

# “TD-SCDMA标准与测试”技术培训

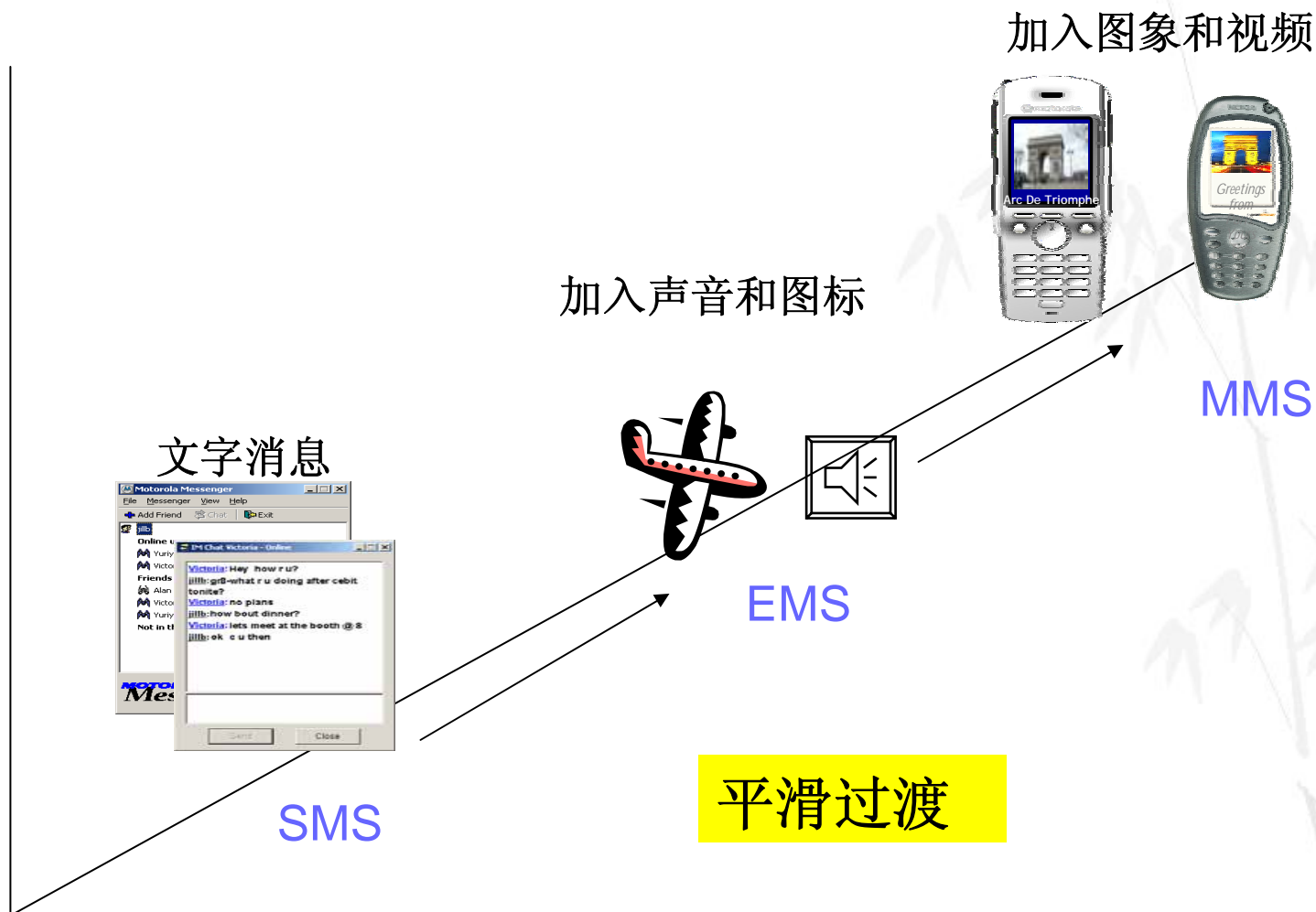
## —多媒体消息业务介绍

信息产业部电信研究院通信标准研究所  
无线与移动研究室 黄先琼  
huangxianqiong@mail.ritt.com.cn

# 内容

- MMS基本概念
- MMS业务的体系结构、接口和协议
- MMS基本业务流程
- MMSC的业务功能
- MM消息体介绍
- MMS标准

# 移动消息类业务的发展



# MMS支持的媒体类型

✓ 文本：internet大量字符集

✓ 图像：JPEG， GIF87a， GIF89a，  
WBMP， JPEG

✓ 音频： AMR， MP3， MIDI， WAV

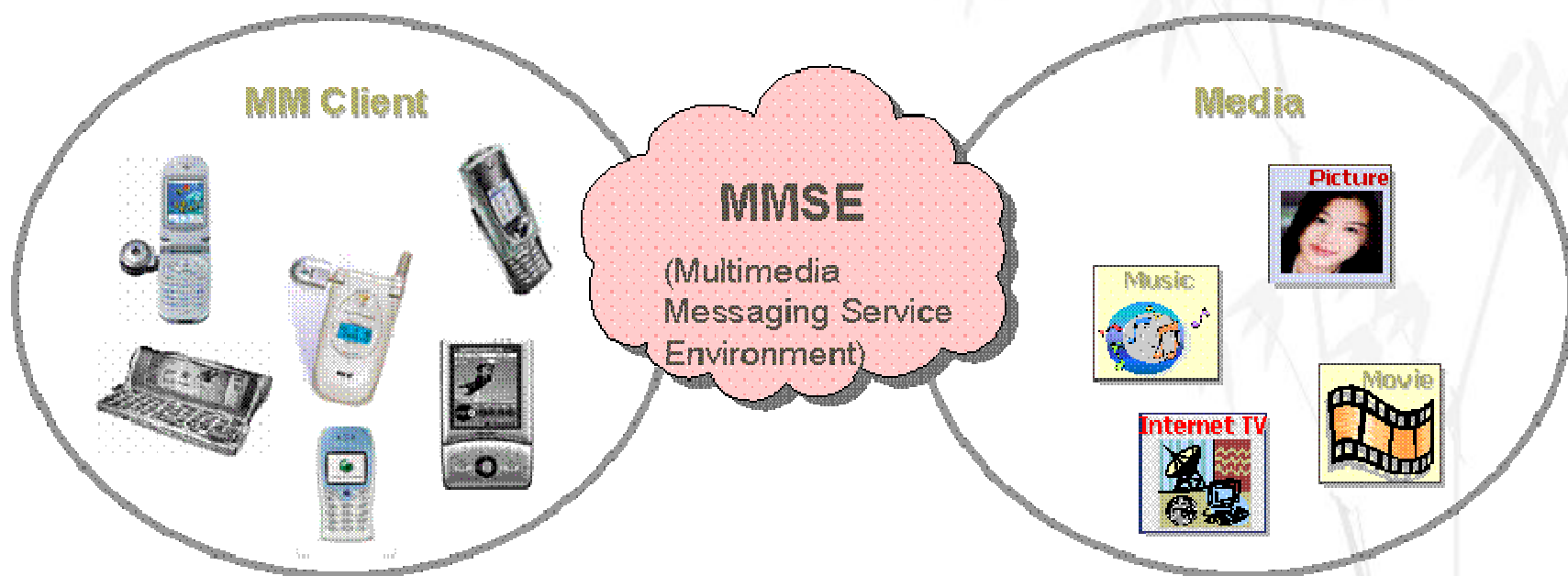
✓ 视频： ITU-T H.263， MPEG4， Quicktime



以上元素的任意组合  
有力支撑多彩业务的开展

# MMS业务基本特点

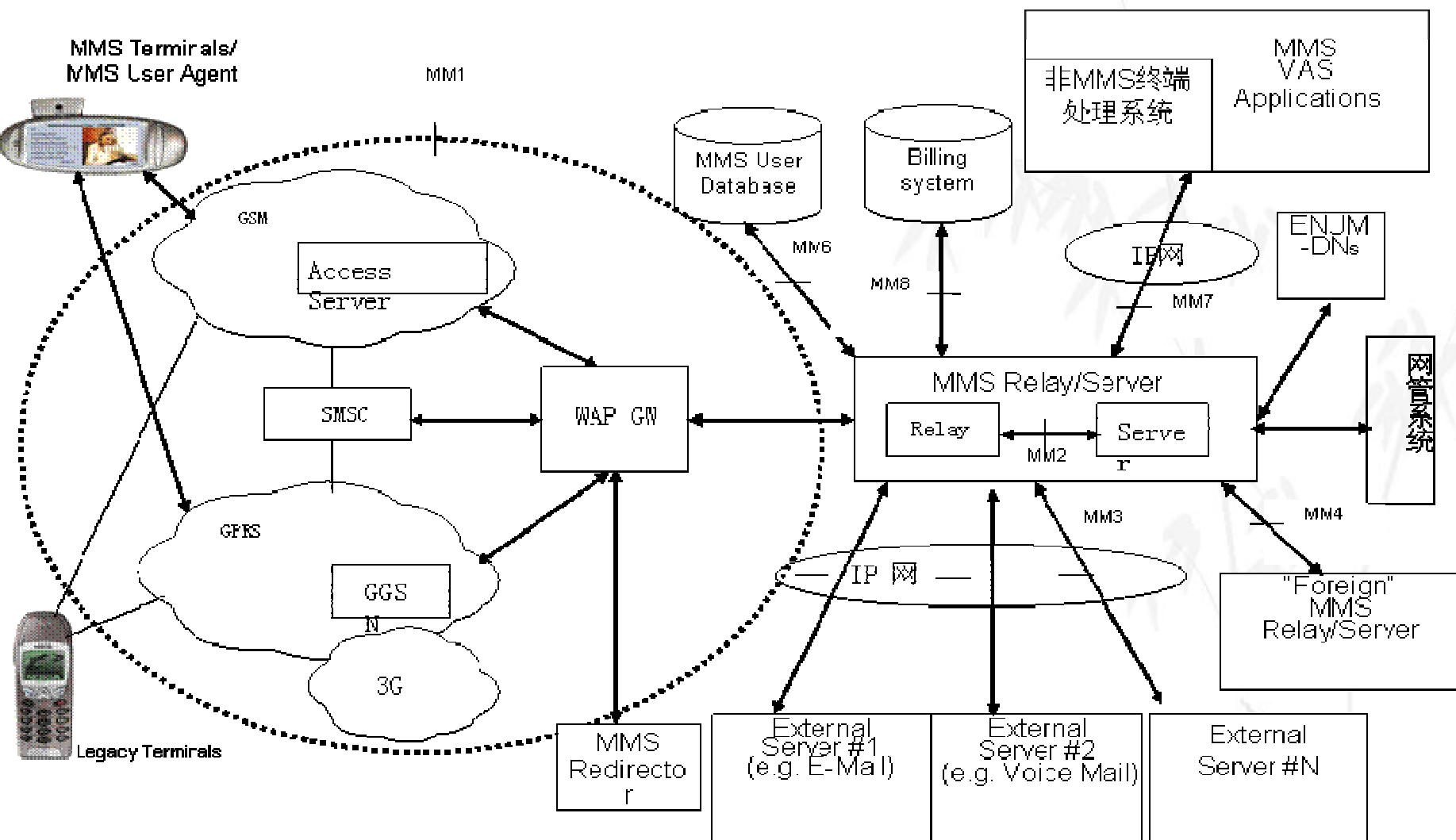
- 非实时的消息业务
- 以数据网络承载
- 传递多种媒体或组合媒体的信息



# MMS系统与短消息系统的比较

- 业务的层面：短信是基本电信业务，可以作为数据业务的载体，**MMS**是高层的数据业务
- 承载方式：短信承载在信令网上，**MMS**承载在数据网上，承载分组数据或电路型数据之上
- 信息格式：短信是文本（扩展字符），**MMS**消息支持多种媒体和媒体组合格式
- 内容限制：短信**140**字节（**70**汉字），**MMS 30K-300K**

# MMS业务的体系结构



# MMS业务的主要实体

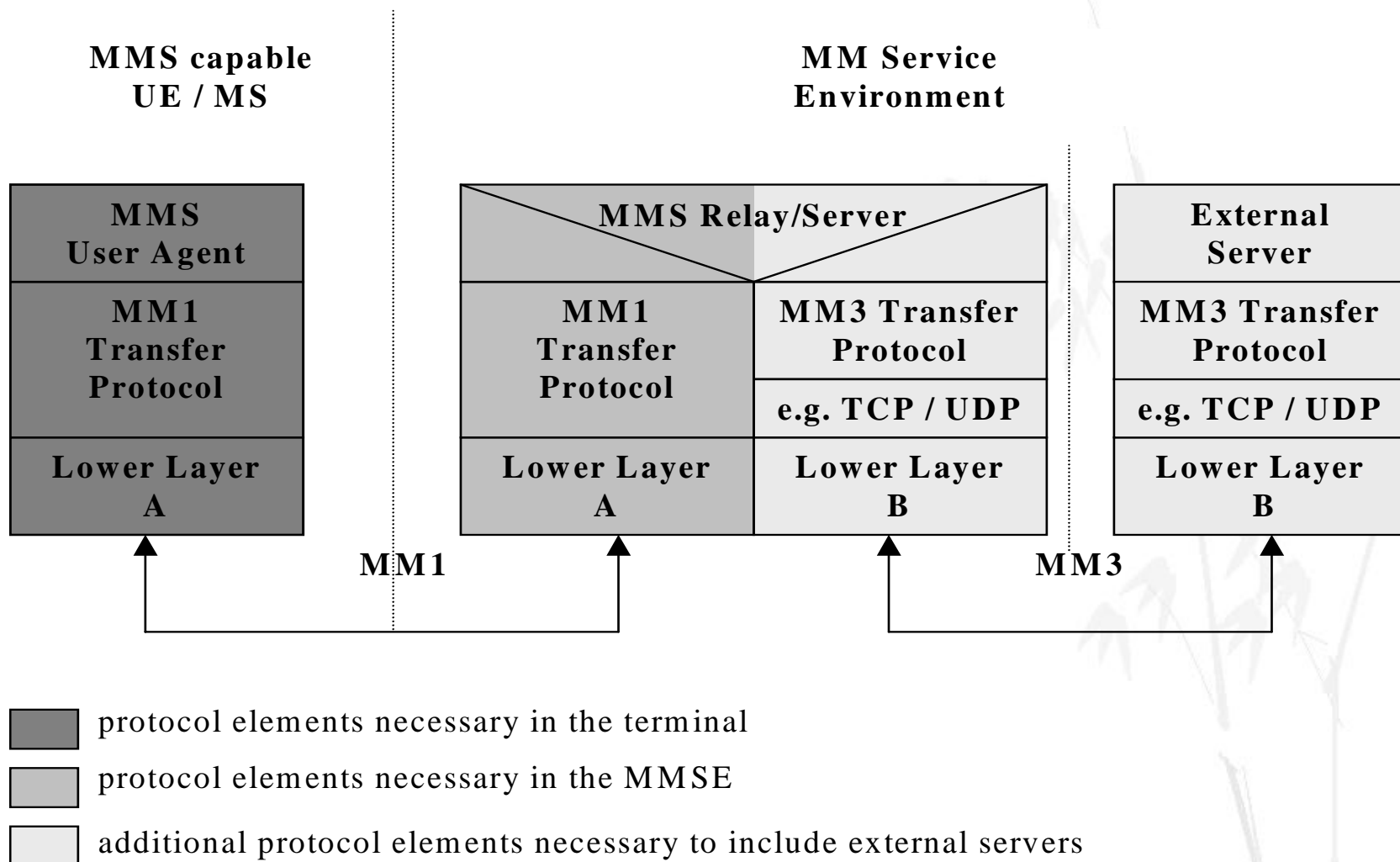
- MMS Terminals/MMS User Agent（MMS终端/MMS用户代理）
- MMS Relay/Server—MMSC（MMS中继服务器/多媒体消息中心）
- MMS User Database（MMS用户数据库）
- External Server（外接应用服务器）
- MMS VAS Applications（MMS增值应用平台）
- 非MMS终端支撑应用
- WAP Gateway（WAP网关）
- Billing System（计费系统）



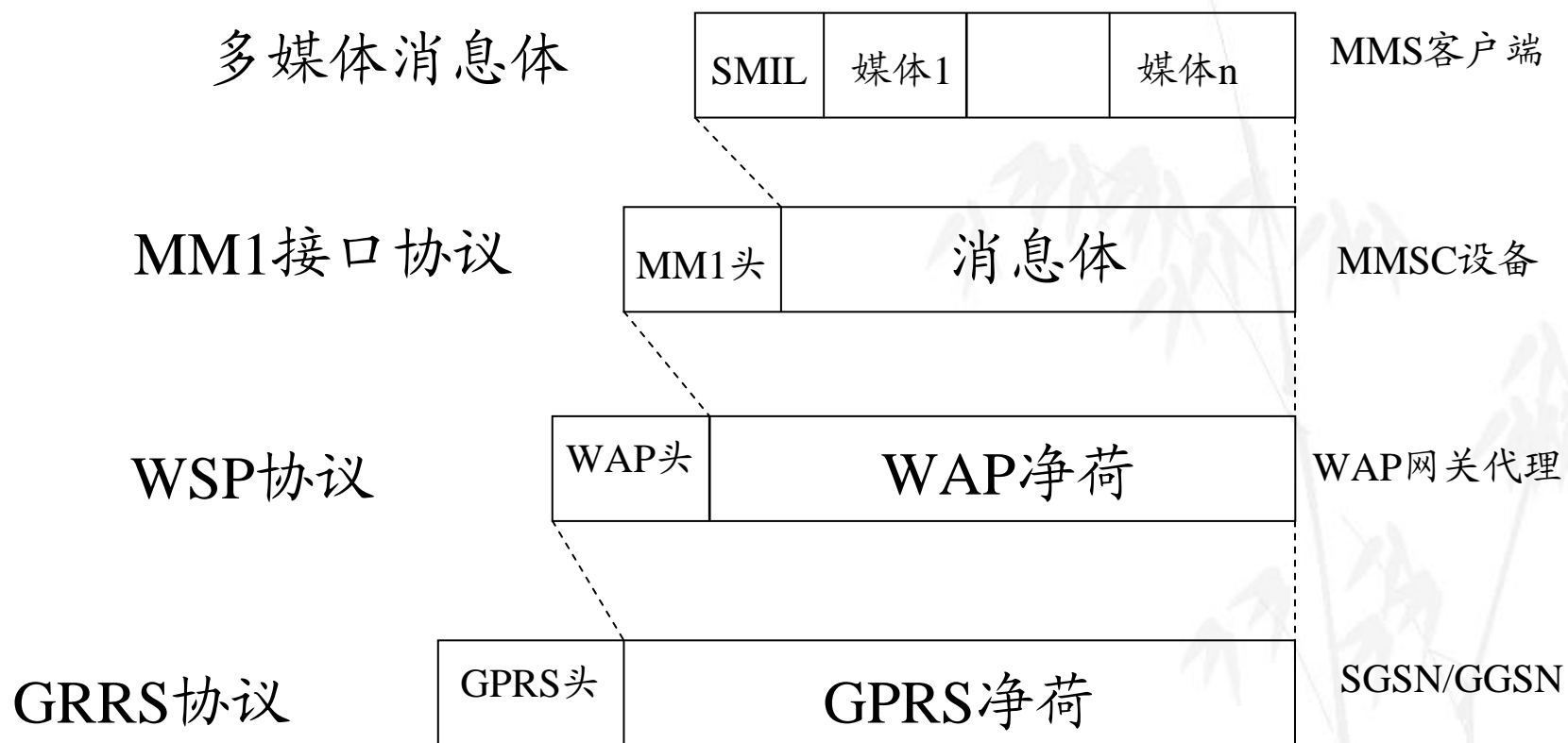
# MMS系统的接口和协议

- MM1: MMS Relay/Server 与MMS终端之间的通信协议, MMS系统中没有具体规定, 而是定义摘要信息消息流程, 现有的方案包括采用WSP、IMAP协议。
- MM2: MMS Relay和MMS Server之间的协议, 该接口为可选接口。
- MM3: MMS Relay/Server 与外接应用服务器之间通过 SMTP 或 HTTP 协议相连。
- MM4: 不同多媒体消息系统之间的交互, 用于属于不同多媒体消息系统的MMS Relay/Servers 之间的消息传递, 基于SMTP协议。
- MM5: MMS Relay/Server 和 HLR之间的接口, 现阶段不使用。
- MM6: MMS Relay/Server – MMS 用户数据库, 一般为内部接口。
- MM7: MMS Relay/Server与MMS VAS applications之间, 使用HTTP承载SOAP1.1消息。
- MM8: 用于MMS Relay/Server 传递计费信息到Billing system。

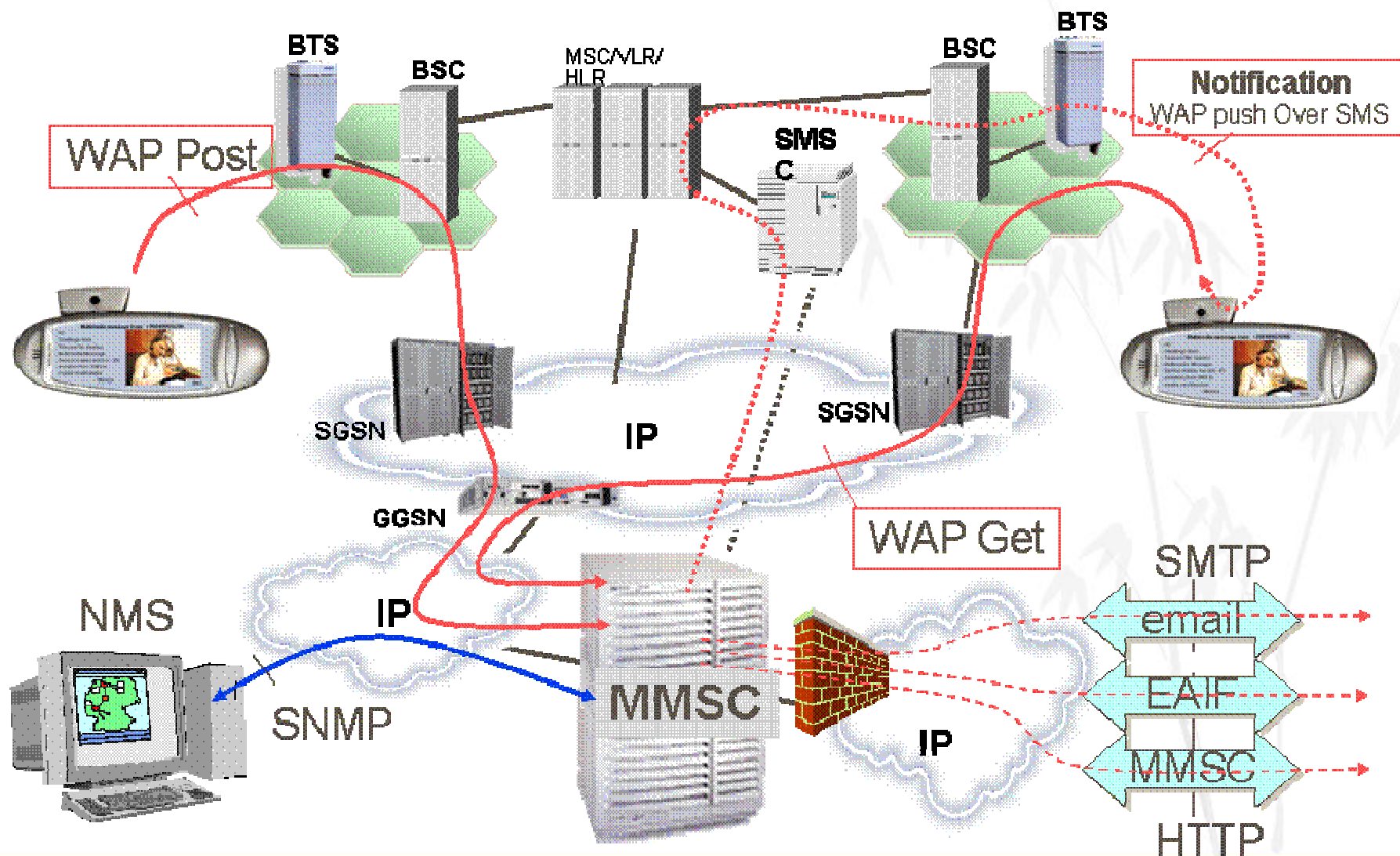
# MMS接口协议结构



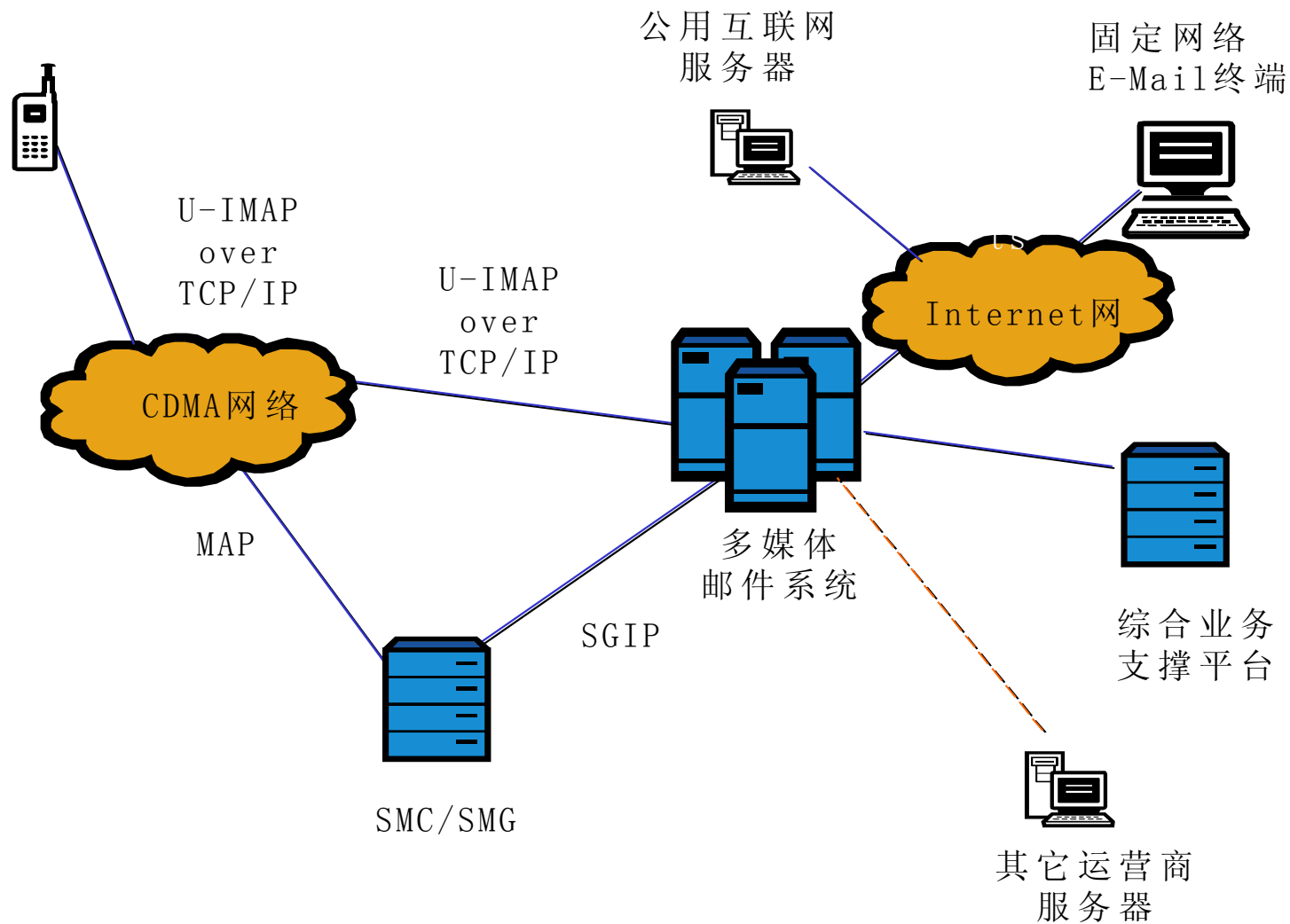
# MM封装示意



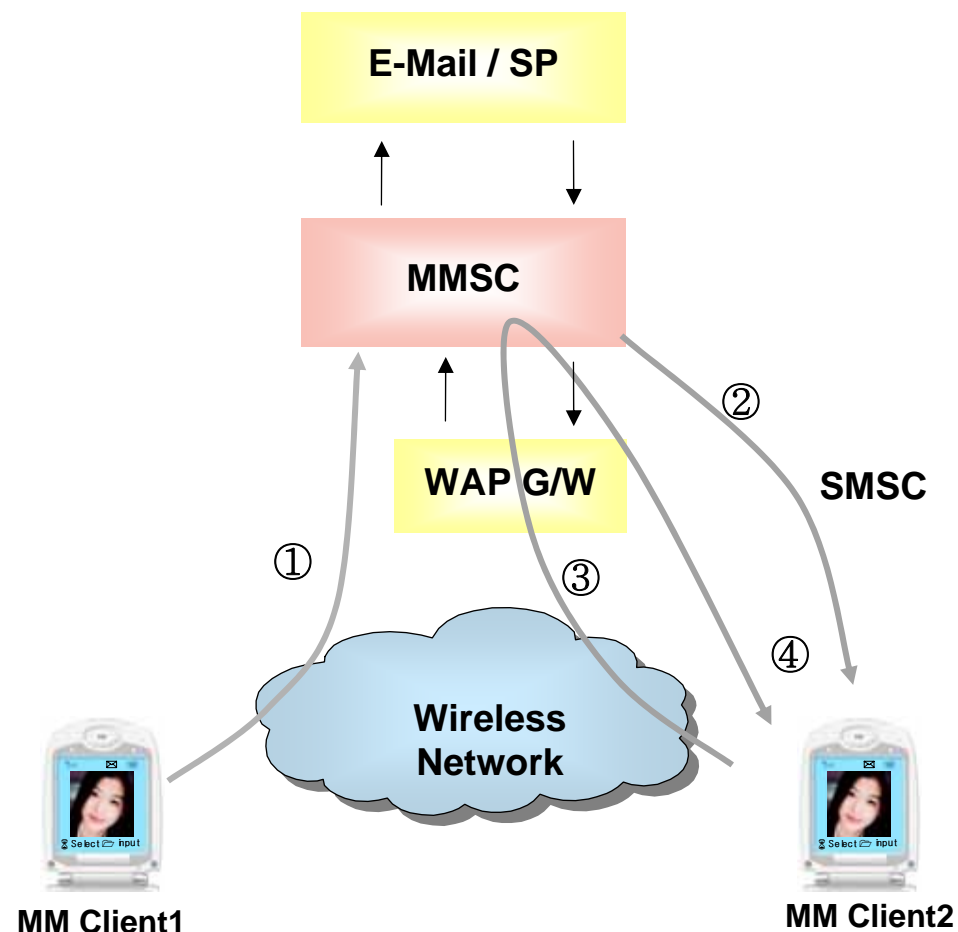
# MMS系统的承载举例——GPRS



# MMS系统承载举例——CDMA

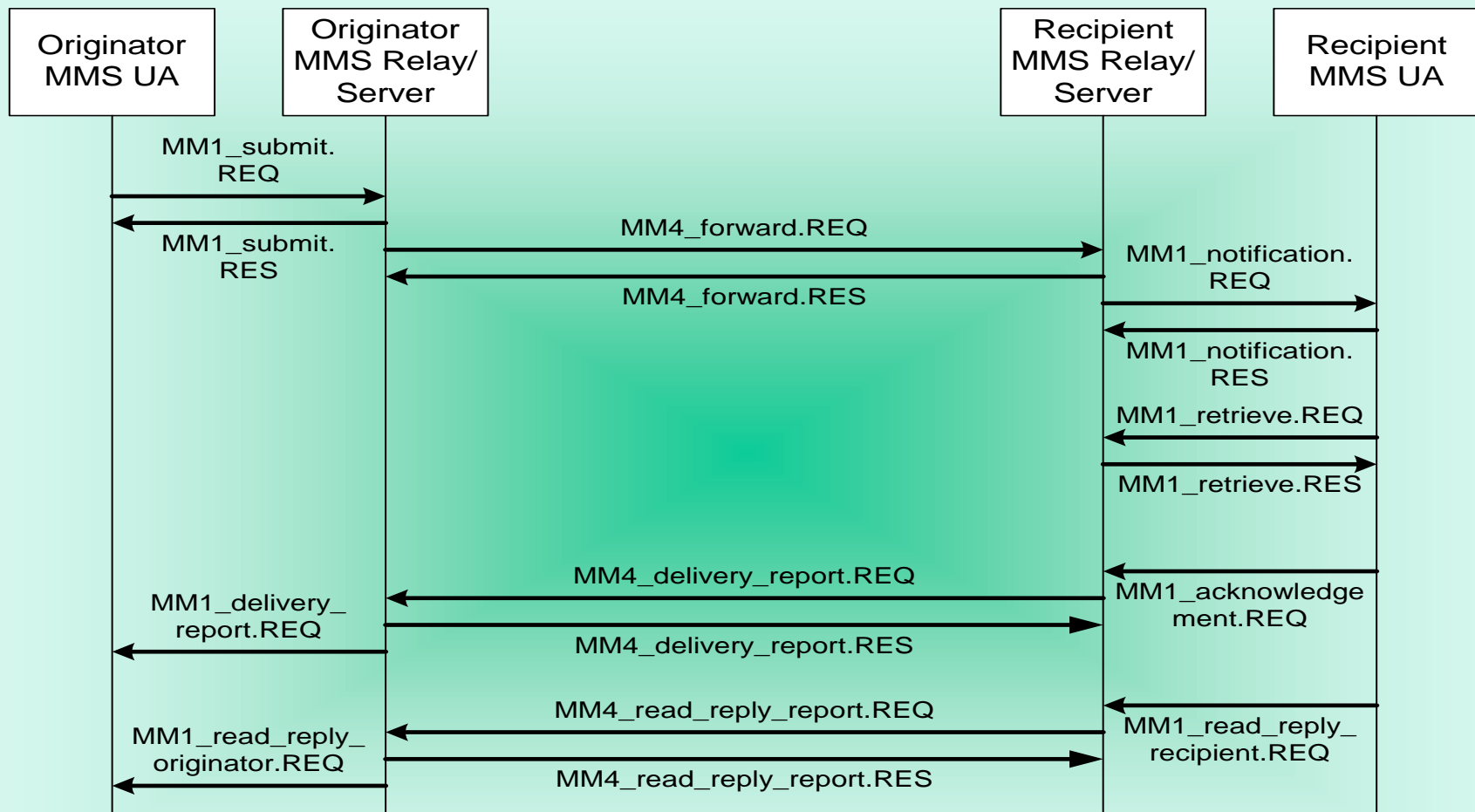


# MMS基本业务—终端到终端

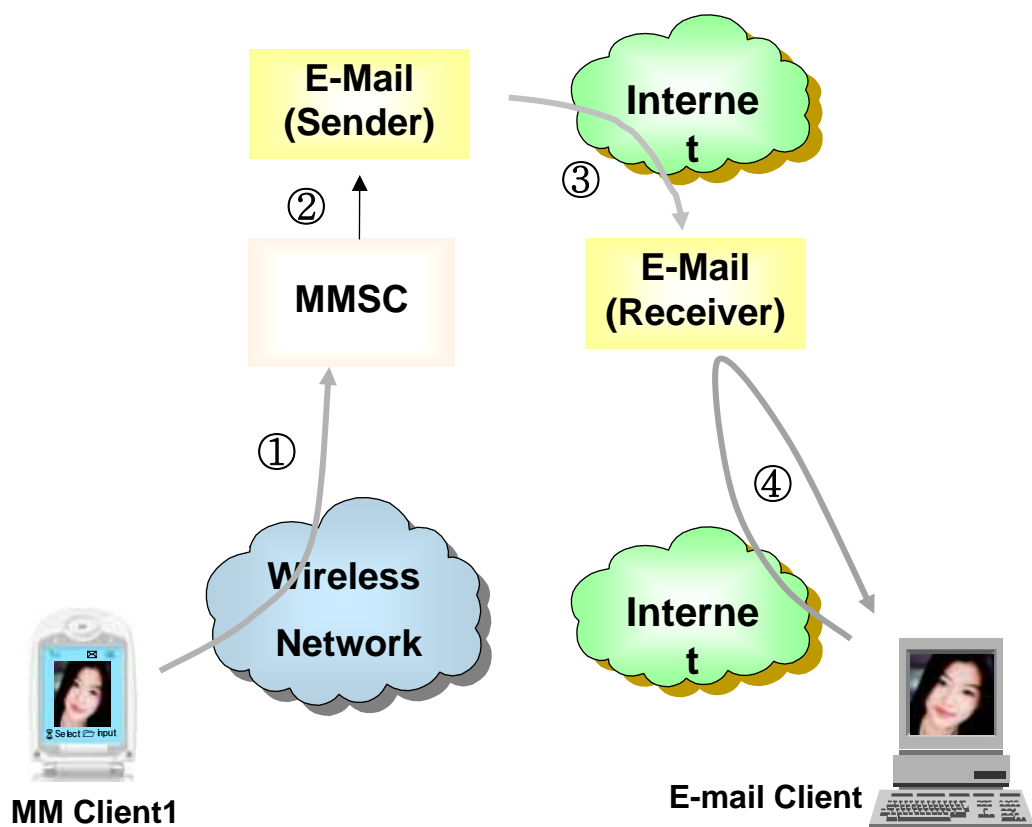


- ① **MM Client1** 通过**WAP**网关向**MMSC**发送多媒体消息
- ② **MMSC** 存储**MM**并通过**SMSC**向 **MM Client2**发送消息到达通知
- ③ **MM Client2** 通过 **WAP**网关与**MMSC**建立连接
- ④ **MM Client2** 接收多媒体消息

# MMS业务流程—终端到终端



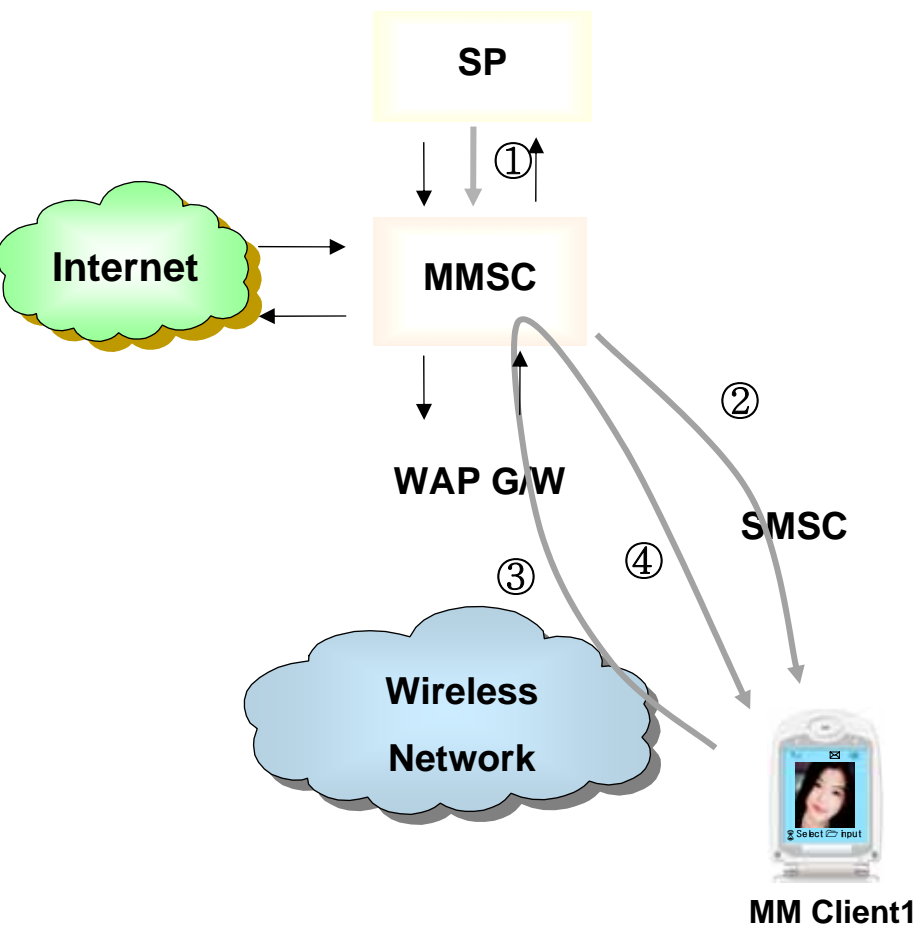
# MMS基本业务—终端和Email



- ① **MM Client1** 通过**WAP**网关向 **MMSC**发送多媒体消息
- ② **MMSC** 将**MM**交给发送方的**Email**服务器进行处理.
- ③ 发送方的**E-mail**服务器通过**SMTP**将多媒体消息转发至接收方的**Email** 服务器
- ④ 接收方通过邮件方式接收多媒体消息

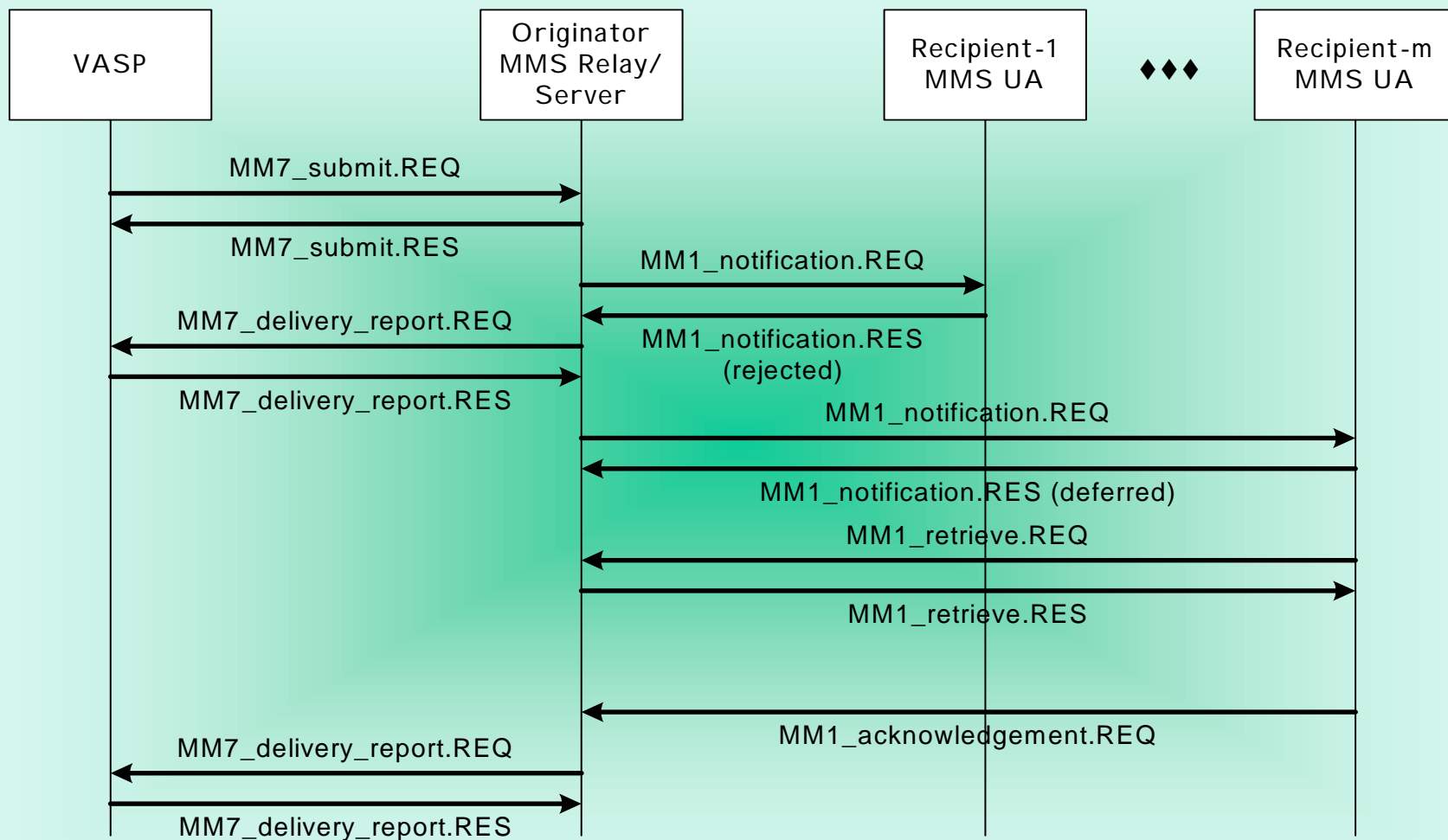


# MMS基本业务—SP和终端

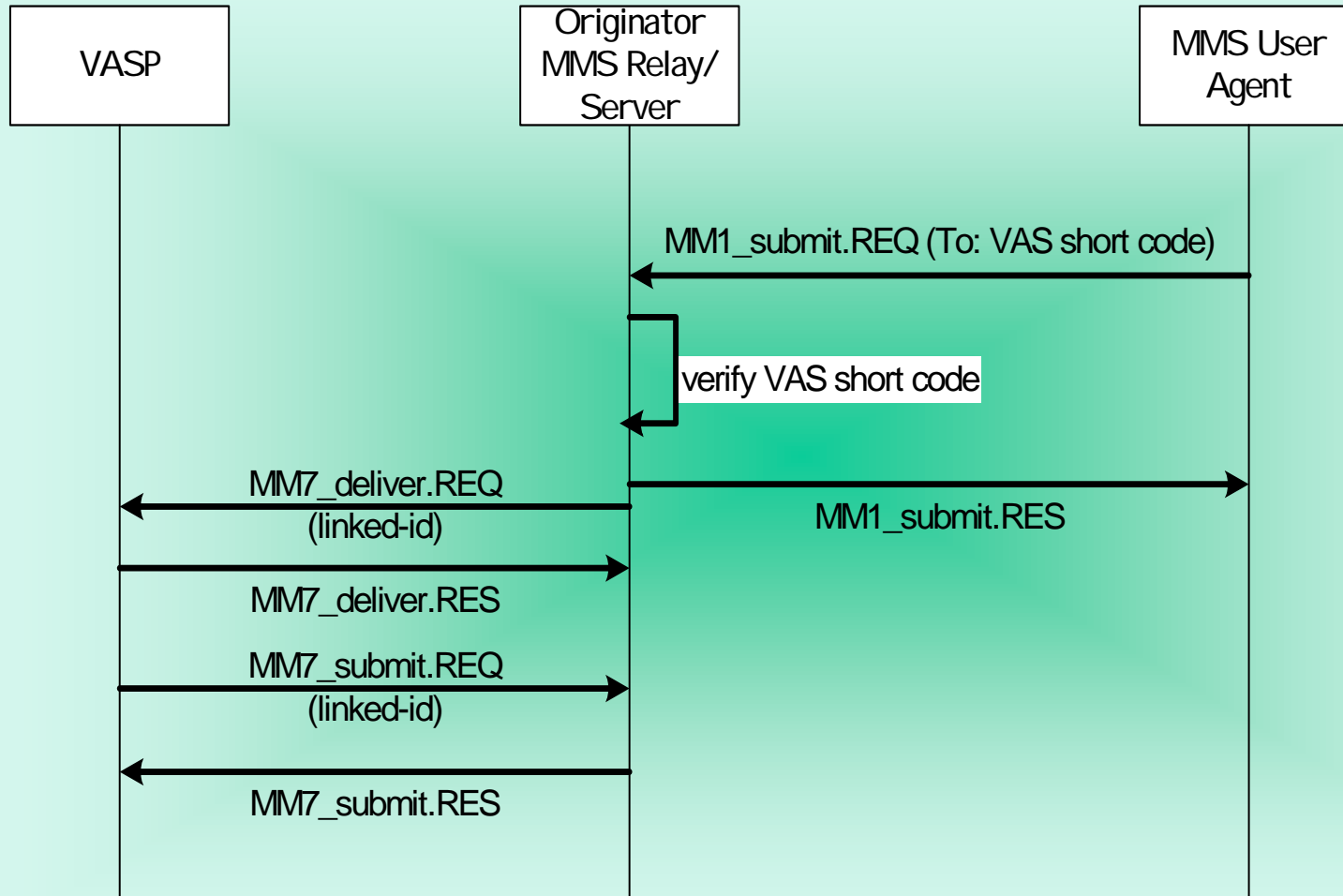


- ① **SP**服务器向**MMSC**发送多媒体消息
- ② **MMSC**存储消息并通过**SMSC** 发送消息到达通知
- ③ **MM Client1**通过**WAP**网关与**MMSC**建立连接
- ④ **MM Client1**接收多媒体消息

# 基本业务流程—应用到终端



# MMS业务流程—终端到应用



# MMSC的业务功能

## 基本业务功能

- 发送多媒体消息
- 接收多媒体消息
- MM达到通知
- 递送状态报告
- 阅读状态报告
- 消息查重、计费

## 协议互通

- MMSC之间的互通
- 与外部邮件服务器的互通
- 支持增值业务的功能
- 协议/媒体格式转换

## 增强业务功能

- 多媒体有效期管理
- 预先设定最早发送时间
- 地址隐藏
- 终端能力协商
- 回复计费支持（可选）
- 消息转发
- MMBBox业务
- 消息监测功能

# 支持非MMS终端

## ■ 非MMS终端发送

如果发送方的终端不支持MMS，那么用户可以利用像PDA这样的移动多媒体终端并通过其非多媒体手机向其他的移动多媒体手机和互联网上的电子邮件用户发送多媒体信息。

## ■ 非MMS终端接收

如果接收者终端不支持MMS业务，此MM消息被立即路由到非MM终端支撑系统。MMSC不会给接收者直接发送MM通知。而是由非MM终端支撑系统通知接收者如何通过Web或WAP提取MM消息。

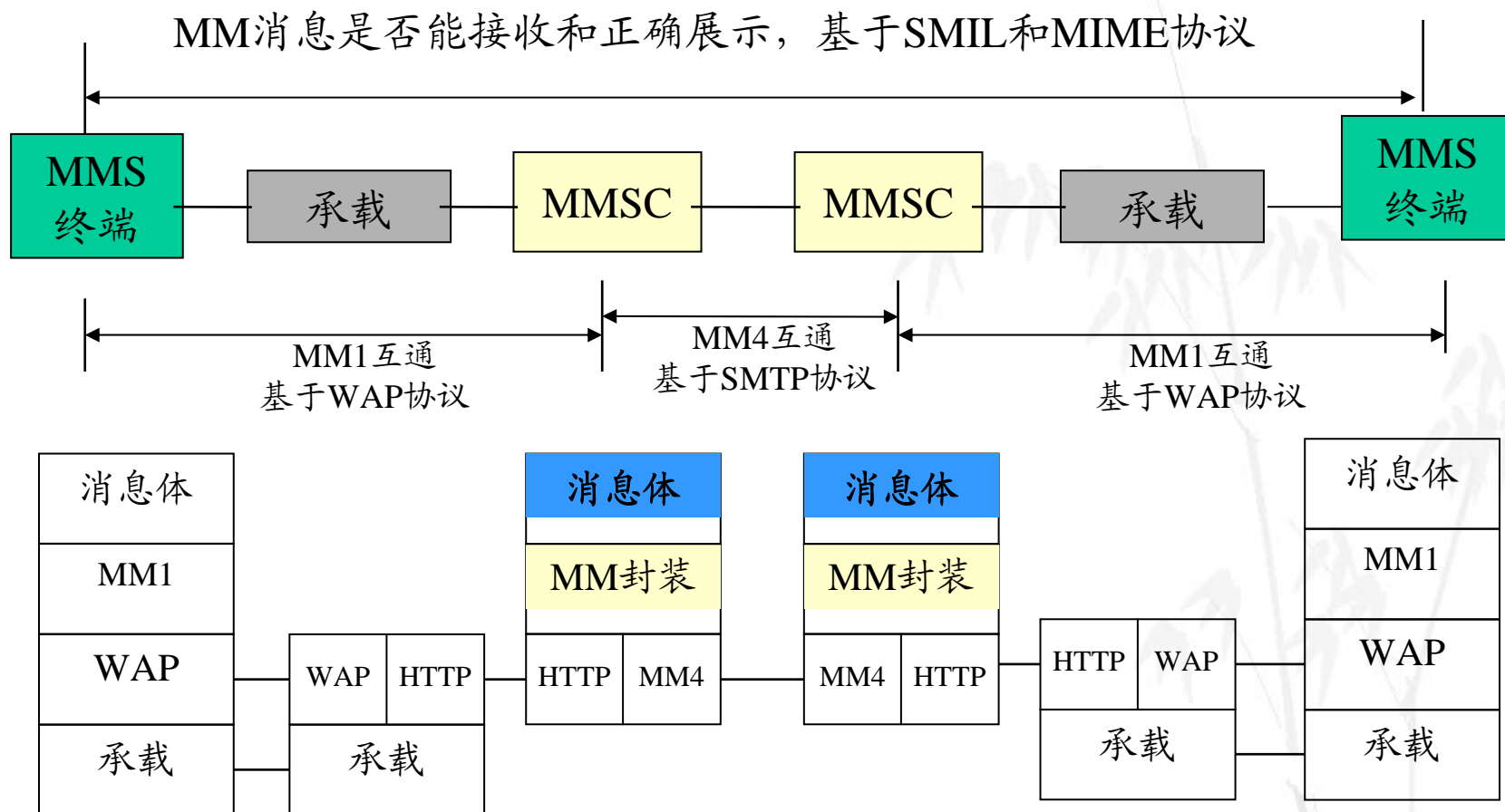
## ■ 未知类型的MMS终端接收

如果接收方MMSC并没有与任何相关用户数据库建立起连接，则接收方MMSC在收到一条MM消息并解析MM的接收者地址后，将接收者终端默认为未知终端进行处理。

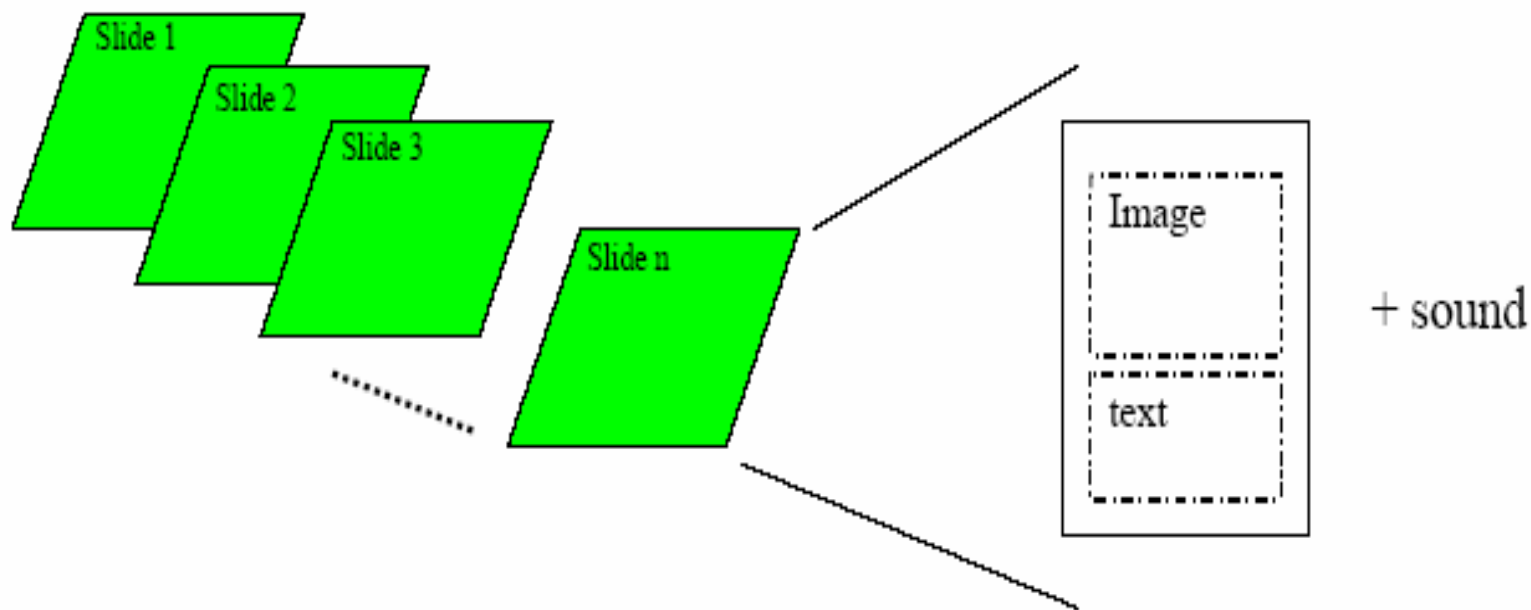
# 终端能力协商和内容适配（可选）

- 终端在WAP-push或get的消息头中携带了X-Wap-Profile（用户代理定制信息的URL地址）和User Agent（终端型号）的参数，MMSC记录终端型号。并进行内容适配。
- MMSC根据接收终端能力进行内容适配，包括：
  - ✦ 图形元素转换为接收终端可处理的格式；
  - ✦ 音频格式转换为接收终端可处理的格式；
  - ✦ 视频格式转换为接收终端可处理的格式；
  - ✦ 文本编码格式转换为接收终端可处理的格式；
  - ✦ 根据接收终端显示能力调整媒体元素的布局，需要考虑手机屏幕的像素大小，长宽比例，显示色深，图片的尺寸/格式/色深；
  - ✦ 可能适当去除部分媒体元素，或者降低媒体元素的质量，使消息内容符合接收终端可接收的消息容量限制。

# MMS消息体的概念



# MM消息的结构



- MM消息由一页或多页构成
- 每页可包含图象（视频片段）和文本，另外加上声音
- 每页的版面相同



# MM表达语言

## ■ 同步媒体集成语言 SMIL

- ✦ 页面的布局
- ✦ 页和页编排组织
- ✦ 媒体播放的同步

# MMS的媒体内容

- MIME 规定Content-Type
- OMA规定MMS支持的媒体内容包括
  - ✦ 文本
    - US-ASCII
    - UTF-8
    - UTF-16
  - ✦ 声音
    - AMR-NB
    - 13k
  - ✦ 图象
    - Baseline JPEG
    - GIF87a
    - GIF89a
    - WBMP
  - ✦ 视频
    - H.263(profile 0 level 10)
    - MPEG4(Visual Simple profile level 0)和H.263(profile 3 level 10)

# OMA对终端支持媒体能力的要求

- OMA\_MMS\_1.2消息内容级别
  - ✦ 文本
  - ✦ 基本图象
  - ✦ 增强图象
  - ✦ 基本视频
  - ✦ 增强视频
- OMA\_MMS\_1.1与文本和基本图象级别对应
- 支持增强图象、基本视频、增强视频的多媒体消息终端还要求支持**DRM**和**PIM**

# MMS标准（1）

## ■ 3GPP标准

- ✦ TS 22.140 MMS Requirements (Stage 1)
- ✦ TS 23.140 MMS Service Description (Stage 2)
- ✦ TS 26.140 MMS Protocols and codecs
- ✦ TS 32.200 MMS Charging management and principals
- ✦ TS 32.235 MMS Charging Management; Charging data description for application services
- ✦ TS 26.140 MMS Media formats and codecs
- ✦ TS 26.234 PSS Protocols & Codecs
- ✦ TS 32.235 MMS Charging Management; Charging data description for application services

# MMS标准（2）

## ■ 3GPP2标准

- ✦ X.S0016-000-AMMS Specifications Overview
- ✦ S.R0064-0 MMS Requirements (Stage 1)
- ✦ X.S0016-200 MMS Service Description, Stage 2
- ✦ X.S0016-310 MMS MM1 using OMA MMS
- ✦ *X.S0016-311 MMS MM1 using M-IMAP*
- ✦ X.S0016-340 MMS MM4 Stage 3 – MMSC Interworking
- ✦ X.S0016-370 MMS MM7 Stage 3 – VASP Interworking
- ✦ S.R0074-0 File Formats for Multimedia Service
- ✦ *C.P0045 MMS Charging management and principals*

# MMS标准（3）

- OMA\_MMS\_1.1\_20040715
  - ✦ MMS-CTR——MMS客户端要求
  - ✦ MMS-ENC——MM1接口的详细定义
  - ✦ IOP-MMS-CONF——MMS一致性要求
- OMA\_MMS\_1.2\_20050301
  - ✦ MMS-CTR
  - ✦ MMS-ENC
  - ✦ MMS\_CONF
- OMA\_MMS\_1.3正在起草

# MMS标准（4）

- 《数字蜂窝移动通信网 多媒体消息业务（MMS）中心设备技术要求》
- 《数字蜂窝移动通信网 多媒体消息业务（MMS）中心设备测试方法》
- 《数字蜂窝移动通信网 多媒体消息业务（MMS）接口技术要求》
- 《数字蜂窝移动通信网 多媒体消息业务（MMS）终端设备测试规范》
- 《数字蜂窝移动通信网多媒体消息业务（MMS）终端设备技术要求》



谢谢大家！