定义
pdu.exp	integer	同 Android 系统定义
pdu.m_cls	text	同 Android 系统定义
pdu.m_type	integer	同 Android 系统定义
pdu.v	integer	同 Android 系统定义
pdu.m_size	integer	同 Android 系统定义
pdu.pri	integer	同 Android 系统定义
pdu.rr	integer	同 Android 系统定义
pdu.rpt_a	integer	同 Android 系统定义
pdu.resp_st	integer	同 Android 系统定义
pdu.st	integer	同 Android 系统定义
pdu.tr_id	text	同 Android 系统定义
pdu.retr_st	integer	同 Android 系统定义
pdu.retr_txt	text	同 Android 系统定义
pdu.retr_txt_cs	integer	同 Android 系统定义
pdu.read_status	integer	同 Android 系统定义
pdu.ct_cls	integer	同 Android 系统定义
pdu.resp_txt	text	同 Android 系统定义
pdu.d_tm	integer	同 Android 系统定义
pdu.d_rpt	integer	同 Android 系统定义
pdu.locked	integer	同 Android 系统定义
pdu.seen	integer	同 Android 系统定义
pdu.text_only	integer	同 Android 系统定义

pdu.rcs_burned	integer	是否为阅后即焚消息，0-不是，1-是
pdu.rcs_type	integer	是否为 RCS 消息，0-不是，1-是
pdu.rcs_preview_data	blob	文件预览
pdu.rcs_preview_type	integer	文件预览类型，1-图片，2-视频
MmsSms.transport_type	text	同 Android 系统定义

3.2.6 content://umms-sms/undelivered

3.2.6.1 功能

查询 undelivered 短信和彩信

3.2.6.2 字段

列名	类型	说明
sms_id	integer	同 Android 系统定义
sms.thread_id	integer	同 Android 系统定义
sms.address	text	同 Android 系统定义
sms.person	integer	同 Android 系统定义
sms.date	integer	同 Android 系统定义
sms.protocol	integer	同 Android 系统定义
sms.read	integer	同 Android 系统定义
sms.status	integer	同 Android 系统定义
sms.type	integer	同 Android 系统定义
sms.reply_path_present	integer	同 Android 系统定义
sms.subject	text	同 Android 系统定义
sms.body	text	同 Android 系统定义
sms.service_center	text	同 Android 系统定义
sms.locked	integer	同 Android 系统定义
sms.error_code	integer	同 Android 系统定义
sms.seen	integer	同 Android 系统定义
sms.rcs_delivery_report	integer	有没有收到递送报告，0-没有收到，1-收到
sms.rcs_read_report	integer	有没有收到阅读报告，0-没有收到，1-收到
sms.rcs_burned	integer	是否为阅后即焚消息，0-不是，1-是
sms.rcs_type	integer	是否为 RCS 消息，0-不是，1-是
pdu_id	integer	同 Android 系统定义
pdu.thread_id	integer	同 Android 系统定义
pdu.date	integer	同 Android 系统定义

pdu.msg_box	integer	同 Android 系统定义
pdu.read	integer	同 Android 系统定义
pdu.m_id	text	同 Android 系统定义
pdu.sub	text	同 Android 系统定义
pdu.sub_cs	integer	同 Android 系统定义
pdu.ct_t	text	同 Android 系统定义
pdu.ct_l	text	同 Android 系统定义
pdu.exp	integer	同 Android 系统定义
pdu.m_cls	text	同 Android 系统定义
pdu.m_type	integer	同 Android 系统定义
pdu.v	integer	同 Android 系统定义
pdu.m_size	integer	同 Android 系统定义
pdu.pri	integer	同 Android 系统定义
pdu.rr	integer	同 Android 系统定义
pdu.rpt_a	integer	同 Android 系统定义
pdu.resp_st	integer	同 Android 系统定义
pdu.st	integer	同 Android 系统定义
pdu.tr_id	text	同 Android 系统定义
pdu.retr_st	integer	同 Android 系统定义
pdu.retr_txt	text	同 Android 系统定义
pdu.retr_txt_cs	integer	同 Android 系统定义
pdu.read_status	integer	同 Android 系统定义
pdu.ct_cls	integer	同 Android 系统定义
pdu.resp_txt	text	同 Android 系统定义
pdu.d_tm	integer	同 Android 系统定义
pdu.d_rpt	integer	同 Android 系统定义
pdu.locked	integer	同 Android 系统定义
pdu.seen	integer	同 Android 系统定义
pdu.text_only	integer	同 Android 系统定义
pdu.rcs_burned	integer	是否为阅后即焚消息，0-不是，1-是
pdu.rcs_type	integer	是否为 RCS 消息，0-不是，1-是
pdu.rcs_preview_data	blob	文件预览
pdu.rcs_preview_type	integer	文件预览类型，1-图片，2-视频
pending_msgs.proto_type	integer	同 Android 系统定义
pending_msgs.msg_id	integer	同 Android 系统定义
pending_msgs.msg_type	integer	同 Android 系统定义
pending_msgs.err_code	integer	同 Android 系统定义
pending_msgs.err_type	integer	同 Android 系统定义
pending_msgs.retry_index	integer	同 Android 系统定义

pending_msgs.due_time	integer	同 Android 系统定义
pending_msgs.last_try	integer	同 Android 系统定义
MmsSms.transport_type	text	同 Android 系统定义

3.2.7 content://umms-sms/draft

3.2.7.1 功能

查询有草稿的 thread

3.2.7.2 字段

列名	类型	说明
threads._id	integer	同 Android 系统定义

3.2.8 content://umms-sms/locked

3.2.8.1 功能

查询有 Locked 短信或彩信的 thread

3.2.8.2 字段

列名	类型	说明
threads._id	integer	同 Android 系统定义
threads.date	integer	同 Android 系统定义
threads.message_count	integer	同 Android 系统定义
threads.recipient_ids	text	同 Android 系统定义
threads.snippet	text	同 Android 系统定义
threads.snippet_cs	integer	同 Android 系统定义
threads.read	integer	同 Android 系统定义
threads.type	integer	同 Android 系统定义
threads.error	integer	同 Android 系统定义
threads.has_attachment	integer	同 Android 系统定义

3.2.9 content://umms-sms/search

3.2.9.1 功能

通过 words 表查询所有的短信和彩信

3.2.9.2 字段

列名	类型	说明
sms._id	integer	同 Android 系统定义
sms.thread_id	integer	同 Android 系统定义
sms.address	text	同 Android 系统定义
sms.body	text	同 Android 系统定义
sms.date	integer	同 Android 系统定义
sms.date_sent	integer	同 Android 系统定义
pdu._id	integer	同 Android 系统定义
pdu.thread_id	integer	同 Android 系统定义
pdu.date	integer	同 Android 系统定义
pdu.date_sent	integer	同 Android 系统定义
addr.address	text	同 Android 系统定义
part.text	text	同 Android 系统定义
words._id	integer	同 Android 系统定义
words.index_text	text	同 Android 系统定义

3.2.10 content://umms-sms/pending

3.2.10.1 功能

查询 Pending 状态的短信和彩信

3.2.10.2 字段

列名	类型	说明
pending_msgs.proto_type	integer	同 Android 系统定义
pending_msgs.msg_id	integer	同 Android 系统定义
pending_msgs.msg_type	integer	同 Android 系统定义
pending_msgs.err_code	integer	同 Android 系统定义
pending_msgs.err_type	integer	同 Android 系统定义

pending_msgs.retry_index	integer	同 Android 系统定义
pending_msgs.due_time	integer	同 Android 系统定义
pending_msgs.last_try	integer	同 Android 系统定义

3.2.11 content://usms

3.2.11.1 功能

增删改查短信

3.2.11.2 字段

列名	类型	说明
sms_id	integer	同 Android 系统定义
sms.thread_id	integer	同 Android 系统定义
sms.address	text	同 Android 系统定义
sms.person	integer	同 Android 系统定义
sms.date	integer	同 Android 系统定义
sms.date_sent	integer	同 Android 系统定义
sms.protocol	integer	同 Android 系统定义
sms.read	integer	同 Android 系统定义
sms.status	integer	同 Android 系统定义
sms.type	integer	同 Android 系统定义
sms.reply_path_present	integer	同 Android 系统定义
sms.subject	text	同 Android 系统定义
sms.body	text	同 Android 系统定义
sms.service_center	text	同 Android 系统定义
sms.locked	integer	同 Android 系统定义
sms.error_code	integer	同 Android 系统定义
sms.seen	integer	同 Android 系统定义
sms.rcs_delivery_report	integer	有没有收到递送报告, 0-没有收到, 1-收到
sms.rcs_read_report	integer	有没有收到阅读报告, 0-没有收到, 1-收到
sms.rcs_burned	integer	是否为阅后即焚消息, 0-不是, 1-是
sms.rcs_type	integer	是否为 RCS 消息, 0-不是, 1-是

3.2.12 content://usms/inbox

3.2.12.1 功能

增改查收件箱短信

3.2.12.2 字段

列名	类型	说明
sms._id	integer	同 Android 系统定义
sms.thread_id	integer	同 Android 系统定义
sms.address	text	同 Android 系统定义
sms.person	integer	同 Android 系统定义
sms.date	integer	同 Android 系统定义
sms.date_sent	integer	同 Android 系统定义
sms.protocol	integer	同 Android 系统定义
sms.read	integer	同 Android 系统定义
sms.status	integer	同 Android 系统定义
sms.type	integer	同 Android 系统定义
sms.reply_path_present	integer	同 Android 系统定义
sms.subject	text	同 Android 系统定义
sms.body	text	同 Android 系统定义
sms.service_center	text	同 Android 系统定义
sms.locked	integer	同 Android 系统定义
sms.error_code	integer	同 Android 系统定义
sms.seen	integer	同 Android 系统定义
sms.rcs_delivery_report	integer	有没有收到递送报告, 0-没有收到, 1-收到
sms.rcs_read_report	integer	有没有收到阅读报告, 0-没有收到, 1-收到
sms.rcs_burned	integer	是否为阅后即焚消息, 0-不是, 1-是
sms.rcs_type	integer	是否为 RCS 消息, 0-不是, 1-是

3.2.13 content://usms/sent

3.2.13.1 功能

增改查已发信箱短信

3.2.13.2 字段

列名	类型	说明
sms._id	integer	同 Android 系统定义
sms.thread_id	integer	同 Android 系统定义
sms.address	text	同 Android 系统定义
sms.person	integer	同 Android 系统定义
sms.date	integer	同 Android 系统定义
sms.date_sent	integer	同 Android 系统定义
sms.protocol	integer	同 Android 系统定义
sms.read	integer	同 Android 系统定义
sms.status	integer	同 Android 系统定义
sms.type	integer	同 Android 系统定义
sms.reply_path_present	integer	同 Android 系统定义
sms.subject	text	同 Android 系统定义
sms.body	text	同 Android 系统定义
sms.service_center	text	同 Android 系统定义
sms.locked	integer	同 Android 系统定义
sms.error_code	integer	同 Android 系统定义
sms.seen	integer	同 Android 系统定义
sms.rcs_delivery_report	integer	有没有收到递送报告, 0-没有收到, 1-收到
sms.rcs_read_report	integer	有没有收到阅读报告, 0-没有收到, 1-收到
sms.rcs_burned	integer	是否为阅后即焚消息, 0-不是, 1-是
sms.rcs_type	integer	是否为 RCS 消息, 0-不是, 1-是

3.2.14 content://usms/draft

3.2.14.1 功能

增改查草稿短信

3.2.14.2 字段

列名	类型	说明
sms._id	integer	同 Android 系统定义
sms.thread_id	integer	同 Android 系统定义
sms.address	text	同 Android 系统定义
sms.person	integer	同 Android 系统定义

sms.date	integer	同 Android 系统定义
sms.date_sent	integer	同 Android 系统定义
sms.protocol	integer	同 Android 系统定义
sms.read	integer	同 Android 系统定义
sms.status	integer	同 Android 系统定义
sms.type	integer	同 Android 系统定义
sms.reply_path_present	integer	同 Android 系统定义
sms.subject	text	同 Android 系统定义
sms.body	text	同 Android 系统定义
sms.service_center	text	同 Android 系统定义
sms.locked	integer	同 Android 系统定义
sms.error_code	integer	同 Android 系统定义
sms.seen	integer	同 Android 系统定义
sms.rcs_delivery_report	integer	有没有收到递送报告, 0-没有收到, 1-收到
sms.rcs_read_report	integer	有没有收到阅读报告, 0-没有收到, 1-收到
sms.rcs_burned	integer	是否为阅后即焚消息, 0-不是, 1-是
sms.rcs_type	integer	是否为 RCS 消息, 0-不是, 1-是

3.2.15 content://usms/outbox

3.2.15.1 功能

增改查发件箱短信

3.2.15.2 字段

列名	类型	说明
sms._id	integer	同 Android 系统定义
sms.thread_id	integer	同 Android 系统定义
sms.address	text	同 Android 系统定义
sms.person	integer	同 Android 系统定义
sms.date	integer	同 Android 系统定义
sms.date_sent	integer	同 Android 系统定义
sms.protocol	integer	同 Android 系统定义
sms.read	integer	同 Android 系统定义
sms.status	integer	同 Android 系统定义
sms.type	integer	同 Android 系统定义
sms.reply_path_present	integer	同 Android 系统定义
sms.subject	text	同 Android 系统定义

sms.body	text	同 Android 系统定义
sms.service_center	text	同 Android 系统定义
sms.locked	integer	同 Android 系统定义
sms.error_code	integer	同 Android 系统定义
sms.seen	integer	同 Android 系统定义
sms.rcs_delivery_report	integer	有没有收到递送报告, 0-没有收到, 1-收到
sms.rcs_read_report	integer	有没有收到阅读报告, 0-没有收到, 1-收到
sms.rcs_burned	integer	是否为阅后即焚消息, 0-不是, 1-是
sms.rcs_type	integer	是否为 RCS 消息, 0-不是, 1-是

3.2.16 content://usms/conversations/#

3.2.16.1 功能

查改指定 ThreadId 的短信

3.2.16.2 字段

列名	类型	说明
sms._id	integer	同 Android 系统定义
sms.thread_id	integer	同 Android 系统定义
sms.address	text	同 Android 系统定义
sms.person	integer	同 Android 系统定义
sms.date	integer	同 Android 系统定义
sms.date_sent	integer	同 Android 系统定义
sms.protocol	integer	同 Android 系统定义
sms.read	integer	同 Android 系统定义
sms.status	integer	同 Android 系统定义
sms.type	integer	同 Android 系统定义
sms.reply_path_present	integer	同 Android 系统定义
sms.subject	text	同 Android 系统定义
sms.body	text	同 Android 系统定义
sms.service_center	text	同 Android 系统定义
sms.locked	integer	同 Android 系统定义
sms.error_code	integer	同 Android 系统定义
sms.seen	integer	同 Android 系统定义
sms.rcs_delivery_report	integer	有没有收到递送报告, 0-没有收到, 1-收到
sms.rcs_read_report	integer	有没有收到阅读报告, 0-没有收到, 1-收到

sms.rcs_burned	integer	是否为阅后即焚消息，0-不是，1-是
sms.rcs_type	integer	是否为 RCS 消息，0-不是，1-是

3.2.17 content://usms/conversations

3.2.17.1 功能

查询 sms 表的 thread 信息

3.2.17.2 字段

列名	类型	说明
sms.thread_id	integer	同 Android 系统定义
sms.date	integer	同 Android 系统定义
sms.body	text	同 Android 系统定义
Conversations.snippet	text	同 Android 系统定义
Conversations.message_count	integer	同 Android 系统定义
Conversations.thread_id	integer	同 Android 系统定义

3.2.18 content://usms/queued

3.2.18.1 功能

增改查 queued 状态的短信

3.2.18.2 字段

列名	类型	说明
sms._id	integer	同 Android 系统定义
sms.thread_id	integer	同 Android 系统定义
sms.address	text	同 Android 系统定义
sms.person	integer	同 Android 系统定义
sms.date	integer	同 Android 系统定义
sms.date_sent	integer	同 Android 系统定义
sms.protocol	integer	同 Android 系统定义
sms.read	integer	同 Android 系统定义
sms.status	integer	同 Android 系统定义
sms.type	integer	同 Android 系统定义

sms.reply_path_present	integer	同 Android 系统定义
sms.subject	text	同 Android 系统定义
sms.body	text	同 Android 系统定义
sms.service_center	text	同 Android 系统定义
sms.locked	integer	同 Android 系统定义
sms.error_code	integer	同 Android 系统定义
sms.seen	integer	同 Android 系统定义
sms.rcs_delivery_report	integer	有没有收到递送报告, 0-没有收到, 1-收到
sms.rcs_read_report	integer	有没有收到阅读报告, 0-没有收到, 1-收到
sms.rcs_burned	integer	是否为阅后即焚消息, 0-不是, 1-是
sms.rcs_type	integer	是否为 RCS 消息, 0-不是, 1-是

3.2.19 content://umms

3.2.19.1 功能

增删改查彩信

3.2.19.2 字段

列名	类型	说明
pdu_id	integer	同 Android 系统定义
pdu.thread_id	integer	同 Android 系统定义
pdu.date	integer	同 Android 系统定义
pdu.msg_box	integer	同 Android 系统定义
pdu.read	integer	同 Android 系统定义
pdu.m_id	text	同 Android 系统定义
pdu.sub	text	同 Android 系统定义
pdu.sub_cs	integer	同 Android 系统定义
pdu.ct_t	text	同 Android 系统定义
pdu.ct_l	text	同 Android 系统定义
pdu.exp	integer	同 Android 系统定义
pdu.m_cls	text	同 Android 系统定义
pdu.m_type	integer	同 Android 系统定义
pdu.v	integer	同 Android 系统定义
pdu.m_size	integer	同 Android 系统定义
pdu.pri	integer	同 Android 系统定义
pdu.rr	integer	同 Android 系统定义
pdu.rpt_a	integer	同 Android 系统定义

pdu.resp_st	integer	同 Android 系统定义
pdu.st	integer	同 Android 系统定义
pdu.tr_id	text	同 Android 系统定义
pdu.retr_st	integer	同 Android 系统定义
pdu.retr_txt	text	同 Android 系统定义
pdu.retr_txt_cs	integer	同 Android 系统定义
pdu.read_status	integer	同 Android 系统定义
pdu.ct_cls	integer	同 Android 系统定义
pdu.resp_txt	text	同 Android 系统定义
pdu.d_tm	integer	同 Android 系统定义
pdu.d_rpt	integer	同 Android 系统定义
pdu.locked	integer	同 Android 系统定义
pdu.seen	integer	同 Android 系统定义
pdu.text_only	integer	同 Android 系统定义
pdu.rcs_burned	integer	是否为阅后即焚消息，0-不是，1-是
pdu.rcs_type	integer	是否为 RCS 消息，0-不是，1-是
pdu.rcs_preview_data	blob	文件预览
pdu.rcs_preview_type	integer	文件预览类型，1-图片，2-视频

3.2.20 content://umms/inbox

3.2.20.1 功能

增删改查收件箱彩信

3.2.20.2 字段

列名	类型	说明
pdu._id	integer	同 Android 系统定义
pdu.thread_id	integer	同 Android 系统定义
pdu.date	integer	同 Android 系统定义
pdu.msg_box	integer	同 Android 系统定义
pdu.read	integer	同 Android 系统定义
pdu.m_id	text	同 Android 系统定义
pdu.sub	text	同 Android 系统定义
pdu.sub_cs	integer	同 Android 系统定义
pdu.ct_t	text	同 Android 系统定义
pdu.ct_l	text	同 Android 系统定义
pdu.exp	integer	同 Android 系统定义

pdu.m_cls	text	同 Android 系统定义
pdu.m_type	integer	同 Android 系统定义
pdu.v	integer	同 Android 系统定义
pdu.m_size	integer	同 Android 系统定义
pdu.pri	integer	同 Android 系统定义
pdu.rr	integer	同 Android 系统定义
pdu.rpt_a	integer	同 Android 系统定义
pdu.resp_st	integer	同 Android 系统定义
pdu.st	integer	同 Android 系统定义
pdu.tr_id	text	同 Android 系统定义
pdu.retr_st	integer	同 Android 系统定义
pdu.retr_txt	text	同 Android 系统定义
pdu.retr_txt_cs	integer	同 Android 系统定义
pdu.read_status	integer	同 Android 系统定义
pdu.ct_cls	integer	同 Android 系统定义
pdu.resp_txt	text	同 Android 系统定义
pdu.d_tm	integer	同 Android 系统定义
pdu.d_rpt	integer	同 Android 系统定义
pdu.locked	integer	同 Android 系统定义
pdu.seen	integer	同 Android 系统定义
pdu.text_only	integer	同 Android 系统定义
pdu.rcs_burned	integer	是否为阅后即焚消息，0-不是，1-是
pdu.rcs_type	integer	是否为 RCS 消息，0-不是，1-是
pdu.rcs_preview_data	blob	文件预览
pdu.rcs_preview_type	integer	文件预览类型，1-图片，2-视频

3.2.21 content://umms/sent

3.2.21.1 功能

增删改查已发件箱彩信

3.2.21.2 字段

列名	类型	说明
pdu_id	integer	同 Android 系统定义
pdu.thread_id	integer	同 Android 系统定义
pdu.date	integer	同 Android 系统定义
pdu.msg_box	integer	同 Android 系统定义

pdu.read	integer	同 Android 系统定义
pdu.m_id	text	同 Android 系统定义
pdu.sub	text	同 Android 系统定义
pdu.sub_cs	integer	同 Android 系统定义
pdu.ct_t	text	同 Android 系统定义
pdu.ct_l	text	同 Android 系统定义
pdu.exp	integer	同 Android 系统定义
pdu.m_cls	text	同 Android 系统定义
pdu.m_type	integer	同 Android 系统定义
pdu.v	integer	同 Android 系统定义
pdu.m_size	integer	同 Android 系统定义
pdu.pri	integer	同 Android 系统定义
pdu.rr	integer	同 Android 系统定义
pdu.rpt_a	integer	同 Android 系统定义
pdu.resp_st	integer	同 Android 系统定义
pdu.st	integer	同 Android 系统定义
pdu.tr_id	text	同 Android 系统定义
pdu.retr_st	integer	同 Android 系统定义
pdu.retr_txt	text	同 Android 系统定义
pdu.retr_txt_cs	integer	同 Android 系统定义
pdu.read_status	integer	同 Android 系统定义
pdu.ct_cls	integer	同 Android 系统定义
pdu.resp_txt	text	同 Android 系统定义
pdu.d_tm	integer	同 Android 系统定义
pdu.d_rpt	integer	同 Android 系统定义
pdu.locked	integer	同 Android 系统定义
pdu.seen	integer	同 Android 系统定义
pdu.text_only	integer	同 Android 系统定义
pdu.rcs_burned	integer	是否为阅后即焚消息，0-不是，1-是
pdu.rcs_type	integer	是否为 RCS 消息，0-不是，1-是
pdu.rcs_preview_data	blob	文件预览
pdu.rcs_preview_type	integer	文件预览类型，1-图片，2-视频

3.2.22 content://umms/drafts

3.2.22.1 功能

增删改查草稿彩信

3.2.22.2 字段

列名	类型	说明
pdu_id	integer	同 Android 系统定义
pdu.thread_id	integer	同 Android 系统定义
pdu.date	integer	同 Android 系统定义
pdu.msg_box	integer	同 Android 系统定义
pdu.read	integer	同 Android 系统定义
pdu.m_id	text	同 Android 系统定义
pdu.sub	text	同 Android 系统定义
pdu.sub_cs	integer	同 Android 系统定义
pdu.ct_t	text	同 Android 系统定义
pdu.ct_l	text	同 Android 系统定义
pdu.exp	integer	同 Android 系统定义
pdu.m_cls	text	同 Android 系统定义
pdu.m_type	integer	同 Android 系统定义
pdu.v	integer	同 Android 系统定义
pdu.m_size	integer	同 Android 系统定义
pdu.pri	integer	同 Android 系统定义
pdu.rr	integer	同 Android 系统定义
pdu.rpt_a	integer	同 Android 系统定义
pdu.resp_st	integer	同 Android 系统定义
pdu.st	integer	同 Android 系统定义
pdu.tr_id	text	同 Android 系统定义
pdu.retr_st	integer	同 Android 系统定义
pdu.retr_txt	text	同 Android 系统定义
pdu.retr_txt_cs	integer	同 Android 系统定义
pdu.read_status	integer	同 Android 系统定义
pdu.ct_cls	integer	同 Android 系统定义
pdu.resp_txt	text	同 Android 系统定义
pdu.d_tm	integer	同 Android 系统定义
pdu.d_rpt	integer	同 Android 系统定义
pdu.locked	integer	同 Android 系统定义
pdu.seen	integer	同 Android 系统定义
pdu.text_only	integer	同 Android 系统定义
pdu.rcs_burned	integer	是否为阅后即焚消息，0-不是，1-是
pdu.rcs_type	integer	是否为 RCS 消息，0-不是，1-是
pdu.rcs_preview_data	blob	文件预览
pdu.rcs_preview_type	integer	文件预览类型，1-图片，2-视频

3.2.23 content://umms/outbox

3.2.23.1 功能

增删改查发件箱彩信

3.2.23.2 字段

列名	类型	说明
pdu_id	integer	同 Android 系统定义
pdu.thread_id	integer	同 Android 系统定义
pdu.date	integer	同 Android 系统定义
pdu.msg_box	integer	同 Android 系统定义
pdu.read	integer	同 Android 系统定义
pdu.m_id	text	同 Android 系统定义
pdu.sub	text	同 Android 系统定义
pdu.sub_cs	integer	同 Android 系统定义
pdu.ct_t	text	同 Android 系统定义
pdu.ct_l	text	同 Android 系统定义
pdu.exp	integer	同 Android 系统定义
pdu.m_cls	text	同 Android 系统定义
pdu.m_type	integer	同 Android 系统定义
pdu.v	integer	同 Android 系统定义
pdu.m_size	integer	同 Android 系统定义
pdu.pri	integer	同 Android 系统定义
pdu.rr	integer	同 Android 系统定义
pdu.rpt_a	integer	同 Android 系统定义
pdu.resp_st	integer	同 Android 系统定义
pdu.st	integer	同 Android 系统定义
pdu.tr_id	text	同 Android 系统定义
pdu.retr_st	integer	同 Android 系统定义
pdu.retr_txt	text	同 Android 系统定义
pdu.retr_txt_cs	integer	同 Android 系统定义
pdu.read_status	integer	同 Android 系统定义
pdu.ct_cls	integer	同 Android 系统定义
pdu.resp_txt	text	同 Android 系统定义
pdu.d_tm	integer	同 Android 系统定义
pdu.d_rpt	integer	同 Android 系统定义

pdu.locked	integer	同 Android 系统定义
pdu.seen	integer	同 Android 系统定义
pdu.text_only	integer	同 Android 系统定义
pdu.rcs_burned	integer	是否为阅后即焚消息，0-不是，1-是
pdu.rcs_type	integer	是否为 RCS 消息，0-不是，1-是
pdu.rcs_preview_data	blob	文件预览
pdu.rcs_preview_type	integer	文件预览类型，1-图片，2-视频

3.2.24 content://umms/rate

3.2.24.1 功能

增查 rate 表

3.2.24.2 字段

列名	类型	说明
rate.sent_time	integer	同 Android 系统定义

3.2.25 content://umms/report-request

3.2.25.1 功能

连接 addr 和 pdu 表查出 report request 信息

3.2.25.2 字段

列名	类型	说明
pdu_id	integer	同 Android 系统定义
pdu.thread_id	integer	同 Android 系统定义
pdu.date	integer	同 Android 系统定义
pdu.msg_box	integer	同 Android 系统定义
pdu.read	integer	同 Android 系统定义
pdu.m_id	text	同 Android 系统定义
pdu.sub	text	同 Android 系统定义
pdu.sub_cs	integer	同 Android 系统定义
pdu.ct_t	text	同 Android 系统定义
pdu.ct_l	text	同 Android 系统定义

pdu.exp	integer	同 Android 系统定义
pdu.m_cls	text	同 Android 系统定义
pdu.m_type	integer	同 Android 系统定义
pdu.v	integer	同 Android 系统定义
pdu.m_size	integer	同 Android 系统定义
pdu.pri	integer	同 Android 系统定义
pdu.rr	integer	同 Android 系统定义
pdu.rpt_a	integer	同 Android 系统定义
pdu.resp_st	integer	同 Android 系统定义
pdu.st	integer	同 Android 系统定义
pdu.tr_id	text	同 Android 系统定义
pdu.retr_st	integer	同 Android 系统定义
pdu.retr_txt	text	同 Android 系统定义
pdu.retr_txt_cs	integer	同 Android 系统定义
pdu.read_status	integer	同 Android 系统定义
pdu.ct_cls	integer	同 Android 系统定义
pdu.resp_txt	text	同 Android 系统定义
pdu.d_tm	integer	同 Android 系统定义
pdu.d_rpt	integer	同 Android 系统定义
pdu.locked	integer	同 Android 系统定义
pdu.seen	integer	同 Android 系统定义
pdu.text_only	integer	同 Android 系统定义
pdu.rcs_burned	integer	是否为阅后即焚消息，0-不是，1-是
pdu.rcs_type	integer	是否为 RCS 消息，0-不是，1-是
pdu.rcs_preview_data	blob	文件预览
pdu.rcs_preview_type	integer	文件预览类型，1-图片，2-视频
addr_id	integer	同 Android 系统定义
addr.msg_id	integer	同 Android 系统定义
addr.contact_id	integer	同 Android 系统定义
addr.address	text	同 Android 系统定义
addr.type	integer	同 Android 系统定义
addr.charset	integer	同 Android 系统定义

3.2.26 content://umms/report-status

3.2.26.1 功能

从 addr 和 pdu 表查出 report status 信息

3.2.26.2 字段

列名	类型	说明
pdu_id	integer	同 Android 系统定义
pdu.thread_id	integer	同 Android 系统定义
pdu.date	integer	同 Android 系统定义
pdu.msg_box	integer	同 Android 系统定义
pdu.read	integer	同 Android 系统定义
pdu.m_id	text	同 Android 系统定义
pdu.sub	text	同 Android 系统定义
pdu.sub_cs	integer	同 Android 系统定义
pdu.ct_t	text	同 Android 系统定义
pdu.ct_l	text	同 Android 系统定义
pdu.exp	integer	同 Android 系统定义
pdu.m_cls	text	同 Android 系统定义
pdu.m_type	integer	同 Android 系统定义
pdu.v	integer	同 Android 系统定义
pdu.m_size	integer	同 Android 系统定义
pdu.pri	integer	同 Android 系统定义
pdu.rr	integer	同 Android 系统定义
pdu.rpt_a	integer	同 Android 系统定义
pdu.resp_st	integer	同 Android 系统定义
pdu.st	integer	同 Android 系统定义
pdu.tr_id	text	同 Android 系统定义
pdu.retr_st	integer	同 Android 系统定义
pdu.retr_txt	text	同 Android 系统定义
pdu.retr_txt_cs	integer	同 Android 系统定义
pdu.read_status	integer	同 Android 系统定义
pdu.ct_cls	integer	同 Android 系统定义
pdu.resp_txt	text	同 Android 系统定义
pdu.d_tm	integer	同 Android 系统定义
pdu.d_rpt	integer	同 Android 系统定义
pdu.locked	integer	同 Android 系统定义
pdu.seen	integer	同 Android 系统定义
pdu.text_only	integer	同 Android 系统定义
pdu.rcs_burned	integer	是否为阅后即焚消息，0-不是，1-是
pdu.rcs_type	integer	是否为 RCS 消息，0-不是，1-是
pdu.rcs_preview_data	blob	文件预览
pdu.rcs_preview_type	integer	文件预览类型，1-图片，2-视频

addr._id	integer	同 Android 系统定义
addr.msg_id	integer	同 Android 系统定义
addr.contact_id	integer	同 Android 系统定义
addr.address	text	同 Android 系统定义
addr.type	integer	同 Android 系统定义
addr.charset	integer	同 Android 系统定义

3.2.27 content://umms/threads

3.2.27.1 功能

查询 pdu 表 group by thread_id

3.2.27.2 字段

列名	类型	说明
pdu._id	integer	同 Android 系统定义
pdu.thread_id	integer	同 Android 系统定义
pdu.date	integer	同 Android 系统定义
pdu.msg_box	integer	同 Android 系统定义
pdu.read	integer	同 Android 系统定义
pdu.m_id	text	同 Android 系统定义
pdu.sub	text	同 Android 系统定义
pdu.sub_cs	integer	同 Android 系统定义
pdu.ct_t	text	同 Android 系统定义
pdu.ct_l	text	同 Android 系统定义
pdu.exp	integer	同 Android 系统定义
pdu.m_cls	text	同 Android 系统定义
pdu.m_type	integer	同 Android 系统定义
pdu.v	integer	同 Android 系统定义
pdu.m_size	integer	同 Android 系统定义
pdu.pri	integer	同 Android 系统定义
pdu.rr	integer	同 Android 系统定义
pdu.rpt_a	integer	同 Android 系统定义
pdu.resp_st	integer	同 Android 系统定义
pdu.st	integer	同 Android 系统定义
pdu.tr_id	text	同 Android 系统定义
pdu.retr_st	integer	同 Android 系统定义

pdu.retr_txt	text	同 Android 系统定义
pdu.retr_txt_cs	integer	同 Android 系统定义
pdu.read_status	integer	同 Android 系统定义
pdu.ct_cls	integer	同 Android 系统定义
pdu.resp_txt	text	同 Android 系统定义
pdu.d_tm	integer	同 Android 系统定义
pdu.d_rpt	integer	同 Android 系统定义
pdu.locked	integer	同 Android 系统定义
pdu.seen	integer	同 Android 系统定义
pdu.text_only	integer	同 Android 系统定义
pdu.rcs_burned	integer	是否为阅后即焚消息，0-不是，1-是
pdu.rcs_type	integer	是否为 RCS 消息，0-不是，1-是
pdu.rcs_preview_data	blob	文件预览
pdu.rcs_preview_type	integer	文件预览类型，1-图片，2-视频

4. RCS Working Service

RCS Working Service 是 URCS Device API 的重要组成部分。它作为一个 Android 服务 (Remote Service) 运行在 Android 系统之中，做为 URCS SDK 的宿主环境，同时对外提供 RCS 能力。

该模块在对外提供 Android Service 接口的同时也提供一组 API，使得服务调用更加简单。

4.1 初始化以及SDK管理

该模块用于初始化 RCS Working Service 以及进行 SDK 管理的任务。

4.1.1 执行流程

1. 调用 API 接口进行操作。
2. API 接口调用 Remote Service 中相关逻辑进行处理。
3. 返回处理结果。

4.1.2 API

com.feinno.sdk.dapi.RCSManager

Static void	startSvc(String dmUrl, Boolean autoAddUser)	启动 RCSWorkingService. dmUrl: 可选, 自动配置服务器地址, 默认选择中国移动商用局 autoAddUser: 是否根据 SIM 卡情况自动添加删除 RCS 用户, 默认为 false
Static Boolean	addUser(String number, String imei, String imsi)	添加用户, 并启动相应 urcs sdk 实例
Static Boolean	rmUser(String number)	删除用户, 并关闭相应 urcs sdk 实例。
Static Void	stopSvc()	关闭 RCSWorkingService

Static String[]	getUsers()	获取当前正在运行的 RCS 用户
--------------------	------------	-------------------------

4.1.3 代码示例

```
RCSManager.startSvc(null, false);  
RCSManager.addUser("+13800138000", "imei-val", "imsi-val");
```

4.1.4 使用建议

监听系统开机事件以及 SIM 变化的 Broadcast，在相应 Receiver 中执行 RCS 服务启动以及加减用户的操作。

4.2 发送消息

消息模块提供了 RCS 消息处理能力，包括文本消息、富媒体消息（文件传输）以及群组消息的功能。

4.2.1 执行流程

1. 将要发送消息保存到数据库
2. 将数据 uri、操作类型封装为 Intent，调用 Remote 的 RCSWorkingService (AIDL 调用)
3. RCSWorking service 从 DB 中获取数据，调用 urcs sdk 发送消息
4. 消息发送成功或收到送达报告，则发送广播，将相应的 pending intent 发送出去。

4.2.2 API

发送 RCS 消息可以直接使用 `com.feinno.sdk.dapi.RCSMessageManager` 类来发送消息。

`com.feinno.sdk.dapi.RCSMessageManager`:

static void	<code>sendMessage(MessageArg arg, String owner, PendingIntent sentIntent, PendingIntent deliveryIntent)</code>	<p>该方法首先将消息保存入库，之后调用 RCS Working Service 发送消息</p> <ul style="list-style-type: none">- owner 发送用户号码- MessageArg 参考 [URCS SDK User Guide]- sentIntent 消息发送之后广播的 intent- deliveryIntent 消息送达之后广播的 intent
----------------	--	--

4.2.3 代码示例

客户端调用代码:

```
Import com.feinno.sdk.api.TextMessageArg;
Import com.feinno.sdk.dapi.RCSMessageManager;
....

TextMessageArgs arg = new TextMessageArg(...);
RCSMessageManager.sendMessage(arg, intent1, intent2);
```

4.3 群组

该模块对群组操作进行了封装，com.feinno.sdk.dapi.GroupManager 提供了群组相关操作 API:

4.3.1 执行流程

GroupManager 执行流程：

- 1. 提供本地 API 接口，提供群组相关服务
- 2. API 接口将参数、Action 等信息传递给 Remote Service：RCSWorkingService
- 3. RCSWorkingService 调用 urcs sdk 执行对应操作
- 4. 广播操作结果。

4.3.2 API

GroupManager

Static void	createGroup(String owner, String[] resource, String subject, PendingIntent result)	创建群组： <ul style="list-style-type: none">- owner 操作用户- resource 参与者号码- subject 群主题- result 操作结果 intent，通过 intent.getExtras().getParcelable("session") 获得操作结果，结果类型是
----------------	--	--

		GroupCBSession , 具体参见[URCS SDK User Guide 第 8 章]
Static void	inviteMember(String owner, String groupuri, String member, PendingIntent intent)	邀请群成员 : <ul style="list-style-type: none">- owern 操作用户- groupuri 群组 uri- member 被邀请用户- intent 操作结果 intent , 操作方式同 createGroup
Static void	removeMember(String owner, String groupUri, String member, PendingIntent intent)	删除群成员 : <ul style="list-style-type: none">- owner 操作用户- groupUri 群组 uri- member 被邀请用户- intent 操作结果
Static void	modifyNickName(String owner, String groupUri, String name, PendingIntent intent)	修改群内昵称 : <ul style="list-style-type: none">- owner 操作用户- groupUri 群组 uri- name 昵称- intent 操作结果

Static Void	modifySubject(String owner, String groupUri, String subject, PendingIntent intent)	修改群名称： <ul style="list-style-type: none">- owner 操作用户- groupUri 群组 uri- subject 群名称- intent 操作结果
Static Void	changeManager(String owner, String groupUri, String member, PendingIntent intent)	转让群主： <ul style="list-style-type: none">- Owner 操作用户- groupUri 群组 uri- member 目标用户号码- intent 操作结果
Static void	quitGroup(String owner, String groupUri, PendingIntent intent)	退出群 <ul style="list-style-type: none">- owner 操作用户- groupUri 群组 uri- intent 操作结果

4.3.3 代码示例

```
//邀请群成员加入

PendingIntent intent = PendingIntent.getBroadcast(...);
GroupManager.inviteMember(mynumber, currnetUri, tagetNumber, intent);
```



```
// Handle Broadcast for result
//...
```

4.4 能力查询

能力查询模块，CapsManager 提供查询号码是否开通融合通信以及具备哪些融合通信能力

4.4.1 执行流程

CapsManager 执行流程

- 1. 用户调用 CapsManager.getCap 方法
- 2. 该方法调用 RCSWorkingService 处理
- 3. 通过广播 PendingIntent 方式将结果返回

4.4.2 API

Static void	getCap(String owner, String number, PendingIntent intent)	获取用户能力 <ul style="list-style-type: none">- owner 操作用户- number 目标被查询号码- intent 操作结果，操作结果通过 intent.getExtras().getParcelable("session") 返回，类型为 OptionSession，参考 [URCS SDK User Guide 第 9 章]
----------------	--	---

4.4.3 代码示例

```
PendingIntent intent = PendingIntent.getBroadcast(..);
CapsManager.getCap(getMyNumber(), target, intent);
```

```
// handle intent broadcast  
//...
```

5. Broadcast

当 RCS 事件发生的时候，例如收到消息，被加入群组。会发送 Broadcast，具体 Actions

请参见[URCS SDK User Guide 第 5.4 节]

6. MMS.APK 修改方案

在 URCS Device API 基础之上，MMS.APK 修改方案就非常清晰了，随着 RCS 业务的增加，需要从 Transaction, Data, Model, UI 等几层分别进行修改，同时还需要对 com.google.android.pdu 包进行修改。本文档会对几个层次的修改进行概要性描述。

6.1 com.android.mms.transaction

6.1.1 消息发送

6.1.1.1 RCSMessageSender

增加 RCSMessageSender 与 SmsMessageSender, MmsMessageSender 类似，该类做为发送 RCS 消息的入口对外提供能力。参考代码如下：

```
import com.feinno.sdk.api.MessageArg;  
import com.feinno.sdk.dapi.RCSMessageManager;  
  
public class RCSMessageSender implements MessageSender {  
  
    public RCSMessageSender(String owner, Context context, Uri location) {  
        mOwner = owner;  
        mContext = context;  
        mUri = location;  
    }  
}
```

```
}

public boolean sendMessage(long token) {

    // get the MessageArg from uri
    PduPersister p = PduPersister.getPduPersister(mContext);
    MessageArg arg = p.loadArg(mUri);

    // get the pending intent
    PendingIntent sendIt = PendingIntent.getBroadcast(...);
    PendingIntent deliverIt = PendingIntent.getBroadcast(...);

    // ...
    // set the pending intent content and class components .....
    // ....

    // call the urcs device api
    RCSMessageManager.sendMessage(arg, owner, sendIt, deliverIt);
    SendingProgressTokenManager.put(arg.messageId, token);

}
}
```

6.1.2 消息接收

6.1.2.1 RCSMessageReceiver

新增 RCSMessageReceiver，处理接收消息以及发送文件的进度变化。参考代码如下：

```
// handle the Incoming message and message progress broadcast

import com.feinno.sdk.session.MessageSession;

public class RCSMessageReceiver extends BroadcastReceiver{

    public void onReceive(Context context, Intent intent) {
```

```
MessageSession session = intent.getExtras().getParcelable("session");

if(newMessage(session)) {
    //get the wakelock to make sure we can finish the operation in the service ..
    aquireWakelock(context);

    //start service to handle the intent
    intent.setClass(RCSMessageService.class);
    startService(context, intent);
}
elseif(messageProgress(session)) {
    // send broadcast to notify the progress changed...

    // get the token from the TokenManger
    long token = SendingProgressTokenManager.get(session.messageId);
    Intent intent = new Intent(ProgressCallbackEntity.PROGRESS_STATUS_ACTION);
    intent.putExtra("progress", calcProgress(session));
    intent.putExtra("token", token);
    context.sendBroadcast(intent);

    if(messageFinish(session)) {
        SendingProgressTokenManager.remove(session.pmessageId);
    }
}

}
```

6.1.2.2 RCSMessageService

由于处理业务时间较长，提供该服务处理具体业务。参考代码：

```
// Handle the Incoming RCS Mesage
public class RCSMessageService extends Service {

    @Override
    public void onCreate() {
        // create the HandlerThread, handler and so on ...
        // ....
    }
}
```

```
}

@Override
public void onStartCommand(Intent intent, int flags, int startId) {

    Message msg = mHandler.obtainMessage();
    msg.arg1 = startId;
    msg.obj = intent;

    return Service.START_NOT_STICKY;
}

public static class ServiceHandler extends Handler {
    public ServiceHandler(Looper looper) {
        super(looper);
    }

    @Override
    public void handleMessage(Message msg) {
        Intent intent = msg.obj;

        MessageSession session = intent.getExtras().getParcelable("session");
        PduPersister p = PduPersister.getPduPersister(mContext);
        //save the received message to DB
        p.persist(session);

        //send if we need to send notification
        sendNotificationIfNeeded(session);

        //notify we can release the wake lock...
        RCSMessageReceiver.finishService();
    }
}
}
```

6.1.3 群通知

6.1.3.1 RCSGroupReceiver

```
//  
// this class handle the group notification ...  
//  
public class RCSGroupReceiver extends BroadcastReceiver {  
    public void onReceive(Context context, Intent intent) {  
        //get the wakelock to make sure we can finish the operation in the service ..  
        acquireWakelock(context);  
        intent.setClass(RCSGroupService.class);  
        startService(context, intent);  
    }  
}
```

6.1.3.2 RCSGroupService

```
//TODO:  
import data.Group;  
import com.feinno.sdk.GroupSession;  
  
public class RCSGroupService extends Service {  
  
    @Override  
    public void onCreate() {  
        // create the HandlerThread, handler and so on ...  
        // ....  
    }  
  
    @Override  
    public void onStartCommand(Intent intent, int flags, int startId) {  
  
        Message msg = mHandler.obtainMessage();  
        msg.arg1 = startId;  
        msg.obj = intent;  
  
        return Service.START_NOT_STICKY;  
    }  
  
    public static class ServiceHandler extends Handler {  
        public ServiceHandler(Looper looper) {
```

```
        super(looper);
    }

    @Override
    public void handleMessage(Message msg) {
        Intent intent = msg.obj;

        GroupSession session = intent.getExtras().getParcelable("session");

        // be invited to a group....
        if(invited(session)) {

            // save the invited info to DB
            RCSGroup group = new RCSGroup(session);
            group.persist();

            // send notification
            sendNotificationsIfNeeded(session);

            // send broadcast
            sendBroadcast(...);
        }
        else if (notify(session)) {
            // Group info changes

            // save the invited info to DB
            RCSGroup group = new RCSGroup(session);
            group.persist();
        }

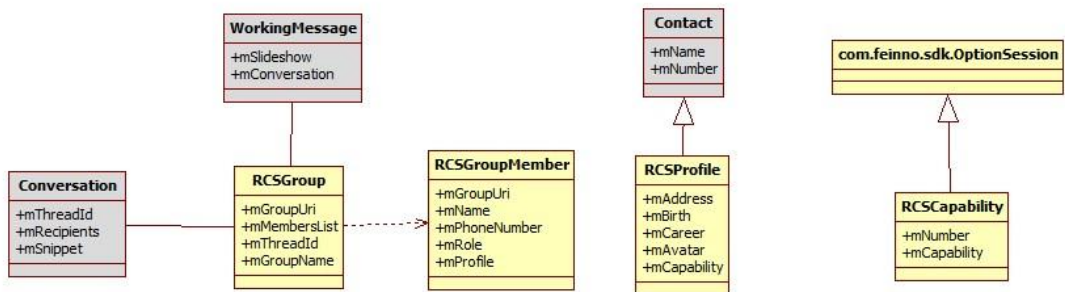
        // release the wake lock
        RCSGroupReceiver.finishService();
    }
}
```

6.1.4 群操作

直接调用 `com.feinno.sdk.dapi.GroupManager` 进行操作即可。

6.2 com.android.mms.data

6.2.1 UML



新增了 RCSGroup、Member、Profile、Capability 四个数据封装类，

6.2.2 RCSGroup

RCSGroup 是对 RCS 群组的数据封装。

6.2.2.1 字段

成员变量	类型	说明
mGroupUri	String	群组的 Uri
mMembersList	List<Member>	群组的成员列表
mThreadId	Long	群组会话的 ID
mGroupName	String	群组的名称

6.2.2.2 方法

static RCSGroup	from(Context ctx, Cursor cursor)	通过 cursor 构造 RCSGroup 对象
Static RCSGroup	get(Context ctx, Uri uri)	通过 Uri 构造 RCSGroup 对象
void	persist()	将当前对象保存到数据库，会根据字段进行判断是否是 insert 还是 update
void	remove(boolean removeMembers)	将当前对象关联的数据删除，该方法会根据参数判断是否同时删除所有的成员
List<GroupMember>	getMembers()	读取该群组所有的成员

6.2.3 RCSGroupMember

对群组成员信息的封装。

6.2.3.1 字段

成员变量	类型	说明
mGroupId	Uri	成员所在群的 Uri
mName	String	成员的姓名
mPhoneNumber	String	成员的电话号码
mRole	Integer	成员在群中担任的职位
mProfile	Profile	成员的资料

6.2.3.2 方法

static RCSGroupMember	from(Context ctx, Cursor cursor)	通过 cursor 构造 RCSGroupMener 对象
Static RCSGroupMember	get(Context ctx, Uri uri)	通过 Uri 构造 RCSGroupMember 对象
void	persist()	将当前对象保存到数据库，会根据 字段进行判断是否是 insert 还是 update
void	remove()	在数据库删除该对象
RCSGroup	getGroup()	获得当前对象所在的群组

6.2.4 RCSProfile

Profile 继承 Contact，是对移动 Profile 资料的数据封装。

6.2.4.1 字段

成员变量	类型	说明
mName	String	姓名
mNumber	String	号码
mAddress	String	地址
mBirth	Integer	生日
mCareer	String	职业

6.2.4.2 方法

static RCSProfile	from(Context ctx, Cursor cursor)	通过 cursor 构造对象
----------------------	----------------------------------	----------------

Static RCSPProfile	get(Context ctx, Uri uri)	通过 Uri 构造对象
void	persiste()	将当前对象保存到数据库，会根据 字段进行判断是否是 insert 还是 update
void	remove()	删除该 Profile
Bitmap	loadAvatar()	读取该 Profile 的头像

6.2.5 RCSCapability

对联系人 RCS 能力信息的封装。该类型继承于 com.feinno.sdk.OptionSession

6.2.5.1 字段

成员变量	类型	说明
mNumber	String	号码
mCapability	Integer	号码的 RCS 业务能力
boolean	ftstandfw	文件直传/传能力
boolean	ftthumb	传传文件缩略图能力
boolean	fullsfgroupchar	群直传消息能力
boolean	geopull	定位收取能力
boolean	geopush	定位推送能力
boolean	gsmavs	呼叫服务范围内的视频公言能力
boolean	ipbsmsg	短信能力
boolean	ipvideocall	IP 视频呼叫能力
boolean	ipvoicecall	IP 音频呼叫能力
boolean	isrcs	是否为 RCS 用户
boolean	imageshare	图片公言能力
boolean	videoshare	视频公言能力
boolean	chat	聊天能力
boolean	ft	文件传传能力
boolean	fthttp	通过 HTTP 传传文件能力

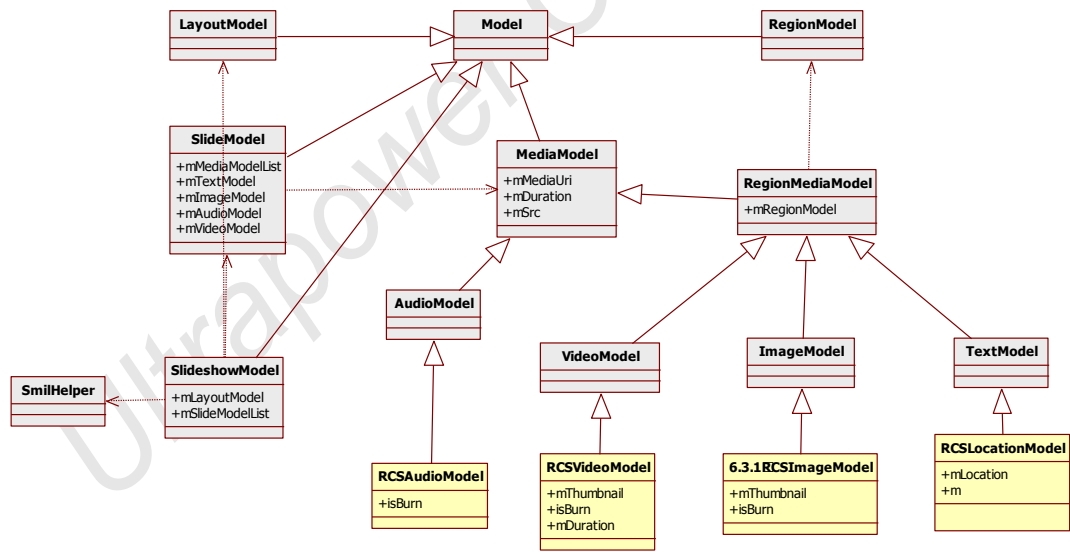
6.2.5.2 方法

static RCSCapability	from(Context ctx, Cursor cursor)	通过 cursor 构造对象
Static RCSCapability	get(Context ctx, Uri uri)	通过 Uri 构造对象
void	persiste()	将当前对象保存到数据库，会根据 字段进行判断是否是 insert 还是 update
void	remove()	从数据库删除该对象

6.3 com.android.model

RCS 多媒体消息当彩信处理，基于现有的 Model 派生出 RCS 的 Model，类图关系如下。

6.3.1 UML



6.3.2 RCSAudioModel

成员变量	类型	说明
isBurn	Boolean	是否具有烧录属性

6.3.3 RCSVideioModel

成员变量	类型	说明
------	----	----

isBurn	Boolean	是否显示缩略图
mThumbnail	Bitmap	缩略图

6.3.4 RCSImageModel

成员变量	类型	说明
isBurn	Boolean	是否显示缩略图
mThumbnail	Bitmap	缩略图

6.3.5 RCSLocationModel

成员变量	类型	说明
isBurn	Boolean	是否显示缩略图
mLocation	Location	位置信息
mLocationName	String	位置名称

6.4 com.google.android.mms.pdu

6.4.1 PduPersister

从数据库存储、加载彩信和 RCS 消息。

成员变量	类型	说明
mContentResolver	ContentResolver	用于方法读取数据库
mDrmManagerClient	DrmManagerClient	处理 Drm
mTelephonyManager	TelephonyManager	读取本机的手机号码

方法定义：

返回值及权限	方法名及参数	说明
private	PduPersister(Context)	私有构造方法
public static PduPersister	getPduPersister(Context)	获取 PduPersister 实例
public GenericPdu	load(Uri)	通过 Uri 加载 Pdu

public MessageSession	loadRCSMessage(Uri uri)	通过 Uri 加载 RCS 消息
public Uri	persist(GenericPdu, Uri)	将 Pdu 存到数据库
public Uri	persistRCSMessage(MessageSession)	将 RCS 消息存到数据库

6.5 UI

本方案不包含 UI 修改部分。