

ICS 33.030  
M 21



# 中华人民共和国通信行业标准

YD/T 2332-2011

---

## 移动网络二维码识读业务技术要求

Mobile bar code recognition service technical requirements

2011-12-20 发布

2011-12-20 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目次

前 言.....III

1 范围.....1

2 规范性引用文件.....1

3 术语、定义和缩略语.....1

    3.1 术语和定义.....1

    3.2 缩略语.....1

4 业务总体描述.....2

    4.1 业务定义.....2

    4.2 业务模型.....2

5 系统结构.....2

    5.1 系统结构.....2

    5.2 网元功能描述.....3

6 业务基本需求场景要求.....3

    6.1 二维码上网应用.....3

    6.2 名片应用.....4

    6.3 短信应用.....5

    6.4 邮件应用.....5

    6.5 文本应用.....6

    6.6 WAP业务营销应用.....7

    6.7 SMS业务营销应用.....8

    6.8 IVR业务营销应用.....8

7 业务基本要求.....9

    7.1 业务基本流程要求.....9

    7.2 基本业务特征要求.....10

8 计费.....11

9 二维码规格要求.....11

    9.1 QR码.....11

    9.2 DM码.....12

    9.3 二维码印刷标准.....13

    9.4 识读环境要求（建议）.....13

10 业务编码要求.....13

    10.1 二维码上网应用编码规则.....13

    10.2 其他应用编码规则.....14

11 二维码识读业务平台的技术要求.....20

    11.1 系统模块图.....20

    11.2 各模块功能描述.....20

12 二维码识读业务终端技术规范.....21

    12.1 终端功能要求.....21

    12.2 终端业务应用要求.....22

    12.3 终端异常处理要求.....27

    12.4 终端性能要求.....27

    12.5 终端硬件要求（推荐）.....27

    12.6 摄像头.....27

    12.7 CPU.....28

    12.8 存储器.....28

附录A（资料性附录） 终端界面推荐.....29

# 前 言

本标准与“移动通信二维码识读业务测试方法”共同构成移动通信二维码识读业务系列标准。  
本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。  
本标准由中国通信标准化协会提出并归口。  
本标准起草单位：中国移动通信集团公司、华为技术有限公司、北京邮电大学。  
本标准主要起草人：任 鹏、杨 健、王 雷、张 勇、陈广泉。



# 移动网络二维码识读业务技术要求

## 1 范围

本标准规定了移动用户二维码识读业务中的相关功能与性能要求，主要包括业务概述、业务特征、业务流程、业务平台、上层信息编码要求、二维码识读业务终端的功能和性能要求等。

本标准适用于移动用户二维码识读业务。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB2312 信息交换用汉字编码字符集——基本集

GB/T18284-2000 快速响应矩阵码 QR Code

ISO/IEC 16022:2000 信息技术——国际符号规范——数字矩阵 (Information technology- international symbology specification- Data matrix)

## 3 术语、定义和缩略语

### 3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1.1

视白度 Whiteness

反映纸张洁白程度的指标，定纸样白色的三原式分量而得到三刺激值 X.Y.Z.后，用经济公式计算而得。

#### 3.1.2

信息编码 Information Coding

二维码符号中的有效数据部分的信息内容。

### 3.2 缩略语

下列缩略语适用于本标准。

DM	数据矩阵	Data Matrix
DPI	每英寸点数	Dots Per Inch
NMS	网络管理系统	Network Management System
QR	快速响应	Quick Response
SNMP	简单网络管理协议	Simple Network Management Protocol
SP	业务提供者	Service Provider
URL	统一资源定位器	Uniform Resource Locator
WAP	无线应用协议	Wireless Application Protocol

PC	个人计算机	Personal Computer
IVR	互动式语音应答	Interactive Voice Response

4 业务总体描述

4.1 业务定义

二维码识读业务，就是将相关信息编码产生二维码符号后，首先利用终端拍照功能获取二维码符号图像，然后通过终端中的解码软件完成二维码符号的解码，最后通过应用软件对二维码内的信息进行处理，为用户提供服务。

本业务为手机用户提供了一种快速获取信息的途径。

4.2 业务模型

二维码识读业务模型如图1所示。

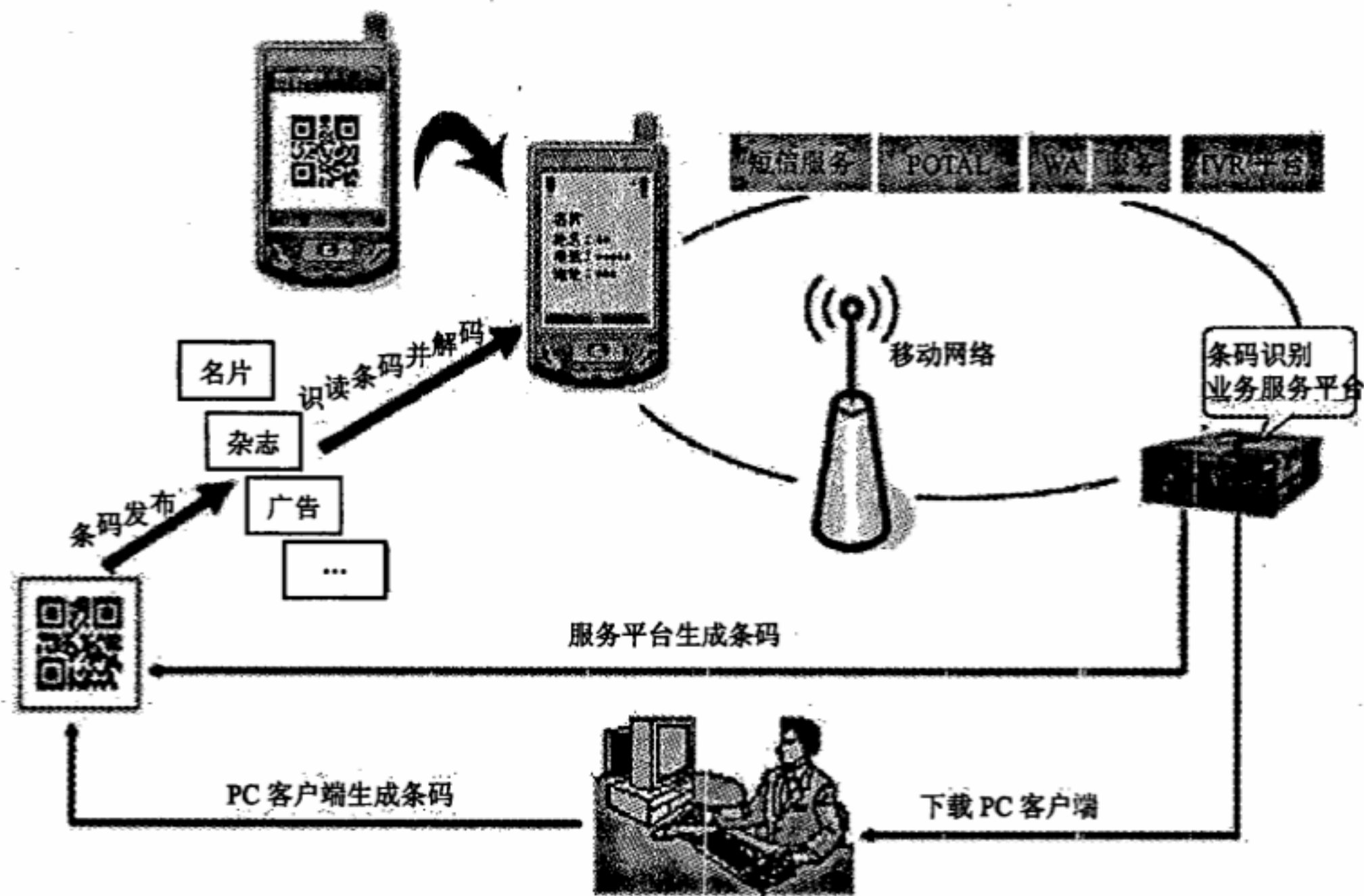


图1 二维码识读业务模型

二维码识读业务可通过两种方式产生二维码：PC客户端方式和服务平台方式。产生的二维码通过支持二维码识读业务的终端识读并解码后，由终端相关的应用程序完成对二维码信息的处理，并可提供关联操作。

二维码识读业务适用于移动用户，包括八个应用：二维码上网应用、名片应用、短信应用、邮件应用、文本应用、WAP业务营销应用、SMS业务营销应用和IVR业务营销应用。其中二维码上网应用可使用DM码，其他应用宜使用QR码。

5 系统结构

5.1 系统结构

基于二维码识读业务平台可以开展二维码识读上网业务，WAP营销业务，二维码识读业务平台系统结构如图2所示，其核心部分为URL地址跳转系统。终端通过WAP网关与二维码识读业务平台交互。

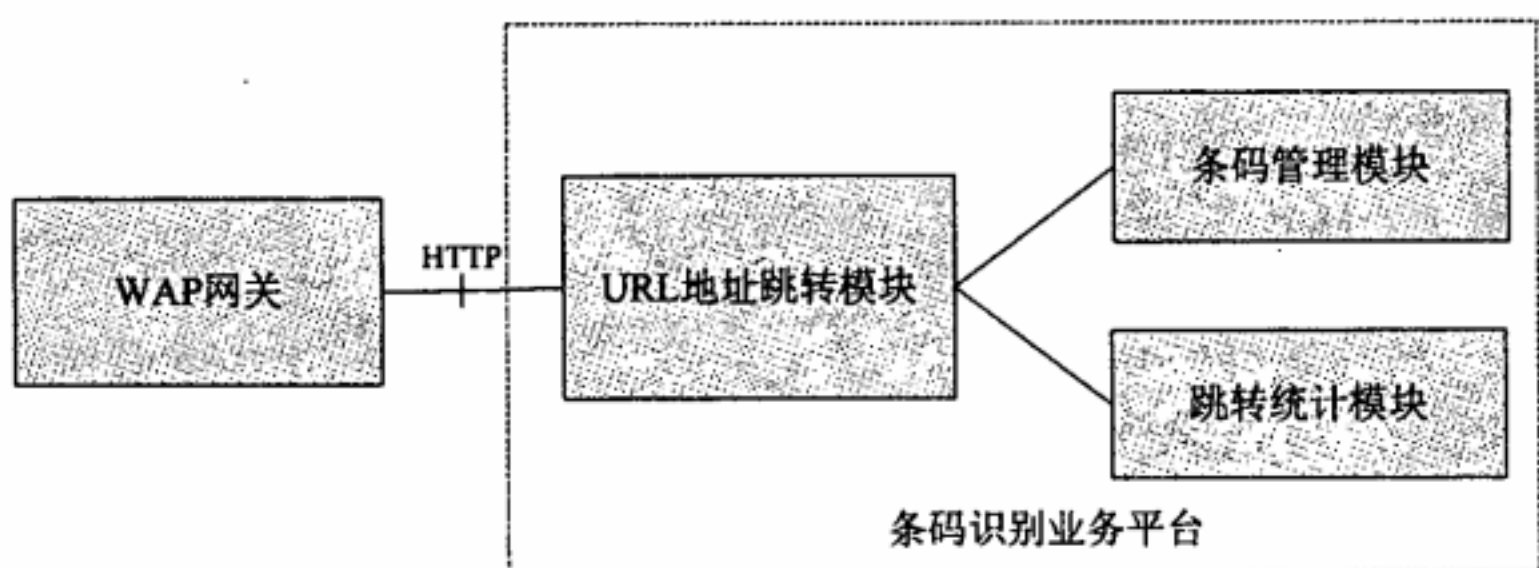


图2 二维码识读业务平台系统结构

5.2 网元功能描述

二维码识读业务平台由URL地址跳转模块、二维码管理模块、跳转统计模块组成，与WAP网关通过HTTP协议交互。

二维码识读业务平台解析手机终端的解码信息并映射二维码对应的URL到手机WAP浏览器，实现URL地址的跳转；负责实现对码号资源的管理，对URL地址跳转系统中的跳转开通进行控制；并对二维码上网的URL跳转进行记录和统计，提供二维码上网的统计报告。

6 业务基本需求场景要求

6.1 二维码上网应用

6.1.1 定义

SP向二维码识读业务服务平台提供相关信息，如URL等，服务平台根据该信息生成二维码。二维码中只包含简单的代码信息，该代码信息与用户输入的URL相对应。

二维码上网应用中，二维码与一个关键字一一对应，关键字默认为二维码中包含的代码信息。二维码必须与关键字同时发布，即发布时二维码应与关键字合并为一个图像单元。

个人用户通过终端识读该二维码后，终端根据解码后得到的代码信息直接连接到二维码识读业务服务平台，然后重定向到该代码信息对应的URL，最后终端浏览到该URL指向的页面。

个人用户还可以使用输入关键字的方式，通过终端浏览关键字对应的URL（即二维码中代码信息对应的URL）指向的页面。

6.1.2 流程

二维码上网应用业务流程如图3所示。

- a) SP 通过服务平台，按要求输入信息（包括 WAP 页面的 URL 信息等）；
- b) 二维码识读业务服务平台生成二维码，二维码中只包含简单代码信息，该代码信息与用户输入的信息相对应；
- c) 二维码发布到杂志或其他媒体上，个人用户使用支持二维码识读业务的终端对二维码进行识读，并解码出二维码中的代码信息；
- d) 终端根据该二维码中的代码信息自动启动浏览器发起请求至二维码识读业务服务平台（请求中携带代码信息）；
- e) 二维码服务平台根据请求中携带的代码信息，将请求重定向到其对应的 URL（WAP 网站）；
- f) WAP 网站向终端返回 WAP 页面。



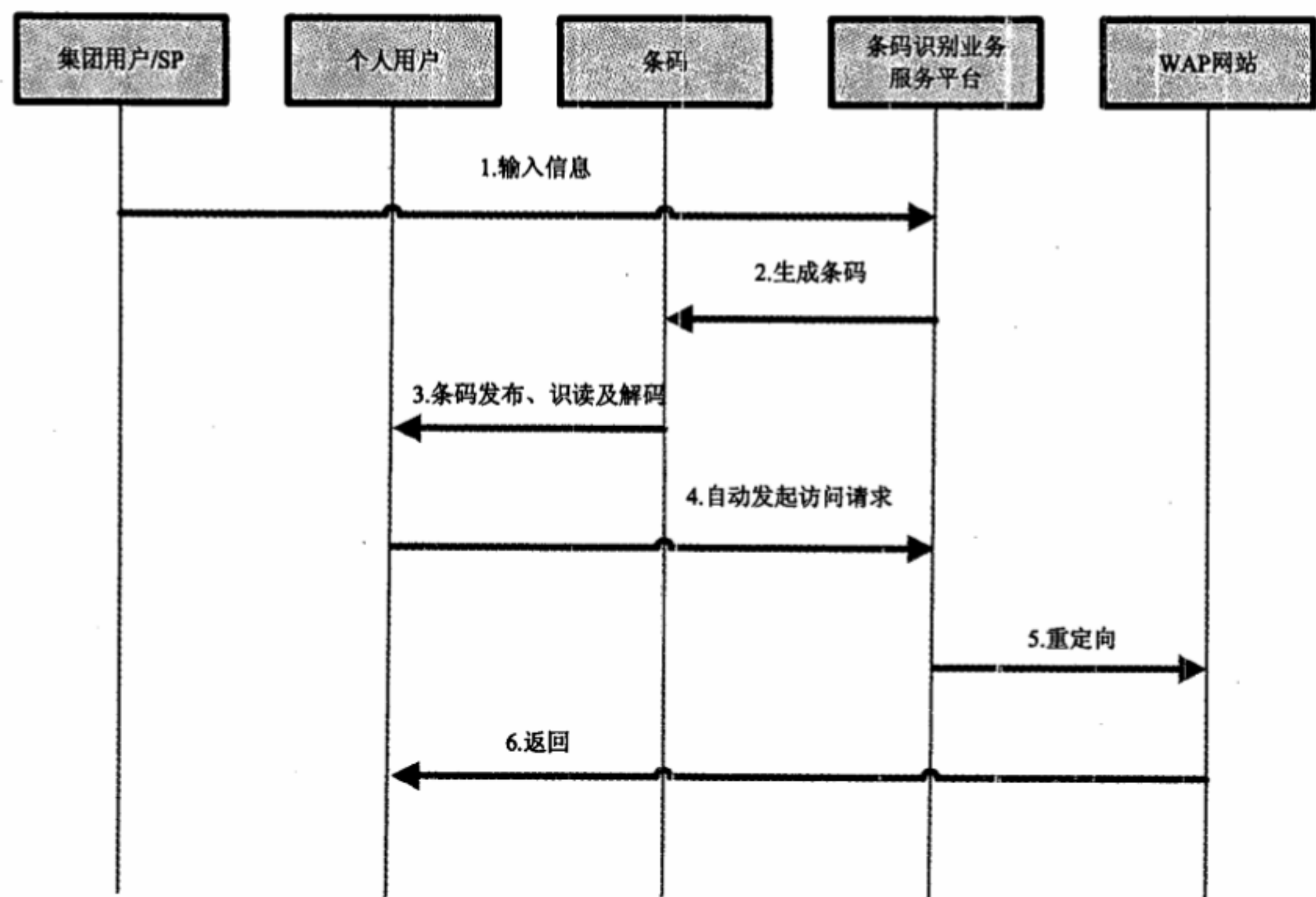


图3 二维码上网应用业务流程

6.1.3 技术要求

6.1.3.1 二维码信息内容

二维码中只包含简单代码信息，该代码信息与SP输入的URL相对应。

6.1.3.2 关联操作

二维码上网应用可支持关联操作：获取，自动启动浏览器发起请求，终端根据解码出的代码信息WAP页面。

6.1.3.3 输号上网

个人用户在终端上直接输入关键字，确认后可以获得关键字对应的WAP页面（即二维码中代码信息对应的WAP页面）。

关键字可以包含数字、字母和汉字，首尾不能有空格，且关键字不能包含连续的空格。如果关键字中包含中文，则关键字中不能包含空格。

6.2 名片应用

6.2.1 定义

PC客户端或服务平台根据用户提供的名片信息生成二维码，终端识读该二维码并解码后，将名片信息显示在终端屏幕上，用户可根据信息进行相关关联操作。

6.2.2 流程

- a) 个人用户通过 PC 客户端，按要求输入名片信息，或使用用户终端向服务平台发送编码请求，该请求中包含二维码类型信息和名片信息或者二维码类型信息和名片的条目信息（包含条目索引）；
- b) PC 客户端或服务平台根据输入的名片信息或者根据请求信息中的条目索引所获得的对应名片信息，按照对应名片信息和请求中的二维码类型进行编码生成二维码；

c) 所生成二维码可以发布在名片、其他媒体上、发送回终端,个人用户使用支持二维码识读业务的终端对二维码进行识读;

d) 终端解码出二维码中名片信息后,将其显示到终端屏幕上;

e) 个人用户可以根据名片信息,进行相关关联操作。

### 6.2.3 技术要求

#### 6.2.3.1 二维码信息内容

二维码中可包含姓名、职务、部门、公司、地址、邮政编码、固定电话、移动电话、传真、电子邮箱等名片信息。

#### 6.2.3.2 关联操作

名片应用可提供以下关联操作:

a) 将该名片信息保存至通讯录;

b) 将该名片信息保存至文件夹;

c) 将该名片信息作为短信发送;

d) 若名片信息中含有固定电话或移动电话信息,则可拨打该号码;

e) 若名片信息中含有电子邮箱信息,并且终端支持电子邮件功能,则可向该电子邮箱发送邮件。

### 6.3 短信应用

#### 6.3.1 定义

PC客户端或服务平台根据用户提供的短信信息生成二维码,终端识读该二维码并解码后,将短信信息显示在终端屏幕上,用户可根据信息进行相关关联操作。

#### 6.3.2 流程

a) 个人用户通过PC客户端或服务平台,按要求输入短信信息;

b) PC客户端或服务平台根据输入的信息生成二维码;

c) 二维码可显示在显示器上或发布到媒体上,个人用户使用支持二维码识读业务的终端在对二维码进行识读;

d) 终端解码出二维码中短信信息后,将其显示到终端屏幕上;

e) 个人用户可以根据短信信息,进行相关关联操作。

### 6.3.3 技术要求

#### 6.3.3.1 二维码信息内容

二维码中可包含短信收件人地址、短信正文等短信信息。

#### 6.3.3.2 关联操作

短信应用可提供以下关联操作:

a) 将该短信信息发送;

b) 将该短信信息保存至文件夹;

c) 将该短信信息保存至草稿箱。

### 6.4 邮件应用

#### 6.4.1 定义

PC客户端或服务平台根据用户提供的邮件信息生成二维码，终端识读该二维码并解码后，将邮件信息显示在终端屏幕上，用户可根据信息进行相关关联操作。

#### 6.4.2 流程

- a) 个人用户通过 PC 客户端或服务平台，按要求输入邮件信息；
- b) PC 客户端或服务平台根据输入的信息生成二维码；
- c) 二维码可以显示在显示器上或发布到媒体上，个人用户使用支持二维码识读业务的终端对二维码进行识读；
- d) 终端解码出二维码中邮件信息后，将其显示到终端屏幕上；
- e) 个人用户可以根据邮件信息，进行相关关联操作。

#### 6.4.3 技术要求

##### 6.4.3.1 二维码信息内容

二维码中可包含邮件收件人、邮件主题、邮件正文等邮件信息。

##### 6.4.3.2 关联操作

邮件应用可以提供以下关联操作：

- a) 若终端支持电子邮件功能，则可将该邮件信息发送；
- b) 将该邮件信息保存至文件夹；
- c) 若终端支持电子邮件功能，则可将该邮件信息保存至草稿箱。

#### 6.5 文本应用

##### 6.5.1 定义

PC客户端或服务平台根据用户提供的文本信息生成二维码，终端识读该二维码并解码后，将文本信息显示在终端屏幕上，用户可根据信息进行相关关联操作。

##### 6.5.2 流程

- a) 个人用户通过 PC 客户端或服务平台，按要求输入文本信息；
- b) PC 客户端或服务平台根据输入的信息生成二维码；
- c) 二维码可以显示在显示器上或发布到媒体上，个人用户使用支持二维码识读业务的终端在对二维码进行识读；
- d) 终端解码出二维码中文本信息后，将其显示到终端屏幕上；
- e) 个人用户可以根据文本信息，进行相关关联操作。

#### 6.5.3 技术要求

##### 6.5.3.1 二维码信息内容

二维码中可包含文字标题、正文等文本信息。

##### 6.5.3.2 关联操作

二维码识读业务文本应用可提供以下关联操作：

- a) 将该文本信息保存至文件夹；
- b) 将该文本信息作为短信发送；
- c) 将该文本信息作为彩信发送；
- d) 若终端支持电子邮件功能，则可将该文本信息作为邮件发送。



6.6 WAP 业务营销应用

6.6.1 定义

SP向PC客户端或服务平台提供相关信息，如WAP业务标题、WAP业务介绍，该业务URL对应的代码等，PC客户端或服务平台根据该信息生成二维码。二维码中包含用户输入的信息。终端识读该二维码并解码后，将WAP业务营销信息显示在终端屏幕上，用户可根据信息进行相关关联操作。

6.6.2 流程

WAP 营销应用流程如图 4 所示。

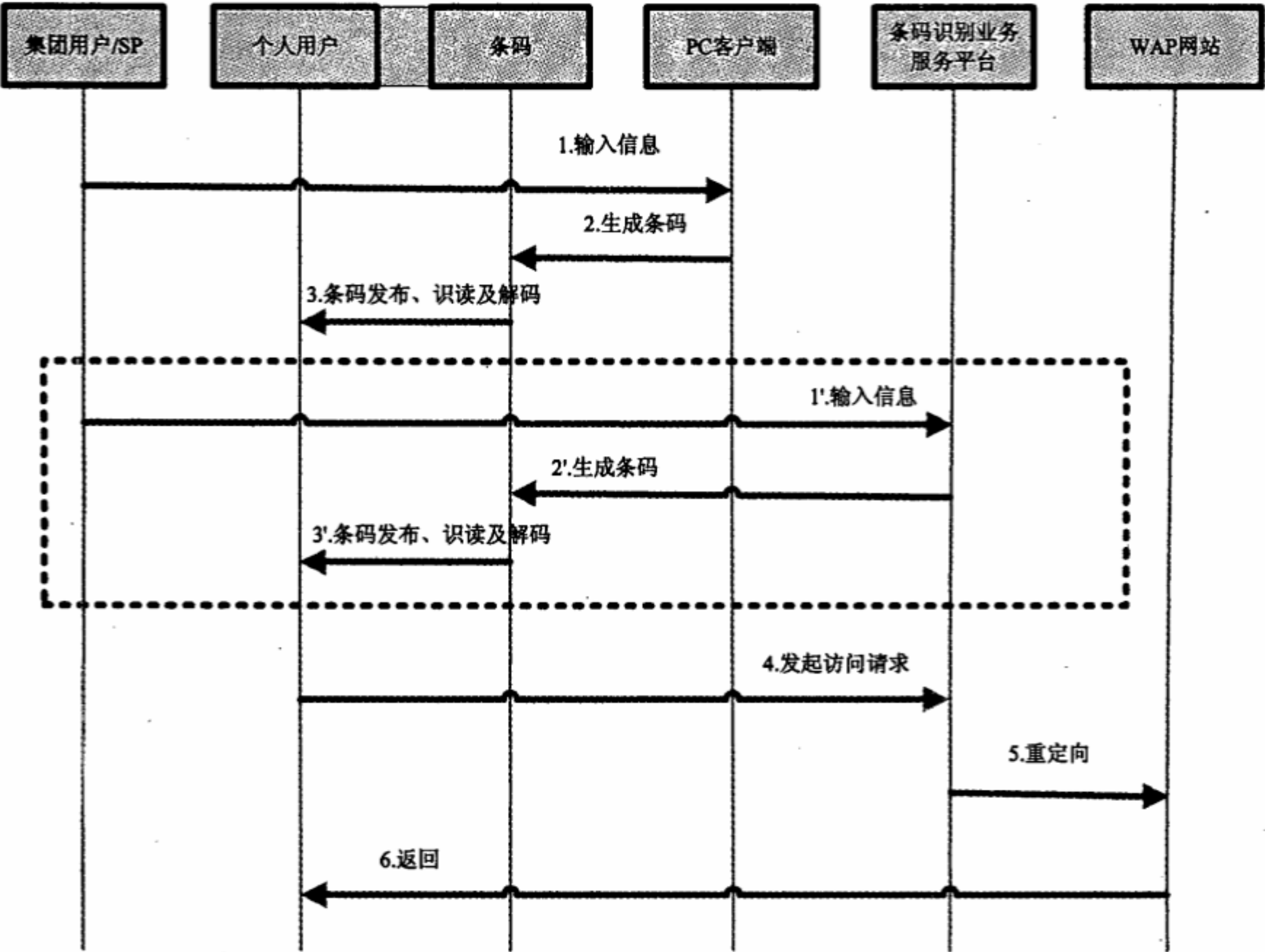


图4 WAP 业务营销应用业务流程

- a) SP 通过 PC 客户端或服务平台，按要求输入 WAP 业务营销信息（包括 WAP 页面 URL 对应的简单代码信息等）；
- b) PC 客户端或服务平台根据输入的信息生成二维码（在该二维码中，可以根据所要发布的渠道，如 XX 报纸，XX 杂志不同，包括不同的指示获取二维码渠道的渠道标识）；
- c) 二维码发布到杂志或其他媒体上，个人用户使用支持二维码识读业务的终端对二维码进行识读，解码出二维码中的 WAP 业务信息后，将其显示到终端屏幕上，同时还可以从二维码中获取渠道标识；
- d) 个人用户发起浏览请求至二维码识读业务服务平台（请求中携带代码信息，渠道标识）；
- e) 二维码服务平台根据请求中携带的代码信息，将请求重定向到其对应的 URL（WAP 网站）；根据渠道标识，进行统计（获得哪个发布渠道效果更好的信息，此时服务平台逻辑上为统计平台）；
- f) WAP 网站向终端返回 WAP 页面；



g) 个人用户还可进行其他关联操作。

### 6.6.3 技术要求

#### 6.6.3.1 二维码信息内容

二维码中可包含标题、介绍、与该业务URL相对应的代码和客服电话等WAP业务信息。

#### 6.6.3.2 关联操作

WAP业务营销应用可提供以下关联操作：

- a) 将该业务信息保存至文件夹；
- b) 将该业务信息作为短信发送；
- c) 若业务信息中含有与该 WAP 业务 URL 相对应的代码信息，则可启动浏览器发起访问请求，获取 WAP 页面；
- d) 若业务信息中含有客服电话信息，则可拨打客服电话。

### 6.7 SMS 业务营销应用

#### 6.7.1 定义

SP向PC客户端或服务平台提供相关信息，如订购指令等，PC客户端或服务平台根据该信息生成二维码。二维码中包含用户输入的信息。终端识读该二维码并解码后，将SMS业务营销信息显示在终端屏幕上，用户可根据信息进行相关关联操作。

#### 6.7.2 流程

- a) 个人用户通过 PC 客户端或服务平台，按要求输入 SMS 业务营销信息；
- b) PC 客户端或服务平台根据输入的信息生成二维码；
- c) 二维码发布到杂志或其他媒体上，个人用户使用支持二维码识读业务的终端在对二维码进行识读；
- d) 终端解码出二维码中 SMS 业务营销信息后，将其显示到终端屏幕上；
- e) 个人用户可以根据 SMS 业务营销信息，进行相关关联操作（如订购 SMS 业务等）。

### 6.7.3 技术要求

#### 6.7.3.1 二维码信息内容

二维码中可包含标题、介绍、订购指令、SP短信代码和客服电话等SMS业务信息。

#### 6.7.3.2 关联操作

SMS业务营销应用可提供以下关联操作：

- a) 将该业务信息保存至文件夹；
- b) 将该业务信息作为短信发送；
- c) 若业务信息中含有订购指令和何 SP 短信代码信息，则可通过短信进行业务订购；
- d) 若业务信息中含有客服电话信息，则可拨打客服电话。

### 6.8 IVR 业务营销应用

#### 6.8.1 定义

SP向PC客户端或服务平台提供相关信息，如IVR接入号等，PC客户端或服务平台根据该信息生成二维码。二维码中包含用户输入的信息。终端识读该二维码并解码后，将SMS业务营销信息显示在终端屏幕上，用户可根据信息进行相关关联操作。

6.8.2 流程

- a) 个人用户通过 PC 客户端或服务平台，按要求输入 IVR 业务营销信息；
- b) PC 客户端或服务平台根据输入的信息生成二维码；
- c) 二维码发布到杂志或其他媒体上，个人用户使用支持二维码识读业务的终端在对二维码进行识读；
- d) 终端解码出二维码中 IVR 业务营销信息后，将其显示到终端屏幕上；
- e) 个人用户可以根据 IVR 业务营销信息，进行相关关联操作（如发起 IVR 请求等）。

6.8.3 技术要求

6.8.3.1 二维码信息内容

二维码中可包含标题，介绍、IVR接入号、SP短信代码、客服电话等IVR业务信息。

6.8.3.2 关联操作

IVR业务营销应用可提供以下关联操作：

- a) 将该业务信息保存至文件夹；
- b) 将该业务信息作为短信发送；
- c) 若业务信息中含有 IVR 接入号信息，则可直接拨打 IVR 接入号；若业务信息中含有客服电话信息，则可拨打客服电话。

7 业务基本要求

7.1 业务基本流程要求

二维码识读业务中各应用均应符合基本业务流程，基本业务流程如图5所示。

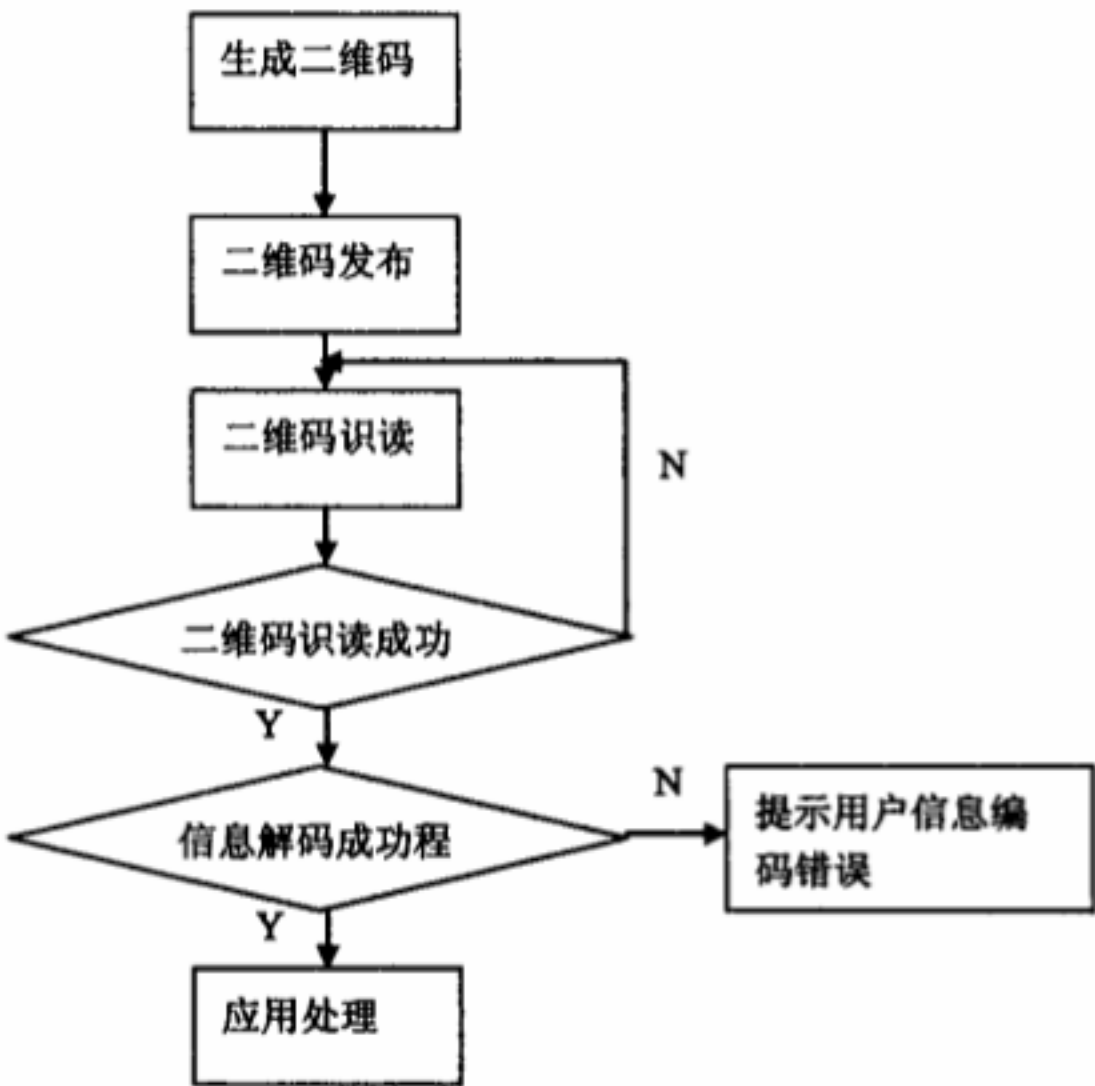


图5 识读业务基本流程

- a) 用户通过 PC 客户端或二维码识读业务服务平台生成二维码。
- b) 二维码发布。二维码可以被发布到杂志、名片、海报或其他媒体上。
- c) 二维码识读。如果终端识读失败，在单帧识读方式下，提示用户识读失败，连续识读方式下，重复步骤 c，如果终端识读成功，进入步骤 d。

d) 二维码识读成功后,进行信息解码。如果信息解码失败,提示用户信息编码错误。如果信息解码成功,进入步骤 e。

e) 进行关联操作。

## 7.2 基本业务特征要求

### 7.2.1 二维码的编码

根据输入的信息,PC客户端或服务平台进行编码,生成二维码。编码依据为二维码符号的相关标准,见GB/T 18284-2000和ISO/IEC 16022:2000。

### 7.2.2 二维码的生成

二维码识读业务可通过以下两种方式生成二维码:

a) 基于PC客户端的二维码生成方式。PC客户端根据输入的信息进行二维码的生成、预览、打印、保存等工作;

b) 基于服务平台的二维码生成方式。二维码识读业务服务平台根据输入的信息进行二维码的生成、预览、打印、保存等工作。

### 7.2.3 二维码的发布

二维码可以根据其应用场景被发布到杂志、名片、海报等媒体上。

### 7.2.4 二维码的识读和解码

终端通过摄像头识读二维码,可以采用连续识读方式,也可以采用单帧识读方式。连续识读方式是指终端如果没有识读出二维码,则继续尝试进行识读,直到获取二维码符号并解码得出二维码信息或发现二维码的信息编码错误。单帧识读方式是指终端如果没有识读出二维码,则不再继续识读,但用户可以继续发起终端进行识读。

终端对二维码的解码依据为二维码符号的相关标准,见GB/T 18284-2000和ISO/IEC 16022:2000。对于二维码上网应用,终端解码后直接根据二维码内容访问WAP页面;对于其他应用,终端解码后以友好的界面显示出二维码内容。

### 7.2.5 关联操作

二维码识读业务支持关联操作,按照其是否涉及网络通信,可分为如下两类关联操作:

a) 本地关联操作:终端对所获二维码数据识读并解码得到二维码特定的格式信息标识的操作流程后,根据操作流程包含的动作序列,通过判断调用相应的应用程序,执行操作流程中包括的各个操作步骤,完成操作流程所对应的应用业务流程。终端不需通过移动网络与业务平台交互,如名片应用中将识读出的二维码中的名片信息保存到通信簿中;

b) 在线关联操作:终端对所获二维码数据识读并解码得到二维码特定的格式信息标识的操作流程后,终端根据操作流程包含的动作序列,通过判断调用相应的应用程序,执行操作流程中包括的各个操作步骤,完成操作流程所对应的应用业务流程。执行终端业务应用流程过程中,可能需要提供相关信息供用户进行操作,该过程中,终端需要通过移动通信网络与业务平台交互以完成整个应用流程。如终端二维码上网应用中终端识读出二维码中的代码信息后发起访问请求或者利用该流程完成投票操作。

### 7.2.6 终端解码失败的处理

终端根据解码失败原因的不同,为用户提供不同的提示信息,由以下两个原因导致解码失败:

a) 由于二维码无法识读而导致的解码失败,如二维码遭到污损导致识读失败;



b) 由于二维码信息编码错误而导致的解码失败,如二维码没有按照二维码识读业务的信息编码规则进行编码。

8 计费

移动用户使用二维码业务,向用户收取PS流量费以及正常的短信费用,参照用户使用的业务的计费方式计费。

个人用户使用二维码识读业务免费。但由于使用二维码识读业务而产生的流量费(如PS流量费、话音通话费等)和信息费(如WAP业务信息费、IVR业务信息费等)依照相关收费标准由运营商向个人用户收取。

9 二维码规格要求

9.1 QR 码

9.1.1 二维码要求

二维码识读业务中QR码要求如表1所示。

表1 QR 码要求

条 目	要 求	备 注
QR版本	版本1~10	
纠错级别	L(7%) M(15%) Q(25%) H(30%)	
码边空白	最小4单元	在QR码的周围设置的空白部分
模块大小	微距模式最小0.3mm 非微距模式最小1.0mm	
模式	数字模式	0~9
	字母数字模式	0~9, A~Z, a~z, SP, \$, %, #, @, +等符号
	8 bit字节模式	二进制模式
	模式中国汉字	
	混合模式	数字模式、字母数字模式、汉字模式等的任意组合
	结构链接模式	最大分割数为16个

9.1.2 使用范围

QR码使用的范围可以包括:名片应用,短信应用,邮件应用,文本应用,WAP业务营销应用,SMS业务营销应用,IVR业务营销应用。

9.1.3 二维码尺寸要求

对QR码最小尺寸的要求如表2所示。

表2 QR 码最小尺寸要求

版 本	码图边模块数	微距模式下码图最小面积 (mm)	非微距模式下码图面积 (mm)
1	21	6.3×6.3	21×21
2	25	7.5×7.5	25×25
3	29	8.7×8.7	29×29

表2（续）

版 本	码图边模块数	微距模式下码图最小面积（mm）	非微距模式下码图面积（mm）
4	33	9.9×9.9	33×33
5	37	11.1×11.1	37×37
6	41	12.3×12.3	41×41
7	45	13.5×13.5	45×45
8	49	14.7×14.7	49×49
9	53	15.9×15.9	53×53
10	57	17.1×17.1	57×57

9.2 DM 码

9.2.1 二维码要求

二维码识读业务中DM码使用ECC200类型，具体要求如表3所示。

表3 DM 码要求

条 目	要 求	备 注
DM模块尺寸	10 10~24 24,	仅为偶数(正方形)
码边空白	最小1单元	在DM码的周围设置的空白部分
模块大小	微距模式最小0.3mm 非微距模式最小1.0mm	
模式	ASC II	双位数字（十进制） ASC II 值0~127 ASC II 扩展值128~255
	C40	基本大写数字字母型
	Text	基本小写数字字母型
	X12	ANSI X12 EDI数据集
	EDIFACT	ASC II 值32~94
	基256	所有字节值0~255

9.2.2 使用范围

DM码使用的范围至少包括二维码上网应用。

9.2.3 二维码尺寸要求

根据对二维码模块大小（见表4）的要求，对DM码最小尺寸的要求如表4所示。

表4 DM 码最小尺寸要求

版 本	码图边模块数	维距模式下码图最小面积（mm）	非维距模式下码图面积（mm）
10x10	10	3×3	10×10
12x12	12	3.6×3.6	12×12
14x14	14	4.2×4.2	14×14
16x16	16	4.8×4.8	16×16
18x18	18	5.4×5.4	18×18
20x20	20	6×6	20×20
22x22	22	6.6×6.6	22×22
24x24	24	7.2×7.2	24×24

9.3 二维码印刷标准

二维码识读业务中二维码印刷标准如下表所示。

表5 二维码印刷标准

条 目	要 求
打印机	分辨率，激光打印机600点/英寸建议（或更高1200点/英寸）或更高
纸张	视白度85%或以上
点阵的点印刷大小	微距模式最小0.3mm 非微距模式最小1.0mm
码边空白	QR码四周预留 4，个单元DM码四周预留 1个单元
印刷对比度	55%或更高
纵横比	1:1
运营商字样	说明运营商相关信息，由运营商自行定义

二维码上网应用中，二维码的印刷除遵照表 5 标准外，还有其特定要求。

表6 二维码上网应用特定要求

条 目	要 求
关键字	关键字在二维码下方居中打印
使用方法说明	手机拍二维码或发‘关键字’到‘端口号’在关键字下方居中打印

二维码上网应用的二维码印刷效果如图 6 所示。



图6 二维码上网应用二维码印刷效果

9.4 识读环境要求（建议）

二维码识读业务中识读环境要求如表7所示。

表7 识读环境要求

条 目	要 求
光线	正常室内光线环境
弯曲程度	平面

10 业务编码要求

10.1 二维码上网应用编码规则

10.1.1 承载码制

二维码上网应用采用DM码进行承载，并使用ECC200类型。

10.1.2 信息编码原则

二维码信息为字符串，且只包含0~9、a~z、A~Z的简单字符。

10.1.3 实例

Abc123。



10.2 其他应用编码规则

10.1节定义的编码规则适用于名片应用、短信应用、邮件应用、文本应用、WAP业务营销应用、SMS业务营销应用和IVR业务营销应用。完成信息编码后的数据将进行二维码编码，生成二维码。

10.2.1 承载码制

名片应用、短信应用、邮件应用、文本应用、WAP业务营销应用、SMS业务营销应用和IVR业务营销应用采用QR码进行承载。

10.2.2 信息编码原则

10.2.2.1 编码结构

每个独立应用由运营商标识和版本信息开始，接着是应用标识符，应用标识符代表该应用的类型。后面是若干和应用有关的属性，每个独立应用至少包含一个属性。

属性由属性标识符和属性参数组成，属性标识符代表该属性的类型，属性参数包含实际的内容，每个属性参数可取多个值。

在编码过程中，所有的分隔符、标点符号均采用半角。

二维码应用数据结构如图7所示。

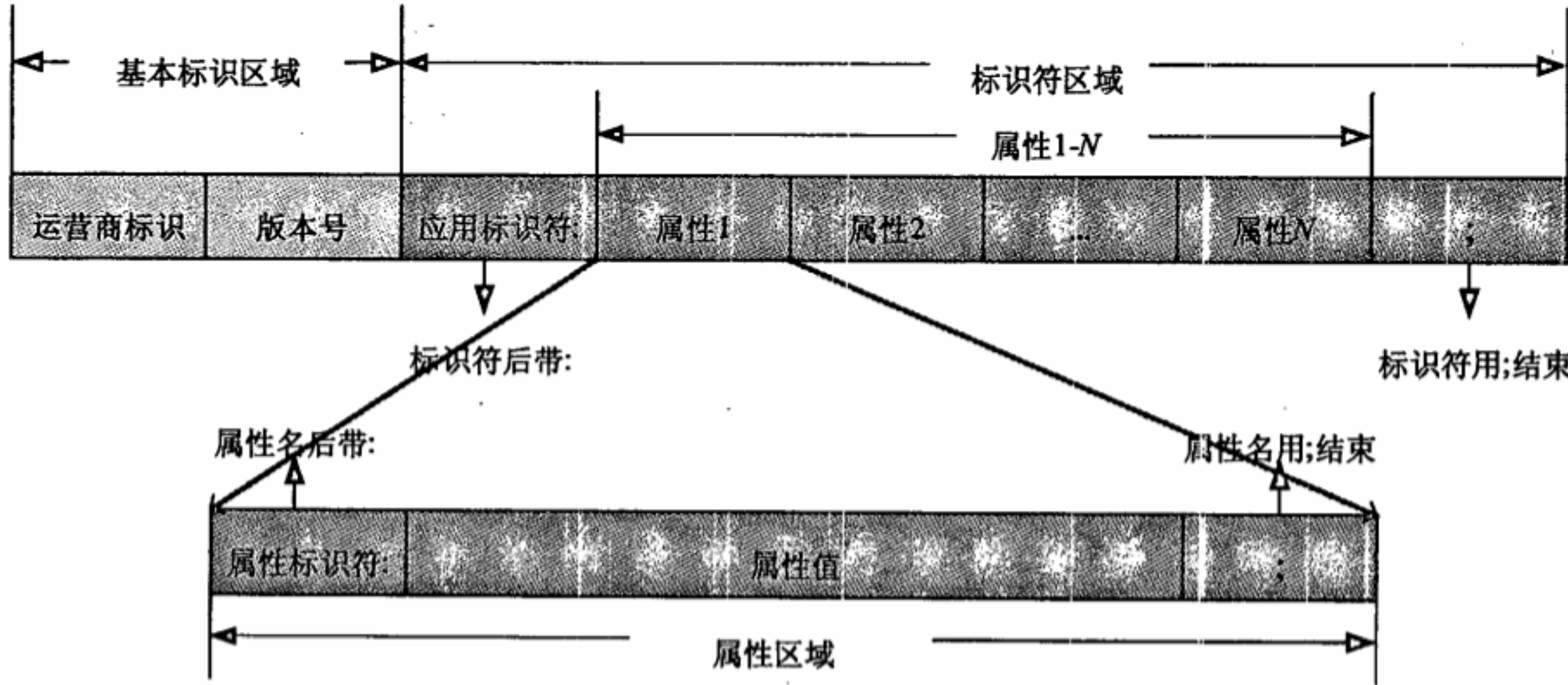


图7 应用数据结构

DM码的应用数据可以通过上层信息编码实现多个码字的链接，以便能够承载更多应用。此时，在所生成的信息编码中，除上述信息数据区域，还应该包括拼接符区域。拼接符区域包括拼接条数标识，还可以包括组二维码标识和拼接次序。此时应该根据应用数据相比于一个二维码应用数据容量的大小情况来生成信息编码，具体包括：获得上层应用数据；判断应用数据大小是否超过一个所述上层应用数据对应的二维码容量；如果是，则将数据拆分成数据分段并排序，所述对所述上层应用数据进行上层信息编码是对数据分段进行上层信息编码，所述拼接符区域包括拼接条数标识。如果否，所述对所述上层应用数据进行上层信息编码是对所述应用数据直接进行上层信息编码，所述拼接符区域包括拼接条数标识。

二维码应用数据格式如图8所示。



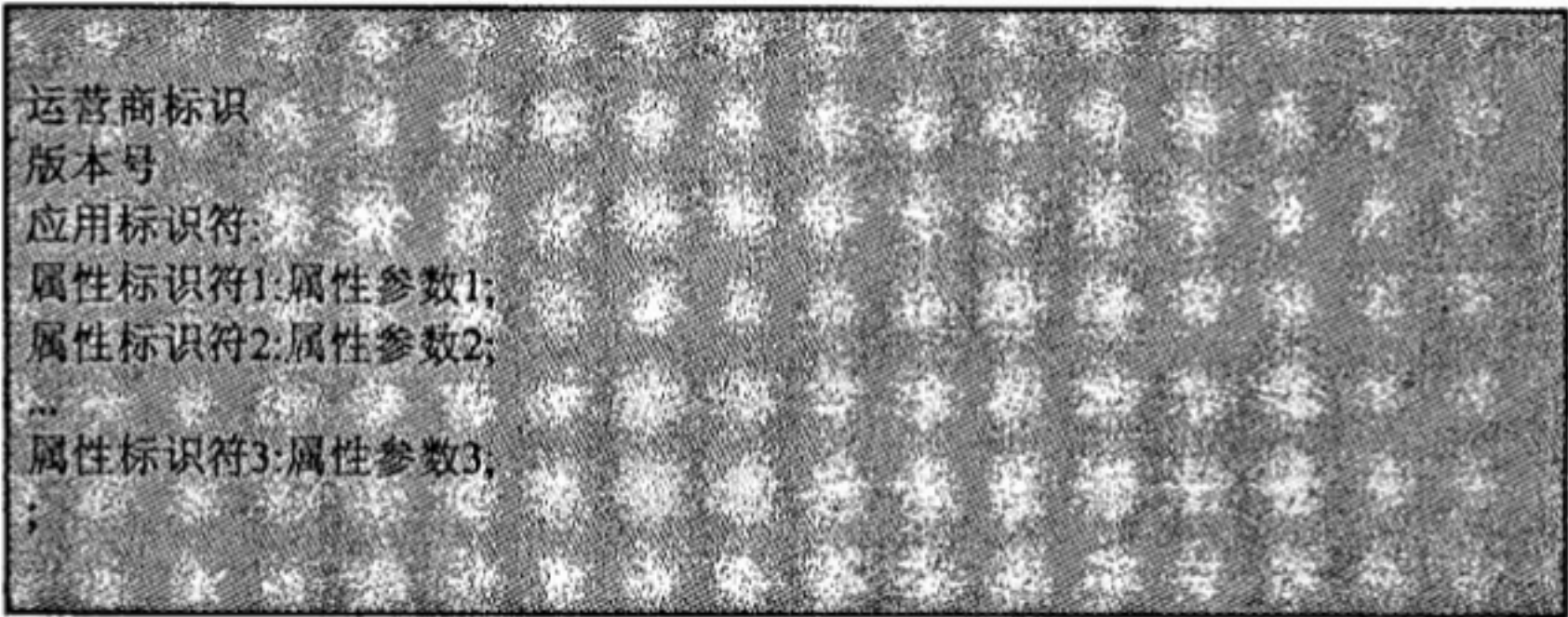


图8 应用数据格式

注：图8中的换行符仅用于排版目的，实际编码中不使用换行符。

本章所举示例均采用如下描述。

10.2.2.2 转义符

由于在规范中采用分号(;)作为分隔符，当在属性参数中的内容出现这些字符时，为了避免出现歧义，需要采用转义字符。

定义%作为转义字符。规则如下：在属性参数部分

——当遇到%时用%%表示。

——当遇到;时用%表示。

10.2.3 基本标识定义

10.2.3.1 运营商标识

表8 运营商标识定义

含义	长度	参数描述	可选/必选	备注
运营商标识	1字节	二进制数字	必选	: 如0x01 - XX运营商 其余 - 保留

10.2.3.2 版本号

表9 版本号定义

含义	长度	参数描述	可选/必选	格式	举例
版本号	1字节	二进制数字	必选	: 格式为x.y 1. x和y的取值不超过16 2. x用高4bit表示, y用低4bit表示	版本号2.0表示为: 0x20

注：本信息编码规范版本为2.0。

10.2.4 应用标识符定义

各个应用的应用标识符如表 10 所示。

表10 应用标识符定义

应用名称	应用标识符	应用名称	应用标识符
名片	CARD	WAP业务营销	WAD
邮件	MAIL	SMS业务营销	SAD
短信	SMS	IVR业务营销	IAD
文本	DTXT		

10.2.5 属性标识符和属性参数

10.2.5.1 属性结构

应用标识符后面的数据分成若干个属性，每个有效的条码数据中至少要包含一个属性。每个属性由属性标识符和属性参数组成。属性标识符后面带冒号，每个属性以分号结束。

二维码属性结构如表 11 所示。

表11 二维码属性结构

属性标识符:	属性参数
--------	------

10.2.5.2 属性定义

表12 属性定义

属性含义	属性标识符	属性参数描述	备 注
姓名	N:	字符串	姓(在前)和名(在后)之间用逗号(,)分隔
职务	TIL:	字符串	
门部	DIV:	字符串	
公司	COR:	字符串	
地址	ADR:	字符串	
邮政编码	ZIP:	数字	
固定电话	TEL:	数字和x,#,P/p,+组成的串	多个号码用逗号(,)分隔 主机和分机间采用P/p分割
移动电话	M:	数字和x,#,P/p,+组成的串	多个号码用逗号(,)分隔 主机和分机间采用P/p分割
客服电话	ST:	数字和x,#,P/p,+组成的串	多个号码用逗号(,)分隔 主机和分机间采用P/p分割
传真	FAX:	数字和x,#,P/p,+组成的串	多个号码用逗号(,)分隔
电子邮件	EM:	字符串	多个地址用逗号(,)分隔
代码	COD:	字符串(0~9,a~z,A~Z)	
短信收件人	SM:	数字和x,#,+组成的串	多个收件人用逗号(,)分隔
邮件收件人	TO:	字符串	多个收件人用逗号(,)分隔
IVR接入号	IVR:	数字和x,#,P/p,+组成的串	多个收件人用逗号(,)分隔 主机和分机间采用P/p分割
正文	TXT:	字符串	
介绍	INTR:	字符串	
标题	SUB:	字符串	
业务名称	BN:	字符串	
订购指令	DG:	字符串	订购指令格式参见短信相关规范具体
SP短信代码	SID:	数字串(0~9,x,#,+)	SP服务代码或其长号码格式

10.2.6 各应用编码格式说明

10.2.6.1 名片应用

格式如表 13 所示。

表13 名片应用格式说明

属性含义	属性标识符	属性参数描述	可选/必选	备 注
姓名	N:	字符串	必选	姓和名之间可以用逗号(,)分隔
职务	TIL:	字符串	可选	
部门	DIV:	字符串	可选	



表13 (续)

属性含义	属性标识符	属性参数描述	可选/必选	备 注
公司	COR:	字符串	可选	
地址	ADR:	字符串	可选	
邮政编码	ZIP:	数字	可选	
固定电话	TEL:	数字和×,#,P/p,+组成的串	可选	多个号码可以用逗号(,)分隔 主机和分机间采用P/p分割
移动电话	M:	数字和×,#,P/p,+组成的串	可选	多个号码可以用逗号(,)分隔 主机和分机间采用P/p分割
传真	FAX:	数字和×,#,P/p,+组成的串	可选	多个号码可以用逗号(,)分隔
电子邮件	EM:	字符串	可选	多个地址可以用逗号(,)分隔

实例如下:

01  
20  
CARD:  
N:张三;  
TIL:xx经理;  
DIV:xxx产品室;  
COR:xx公司;  
ADR:xxx大街xx号;  
TEL:12345678;  
M:130000000000;  
FAX:87654321;  
EM:zhangsan@code.com;  
;

注: 换行符仅用于排版目的, 实际编码中不使用换行符。

10.2.6.2 短信应用

格式如表 14 所示。

表14 短消息应用格式说明

属性含义	属性标识符	属性参数描述	必选/可选	备 注
短信收件人	SM:	数字串 (0~9, ×, #, +)	必选	
正文	TXT:	字符串	必选	可以为空

实例如下:

01  
20  
SMS:  
SM: 13911111111;  
TXT:HELLO!;  
;

注: 换行符仅用于排版目的, 实际编码中不使用换行符。

10.2.6.3 邮件应用

格式如表 15 所示。

表15

属性含义	属性标识符	属性参数描述	必选/可选	备 注
邮件收件人	TO:	字符串	必选	
标题	SUB:	字符串	可选	
正文	TXT:	字符串	可选	

实例如下：

01

20

MAIL:

TO:service@xx.com,admin@xx.com;

SUB:test;

TXT:this is barcode email!;

;

注：换行符仅用于排版目的，实际编码中不使用换行符。

10.2.6.4 文本应用

格式如表 16 所示。

表16 内容显示应用格式说明

属性含义	属性标识符	属性参数描述	必选/可选	备 注
标题	SUB:	字符串	可选	
正文	TXT:	字符串	必选	

实例如下：

01

20

DTXT:

SUB:促销活动;

TXT:! 十一期间大减价;

;

注：换行符仅用于排版目的，实际编码中不使用换行符。

10.2.6.5 WAP 业务营销应用

格式如表 17 所示。

表17 WAP 业务格式说明

属性含义	属性标识符	属性参数描述	必选/可选	备 注
业务名称	BN:	字符串	可选	
介绍	INTR:	字符串	可选	
代码	COD:	字符串(0~9,a~z,A~Z)	必选	
客服电话	ST:	数字和x, #,P/p,+组成的串	可选	

实例如下：

01  
20  
WAD:  
BN:香水芬芳;  
INTR:各种香水的香型说明和使用技巧;  
  
COD:1234567890;  
ST:1860;  
;

注：换行符仅用于排版目的，实际编码中不使用换行符。

10.2.6.6 SMS 业务营销应用

格式如表 18 所示。

表18 SMS 业务格式说明

属性含义	属性标识符	属性参数描述	必选/可选	备 注
业务名称	BN:	字符串	必选	
介绍	INTR:	字符串	可选	
订购指令	DG:	字符串	可选	具体订购指令格式参见短这两个属性；信相关规范同时存在/不存在
SP短信代码	SID:	数字串(0~9,x,#,+)	可选	
客服电话	ST:	数字和x,#,P/p,+组成的串	可选	

实例如下：

01  
20  
SAD:  
BN:香水芬芳;  
INTR:各种香水的香型说明和使用技巧;  
DG:WRDG;  
SID:1861;  
ST:1860  
;

注：换行符仅用于排版目的，实际编码中不使用换行符。

10.2.6.7 IRV 业务营销应用

格式如表 19 所示。

表19 IRV 业务格式说明

属性含义	属性标识符	属性参数描述	必选/可选	备 注
业务名称	BN:	字符串	可选	
介绍	INTR:	字符串	可选	
IVR接入号	IVR:	数字串(0~9,x,#,P/p,+)	必选	
客服电话	ST:	数字串(0~9,x,#,P/p,+)	可选	

实例如下:

01

20

IAD:

BN:香水芬芳;

INTR:各种香水的香型说明和使用技巧;

IVR:1862;

ST:1860

注: 换行符仅用于排版目的, 实际编码中不使用换行符。

11 二维码识读业务平台的技术要求

11.1 系统模块图

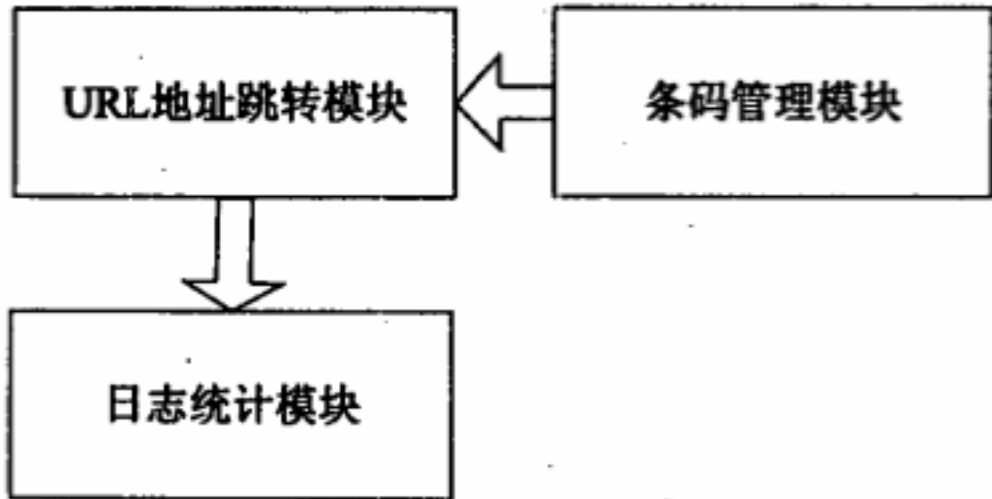


图9 二维码识读业务平台系统模块图

二维码识读业务平台包括URL地址跳转模块、二维码管理模块和日志统计模块。主要功能描述如下描述。

11.2 各模块功能描述

11.2.1 URL 地址跳转模块

URL地址跳转模块为系统的核心模块, 主要功能有:

- a) 响应手机终端提交的码号或关键词等参数信息, 查询获得对应的网站 URL, 如该二维码状态正常, 则重定向手机终端至该 URL; 其中模块中保存二维码与 URL 的映射关系的二维码表实时从二维码管理模块同步;
- b) 记录手机终端 URL 跳转访问的日志。

11.2.2 二维码管理模块

- a) 二维码表数据的同步: 将二维码管理系统中的二维码表数据通过数据库同步复制到 URL 地址跳转系统中, 二维码管理系统二维码表数据与 URL 地址跳转系统二维码表数据保持一致。
- b) 二维码资源的管理:
  - 可以查看系统中二维码的使用情况, 查看使用中的二维码列表, 查看某一二维码明细信息如码号、对应跳转 URL, 使用的用户信息、该二维码的使用状态等。
  - 查询某个或某段二维码是否开放;
  - 可设置某个或某段二维码开放或保留。



c) 二维码跳转信息设置：可以设置二维码对应的跳转 URL；可以设置该二维码的推广语（手机用户发送短信访问时收到的 PUSH 信息标题）。

d) 二维码绑定关键词的关联：二维码系统支持关键词与某一码号关联，当在终端软件输入关键词或发送关键词短信至二维码特服号，同样可访问该码号对应的 WAP 网站。在二维码管理模块中可以为某一码号绑定一关键词；系统支持关键字库管理，库中的关键词不容许绑定二维码，可以对该库进行增加、删除、修改。

e) 二维码审核：二维码管理模块可控制二维码跳转服务的开通和关闭，以实现 WAP 网站内容访问的控制，如管理员发现二维码对应的 WAP 网站有非法内容，则可直接关闭该二维码的跳转服务，使该二维码被冻结。

### 11.2.3 日志统计模块

日志统计模块负责二维码系统日志的采集和分析。系统每日将所有日志同步至日志统计系统，包括 URL 跳转日志、软件适配下载日志、短信上行和 PUSH 下行日志等，通过日志分析程序统计入库，形成统计报表。日志统计模块提供的统计项目有：

a) 二维码访问明细：提供二维码跳转访问的明细列表，数据项有码号、访问时间、地域。

b) 时间段访问报表：提供某一时间段内二维码访问的汇总数据，数据项有码号、时间段、访问人次、独立访客数。

c) 上网方式统计：按日期和时间段给出上网方式和次数，数据项有时间段、上网方式、访问人次，上网方式有扫码访问、输号访问、短信访问等。

d) 软件下载统计：统计软件下载的次数，数据项有日期、版本、下载次数。

e) 终端类型统计：统计使用二维码服务的终端机型分布情况，数据项有时间段、终端类型、访问次数。

f) 访问地域统计：统计二维码访问的地域分布情况，数据项有时间、地域、访问次数。

g) 关键词访问：统计通过关键词访问二维码服务的数据，数据项有时间、关键词、访问次数，此外，日志统计模块还提供二维码的跳转统计的查询接口功能。

## 12 二维码识读业务终端技术规范

### 12.1 终端功能要求

#### 12.1.1 二维码符号取景及采集

对于终端，二维码符号的取景及采集包含二维码预览、二维码图像捕捉和二维码图像提供三个步骤。

a) 二维码预览：通过取景框实时预览可拍摄的画面，帮助用户瞄准二维码。

b) 二维码图像捕捉：图像捕捉可单帧图像捕获，也可连续图像捕获。

c) 二维码图像提供：将捕捉到的图像提供到解码软件进行处理。

#### 12.1.2 终端解码

终端对二维码的解码过程包含2个步骤：将二维码转化为数据字符、将数据字符根据转化为不同应用中的应用信息。对于终端识读二维码失败的异常处理，将在第8章具体规定。

——二维码符号到数据字符。终端根据 GB/T18284-2000 和 ISO/IEC 16022:2000，正确提取出二维码中的数据字符（汉字字符集默认采用 GB 2312 格式的字符）。终端应至少支持二维码所规定的版本的



二维码解码。对于 QR 二维码，终端应支持结构链接模式的二维码解码，如果当前二维码不是结构链接模式中最后一个二维码，则应提示用户获取下一个二维码。对于 DM 二维码，由信息编码实现多个二维码的拼接，将所获得二维码解码为二维码上层信息编码，该二维码上层信息编码包括拼接符区域和信息数据区域。

——数据字符到应用信息。终端根据 10.2.2.1 节中对于应用数据结构、应用标识符及属性标识符的定义，正确解析出数据字符中所包含的应用信息。编码规则具体细节参见 10.2.2.1 节。

12.1.3 文件管理

——保存文件

在业务应用（不包括二维码上网应用）中，终端应能够将当前二维码中的信息以数据字符的形式保存到文件中。文件的默认文件名为业务名称加上保存文件的当前时间，具体格式为：业务名称+YYMMDD\_HHMMSS（年月日\_时分秒）+“.mbc”。业务名称根据业务应用定义为MingPian、DuanXin、YouJian、WenBen、WAP、SMS 和IVR。如当前业务是业务营销应用WAP业务，时间是2005年8月1日9点5分4秒，则文件名应为：“WAP050801\_090504.mbc”。文件的保存目录名称为DATA，但是保存路径不做要求。保存后的文件对用户隐藏，即用户只能通过终端二维码客户端打开这些文件（其中隐藏要求为推荐，其他要求必选）。

——打开文件。终端应可以打开文件。同时终端应能够根据业务应用要求，正确显示文件中的信息，并提供相应的软按键。

——删除文件。终端应可以删除文件，并在删除的时候给出提示，确认删除操作。

12.2 终端业务应用要求

12.2.1 终端业务应用要求说明

终端应支持八种应用：二维码上网应用、名片应用、短信应用、邮件应用、文本应用、WAP业务营销应用、SMS业务营销应用、IVR业务营销应用。二维码的数据字符中包含若干应用和属性的标识，终端根据这些不同标识进行不同的操作，本章对这些操作进行规定。应用标识和属性标识的详细定义参见 10.2节。

12.2.2 属性操作要求

对于二维码上网应用（如使用DM码），二维码编码的内容是数字或英文字母，不需要属性操作。

对于其他应用（如使用QR码），终端根据不同的属性标识进行不同的操作，操作要求包括属性显示要求、属性关联操作要求等。对于终端的属性操作要求如表20所示。

表20 终端属性操作要求

属性含义	属性显示名称（建议）	属性标识符	属性显示要求	属性关联操作要求
姓名	姓名	N:	显示	—
职务	职务	TIL:	显示	—
部门	部门	DIV:	显示	—
公司	公司	COR:	显示	—
地址	地址	ADR:	显示	—
邮政编码	邮政编码	ZIP:	显示	—
固定电话	固定电话	TEL:	突出显示	拨打电话
移动电话	移动电话	M:	突出显示	拨打电话
客服电话	客服电话	ST:	突出显示	拨打电话

表20（续）

属性含义	属性显示名称（建议）	属性标识符	属性显示要求	属性关联操作要求
传真	传真	FAX:	显示	—
电子邮件	电子邮箱	EM:	突出显示（若该终端已安装邮件客户端）	发邮件（若该终端已安装邮件客户端）
代码	—	COD:	不显示	我要访问
短信收件人	收件人	SM:	显示	—
邮件收件人	收件人	TO:	显示	—
IVR接入号	—	IVR:	不显示	我要听
正文	（短信应用）短信内容 正文（邮件应用、文本应用）	TXT:	显示	—
介绍	业务介绍	INTR:	显示	—
标题	（文本应用）标题 主题（邮件应用）	SUB:	显示	—
业务名称	业务名称	BN:	显示	—
订购指令	—	DG:	不显示	—
SP短信代码	—	SID:	不显示	—

其中属性显示名称为建议名称，但终端最终所显示的属性名称不能与属性含义相违背。

属性关联操作是指用户点击该属性内容可以获得相关关联应用,对于不同属性关联操作的定义如下：

- 拨打电话：用户选中该属性内容后以该属性内容为呼出号码拨打电话。
- 发送电子邮件：用户选中该属性后跳转到电子邮件客户端发送电子邮件界面，且电子邮件收件人已填入该属性内容。
- 我要访问：用户选中该属性后，调用浏览器访问“COD”属性对应的网址的网页。
- 我要听：用户选中该属性后，直接呼出号码拨打 IVR 电话。

——我要订购：用户选中该属性后，根据提示跳转到短信发送界面并已填入相应订购指令和 SP 短信代码。

12.2.3 应用操作要求

12.2.3.1 二维码上网应用

终端拍摄二维码后，根据解码后得到的代码信息直接连接到二维码识读业务服务平台，然后重定向到该代码信息对应的URL，最后终端浏览到该URL指向的页面。

个人用户还可以使用输入关键字的方式，通过终端浏览关键字对应的URL（即二维码中代码信息对应的URL）指向的页面。

终端自动将扫码后得到的代码信息和输入的关键字保存为上网书签，个人用户可以通过上网书签访问相应网页。

12.2.3.2 URL 格式

12.2.3.2.1 终端识读二维码上网的 URL 格式

二维码上网应用中，终端识读二维码上网的URL格式为：<http://域名?m=上网方式&os=系统&v=版本&mo=二维码号&f=c&pid=通道标识>。如[http://ewm.web.cn/w.jsp?m=cam&os=wince&v=v1.0\\_s2.x&mo=9123456&f=c&pid=0001](http://ewm.web.cn/w.jsp?m=cam&os=wince&v=v1.0_s2.x&mo=9123456&f=c&pid=0001)。其中：



a) 上网方式的参数定义:

- cam: 终端通过识读二维码上网;
- input: 终端通过输号上网。

b) 系统的参数定义:

- s60: 终端客户端为基于 Symbian S60 操作系统的客户端;
- uiq: 终端客户端为基于 Symbian UIQ 操作系统的客户端;
- win: 终端客户端为基于 Windows mobile 操作系统的客户端;
- java: 终端客户端为基于 Java 的客户端;
- android: 终端客户端为基于 android 的客户端。

版本的参数定义。版本参数是指当前客户端的版本, 如版本为“v1.0\_s2.x”, 则 URL 为 [http://ewm.web.cn/update.jsp?v=v1.0\\_s2.x](http://ewm.web.cn/update.jsp?v=v1.0_s2.x)。版本参数的格式为: v 版本号\_操作系统标识。版本号采用 x.y 方式标识, 其中 x 为大版本号, y 为小版本号, 版本号越大则说明该版本的客户端越新。操作系统标识根据下表中的规则进行定义。

表21 操作系统表示规则

操作系统标识	操作系统
s1.x	Symbian S60 第一版
s2.x	Symbian S60 第二版
s3.x	Symbian S60 第三版
u1.x	Symbian UIQ 第一版
u2.x	Symbian UIQ 第二版
u3.x	Symbian UIQ 第三版
ws5.0	Windows Mobile 5.0 for Smartphone
wp5.0	Windows Mobile 5.0 for PocketPC
w6.s	Windows Mobile 6.0 Standard
w6.p	Windows Mobile 6.0 Professional
java	Java版客户端
android	Android

二维码号的参数定义。二维码号即为二维码中包含的代码信息。

通道标识的参数定义。4 位数字, 用来标识终端客户端的来源。

- 0001: 表示二维码识读业务客户端为终端预装客户端;
- 0002: 表示二维码识读业务客户端为下载至终端的客户端。

12.2.3.2.2 输号上网的 URL 格式

二维码上网应用中, 输号上网的 URL 格式为: <http://ewm.web.cn/w.jsp?m=上网方式&os=系统&v=版本&kw=关键字&f=c&pid=通道标识>。如 [http://ewm.web.cn/w.jsp?m=input&os=wince&v=v1.0\\_s2.x&kw=IBM&f=c&pid=0001](http://ewm.web.cn/w.jsp?m=input&os=wince&v=v1.0_s2.x&kw=IBM&f=c&pid=0001)。

其中上网方式、系统、版本及通道标识的参数定义与终端识读二维码上网中 URL 的参数定义相同。关键字参数即为将用户输入的关键字转化为 UTF8 格式, 再进行 URL Encode 编码。

12.2.3.3 名片应用

终端拍摄二维码后, 根据应用标识符判断该应用为名片应用, 分项显示名片相关信息。同时终端至

少提供以下软按键：

——保存至文件夹：以文件形式保存该二维码的数据字符。

——保存至通讯录：将该名片信息保存至终端或 SIM 卡的通讯录。如果终端或 SIM 卡通讯录不能存储名片中的某项属性信息，则自动丢弃，终端不向用户显示错误提示。

——作为短信发送：用户点击该软按键后，跳转到发送短信界面，短信内容已填入该名片信息。短信内容的格式为“属性 1 显示名称：属性 1 内容；属性 2 显示名称：属性 2 内容；……属性  $n$  显示名称，属性  $n$  内容。”，其中属性显示名称与属性内容间以“：”分隔，各属性间以“；”分隔，最后以“。”结束。如“姓名：王亮；公司：北京 xx 有限责任公司；移动电话：139xxxxxxxx。”（可选）。

——返回：返回到二维码识读主界面。

——二维码获取：用户点击该软按键后，返回到二维码预览界面。

#### 12.2.3.4 短信应用

终端拍摄二维码后，根据应用标识符判断该应用为短信应用，显示短信收件人和短信内容。同时终端至少提供以下软按键：

——发送：用户点击该软按键后，跳转到发送短信界面，短信内容、短信收信人已填入相应内容。

——保存至文件夹：以文件形式保存该二维码的数据字符。

——保存至草稿箱：保存该短信至终端短信业务草稿箱（可选）。

——返回：返回到二维码识读主界面。

——二维码获取：用户点击该软按键后，返回到二维码预览界面。

#### 12.2.3.5 邮件应用

此应用适用于已安装邮件客户端的终端。终端拍摄二维码后，根据应用标识符判断该应用为邮件应用，显示邮件收件人和邮件内容。同时终端至少提供以下软按键：

——发送：用户点击该软按键后，跳转到发送邮件界面，邮件内容、邮件收件人已填入相应内容。

——保存至文件夹：以文件形式保存该二维码的数据字符。

——保存至草稿箱：保存该邮件至终端邮件业务草稿箱（可选）。

——返回：返回到二维码识读主界面。

——二维码获取：用户点击该软按键后，返回到二维码预览界面。

对于邮件应用的二维码，如果终端未安装邮件客户端，在拍摄二维码且显示相关信息后，终端应提示用户该终端不支持邮件相关功能。

#### 12.2.3.6 文本应用

终端拍摄二维码后，根据应用标识符判断该应用为文本应用，显示该文本。同时终端至少提供以下软按键：

——作为短信发送：用户点击该软按键后，跳转到发送短信界面，短信正文中已填入相关信息。其中如果属性“SUB”为空，则短信正文为“TXT”的内容；如果属性“SUB”非空，则短信正文为属性“SUB”的内容加回车换行加属性“TXT”的内容。

——作为彩信发送：用户点击该软按键后，跳转到发送彩信界面，彩信标题及彩信正文中均已填入相关信息。其中彩信标题为属性“SUB”中的内容，彩信正文为属性“TXT”中的内容。

——保存至文件夹：以文件形式保存该二维码的数据字符。



——返回：返回到二维码识读主界面。

——二维码获取：用户点击该软按键后，返回到二维码预览界面。

如果该终端已安装邮件客户端，还要提供以下软按键：

——作为邮件发送：用户点击该软按键后，跳转到发送邮件界面，邮件标题及邮件正文中均已填入相关信息。其中邮件标题为属性“SUB”中的内容，邮件正文为属性“TXT”中的内容。

#### 12.2.3.7 WAP 业务营销应用

终端拍摄二维码后，根据应用标识符判断该应用为 WAP 业务营销应用，分项显示应用内容。同时终端至少提供以下软按键：

——保存至文件夹：以文件形式保存该二维码的数据字符。

——我要推荐：用户点击该软按键后，跳转到发送短信界面，短信内容已填入该业务营销应用 WAP 业务内容信息。短信内容的格式为“属性 1 显示名称：属性 1 内容；属性 2 显示名称：属性 2 内容；……属性  $n$  显示名称：属性  $n$  内容。”，其中属性显示名称与属性内容间以“：”分隔，各属性间以“；”分隔，最后以“。”结束。如“标题：五彩铃声；介绍：精彩铃声乐趣无穷”。

——返回：返回到二维码识读主界面。

——二维码获取：用户点击该软按键后，返回到二维码预览界面。

如果“COD”属性非空，还要提供以下软按键：

——我要访问：可以链接到相应的“COD”属性对应的网址，其网址格式见 12.2.3.2，对网址进行访问。

——存为书签：将“COD”属性对应的网址添加至终端书签。

#### 12.2.3.8 SMS 业务营销应用

终端拍摄二维码后，根据应用标识符判断该应用为 SMS 业务营销应用，分项显示应用内容。同时终端至少提供以下软按键：

——保存至文件夹：以文件形式保存该二维码的数据字符。

——我要推荐：用户点击该软按键后，跳转到发送短信界面，短信内容已填入该业务营销应用 SMS 业务内容信息。短信内容的格式为“属性 1 显示名称：属性 1 内容；属性 2 显示名称：属性 2 内容；……属性  $n$  显示名称：属性  $n$  内容。”，其中属性显示名称与属性内容间以“：”分隔，各属性间以“；”分隔，最后以“。”结束。如“标题：五彩铃声；介绍：精彩铃声乐趣无穷”。

——返回：返回到二维码识读主界面。

——二维码获取：用户点击该软按键后，返回到二维码预览界面。

如果“DG”及“SID”属性非空，还要提供以下软按键：

——我要订购：用户点击订购软按键后，提示用户此操作为发送短信，可能引起收费。用户确认继续后，跳转到发送短信界面，短信内容已填入为“DG”属性中的内容，短信收信人已填入为“SID”属性中的内容。此软按键应用于短信订购中。

#### 12.2.3.9 IVR 业务营销应用

终端拍摄二维码后，根据应用标识符判断该应用为 IVR 业务营销应用，分项显示应用内容。同时终端至少提供以下软按键：

——保存至文件夹：以文件形式保存该二维码的数据字符。

——我要推荐：用户点击该软按键后，跳转到发送短信界面，短信内容已填入该业务营销应用 IVR

业务内容信息。短信内容的格式为“属性 1 显示名称：属性 1 内容；属性 2 显示名称：属性 2 内容；……属性 *n* 显示名称：属性 *n* 内容。”，其中属性显示名称与属性内容间以“：”分隔，各属性间以“；”分隔，最后以“。”结束。如“标题：五彩铃声；介绍：精彩铃声乐趣无穷”。

- 返回：返回到二维码识读主界面。
  - 二维码获取：用户点击该软按键后，返回到二维码预览界面。
- 如果“IVR”属性非空，还要提供以下软按键：
- 我要听：直接拨打 IVR 属性内容中的电话。

12.3 终端异常处理要求

12.3.1 终端解码异常事件处理要求

终端根据解码失败原因的不同，为用户提供不同的提示信息，由以下两个原因导致解码失败。

- a) 由于二维码无法识读而导致的解码失败，如二维码遭到污损导致识读失败。
- b) 由于二维码信息编码错误而导致的解码失败，如二维码没有按照二维码识读业务的信息编码规则进行编码。

如果由于第一种原因导致的解码失败，应提示用户“二维码识读失败！”。如果终端采取连续识读方式，则不会出现该原因导致的解码失败。

当二维码信息编码错误而导致的解码失败，终端应提示用户“该二维码不符合标准！”。

12.3.2 其他异常事件处理要求

当终端处于二维码识读业务界面时，如果收到短信、彩信或电话呼入等外部事件，终端给出相应提示，用户阅读或接听后终端返回二维码识读业务界面。

12.4 终端性能要求

终端在所列条件下，能够正确识读并显示按照以上引用的二维码标准文件及编码的所规定的版本的二维码，且识读并显示的时间小于 2s，识读成功率大于 90%。

表22 终端二维码识读条件

项 目	条 件
模块尺寸	微距模式最小0.3mm 非微距模式最小1.0mm
拍摄距离	5~12cm
照明条件	室内普通灯光条件
曲率	曲率为φ70mm或更高
识读位置	360°
识读倾斜角度	小于45°
打印机	使用600点/英寸或更高分辨率的激光打印机可识读
纸张	白色度为85%或更高质量纸张

12.5 终端硬件要求（推荐）

二维码识读业务的基本流程是通过手机摄像头获取二维码图像，然后进行二维码识读和信息解码。因此，对终端硬件的基本要求是具备摄像头，同时具有能够快速运行图像处理、解码算法的计算能力和存储能力。

12.6 摄像头

表 23 列出了对终端摄像头配置建议。

表23 终端普通摄像头配置建议

项 目	具体要求
分辨率	640×480以上
色彩	256灰度以上
非微距镜头	拍摄距离5cm以上（二维码大小而定）
接口	支持QVGA速率大于，实时传输5frame/s
照明	闪光灯照明

表24 终端微距摄像头配置建议

项 目	具体要求
分辨率	640×480以上
色彩	256灰度以上
微距模式	5到12可通过自动对焦或手动对焦方式（厘米拍摄距离聚焦能力）
接口	支持QVGA速率大于，实时传输5 frame/s
照明	LED或闪光灯照明

12.7 CPU

建议选用与时钟为 100MHz 的 ARM9CPU 性能相近或者更高的处理器。

12.8 存储器

建议终端向二维码识读软件分配不小于 100KB 的 ROM 空间，以及不小于 1MB 的 RAM 空间。

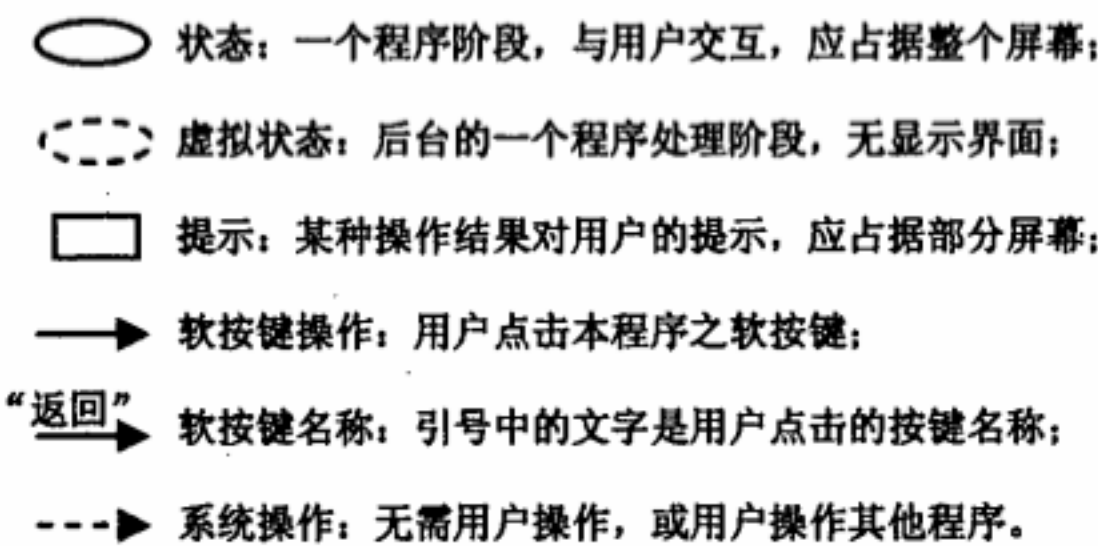


附录 A  
(资料性附录)  
终端界面推荐

A.1 用户界面操作流程要求

手机二维码识读软件运行过程中包含 16 种状态：主界面状态、业务简介状态、使用说明状态、上网书签状态、文件列表状态、二维码预览状态、二维码识读状态、信息解码完成虚拟状态、二维码上网状态、名片应用状态、短信应用状态、邮件应用状态、文本显示应用状态、WAP 营销应用状态、SMS 营销应用状态、IVR 营销应用状态。

本章详细描述了软件实现中的各个状态，各个状态下应该具有的软按键，以及状态之间的关系。图例如下：



图A.1 状态流程图图例

A.1.1 主要状态流程（高端终端）

a) 系统操作状态

用户处于使用手机操作系统浏览程序的环境下，程序列表中应具有以下程序：

【二维码识读】，用于启动二维码识读程序，当用户点击之后应该进入“主界面”状态。

b) 主界面状态

用户启动二维码识读程序即进入主界面，主界面中用户可以调用程序的主要功能项。主界面状态中应包含以下软按键：

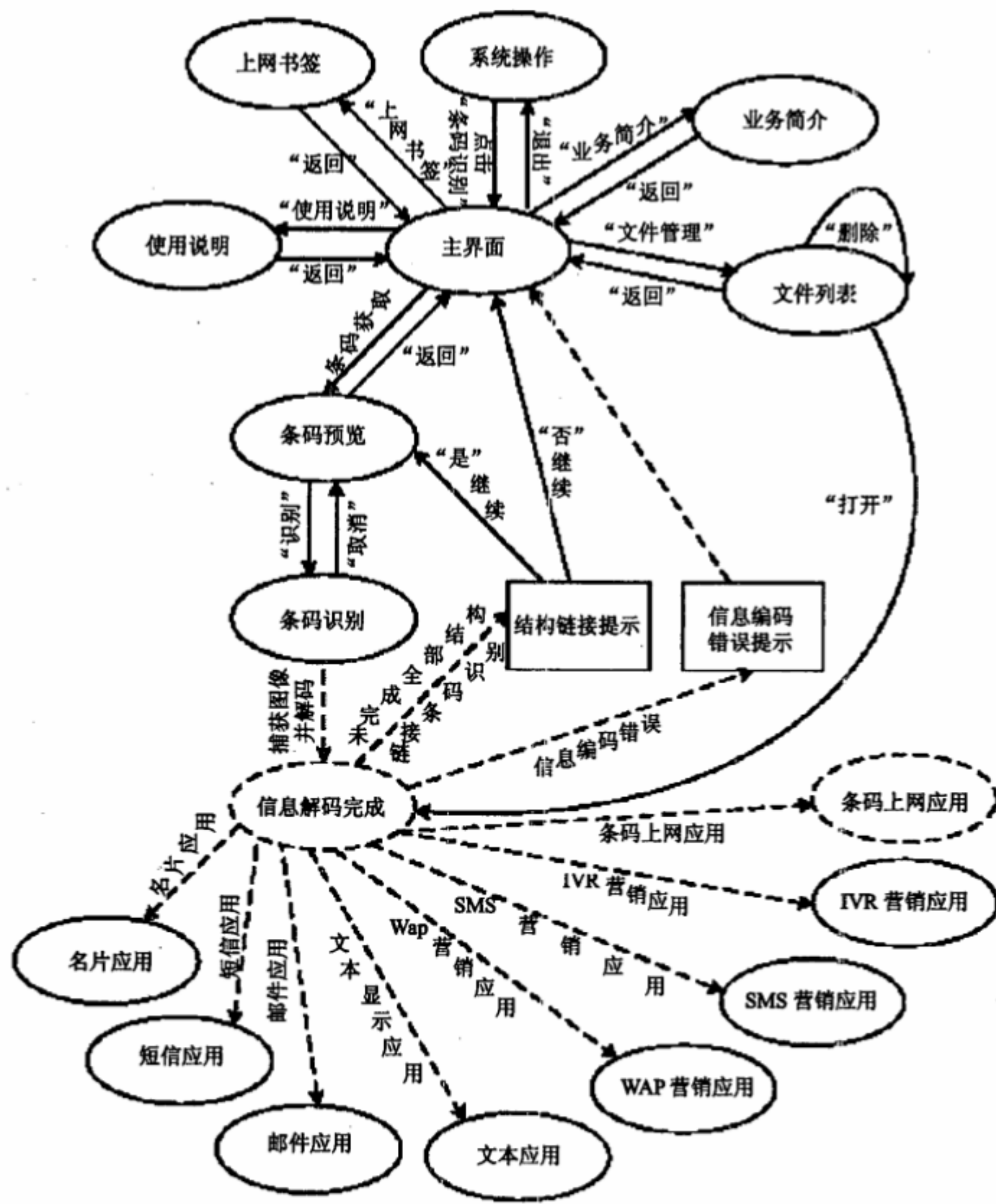
- 1) 【二维码获取】：点击后进入“二维码预览”状态；
- 2) 【上网书签】：点击后进入“上网书签”状态；
- 3) 【文件管理】：点击后进入“文件列表”状态；
- 4) 【业务简介】：点击进入“业务简介”状态；
- 5) 【使用说明】：点击进入软件“使用说明”状态；
- 6) 【退出】：点击退出程序至“系统操作”状态。

c) 二维码预览状态

在主界面状态中点击【二维码获取】进入二维码预览状态。二维码预览状态主要功能是将摄像头中捕获的图像呈现给用户，帮助用户进行图像的定位和距离的调整。二维码预览状态应具有以下软按键：

- 1) 【识读】：点击进入“二维码识读”状态；
- 2) 【返回】：点击进入“主界面”状态。

d) 二维码识读状态



图A.2 高端终端主要状态流程

在二维码预览状态中点击【识读】进入二维码识读状态。二维码识读状态下，屏幕上继续显示摄像头捕捉的图像，同时进行后台的解码操作。二维码识读状态应具有以下软按键：

- 1) 【取消】：点击取消识读，返回进入“二维码预览”状态。

e) 信息解码完成状态

在二维码识读状态下，当程序识读到可以解码的二维码之后，自动进行解码，将二维码解码成数据字符，程序进入“信息解码完成”虚拟状态。信息解码完成虚拟状态无需用户操作，也没有显示界面。

信息解码完成状态中，程序根据解码得到的数据字符自动判断，并进入下一状态。

- 1) 当判断码型为 QR 码时，如果程序判断所解码的二维码为结构链接，并且本组结构链接还没有全部解码时，自动进行结构链接提示；

- 2) 当程序发现解码得到的信息编码不符合规范时，自动进行信息编码错误提示；

- 3) 当程序解码得到完整的数据字符，判定信息编码规则也符合规范时，根据信息编码中应用标识符和属性标识符自动转入下一状态：

- ◆ 二维码上网应用转入“二维码上网应用状态”；



- ◆ 名片应用转入“名片应用状态”;
- ◆ 短信应用转入“短信应用状态”;
- ◆ 邮件应用转入“邮件应用状态”;
- ◆ 文本应用转入“文本应用状态”;
- ◆ WAP 营销应用转入“WAP 营销应用状态”;
- ◆ SMS 营销应用转入“SMS 营销应用状态”;
- ◆ IVR 营销应用转入“IVR 营销应用状态”。

#### f) 上网书签状态

主界面状态中点击【上网书签】软按键进入上网书签状态。上网书签状态保存的信息是扫码得到的代码信息和用户输入过的关键字,显示的书签名称是代码信息或关键字或重命名后的名称。

用户点击书签即进入“二维码上网状态”,终端调用浏览器,根据代码信息或关键字,参照 12.2.3.2 节的规定构造 URL,并将这个 URL 提交到二维码服务平台进行解析、跳转。

上网书签状态提供以下软按键:

- 1) 【打开】:用户选择一个书签,并点击此软按键即进入“二维码上网状态”,终端调用浏览器,根据代码信息或关键字,参照 12.2.3.2 节的规定构造 URL,并将这个 URL 提交到二维码服务平台进行解析、跳转;
- 2) 【重命名】:用户选择一个书签,并点击此软按键即可对书签的名称进行修改,此书签对应的代码信息或关键字不变;
- 3) 【删除】:用户选择一个书签,并点击此软按键则提示用户是否确认删除,如果用户选择“是”则删除此书签,如果用户选择“否”则放弃此操作;
- 4) 【返回】:点击进入“主界面”状态。

#### g) 文件列表状态

主界面状态中点击【文件管理】软按键进入文件列表状态,文件列表状态显示本地文件夹中保存的信息文件,并提供给用户选择文件、打开文件和删除文件等文件管理功能。文件列表状态应具有以下软按键:

- 1) 【打开】:用户选择文件,并按此软按键进入“信息解码完成”状态,系统将根据信息编码规则,自动判断下一步需要进入的应用状态(此软按键形式,可视操作系统实现的不同而进行适当调整);
- 2) 【删除】:用户选择文件,并按此软按键则提示用户是否确认删除,如果用户选择“是”,则删除文件,“否”则放弃删除操作;
- 3) 【返回】:点击进入“主界面”状态(此软按键名称,可视操作系统实现的不同而进行适当调整)。

#### h) 业务简介状态

在主界面状态中点击【业务简介】软按键即进入业务简介状态,业务简介状态中主要实现对业务进行介绍的功能。业务简介状态中应具有以下软按键:

- 1) 【返回】:点击进入“主界面”状态(此软按键名称,可视操作系统实现的不同而进行适当调整)。

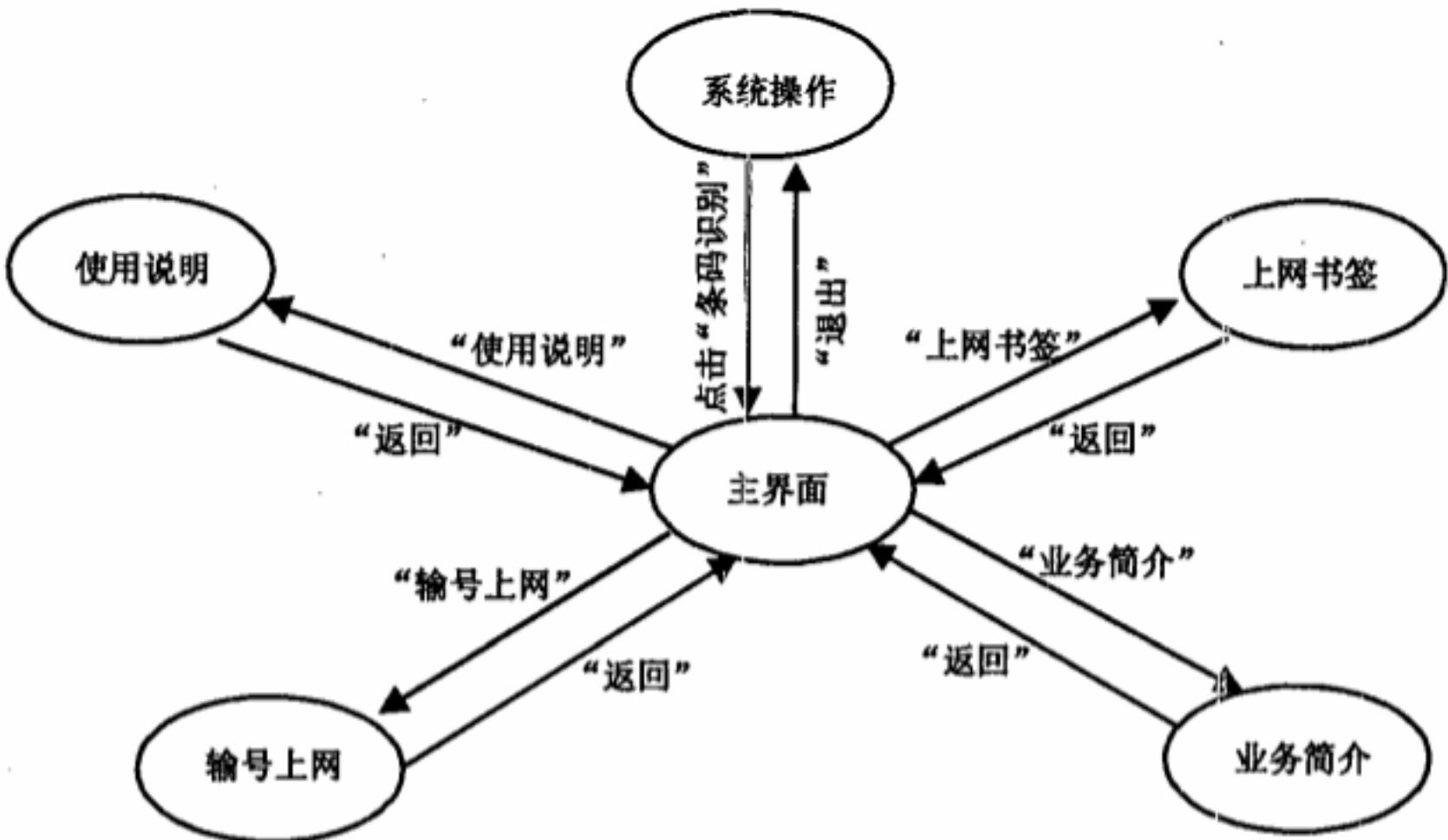
#### i) 使用说明状态

用户在主界面状态中点击【使用说明】软按键即进入使用说明状态,使用说明状态中主要实现对软件功能和使用方法的介绍。使用说明状态中应具有以下软按键:



- 1) 【返回】：点击进入“主界面”状态（此软按键名称，可视操作系统实现的不同而进行适当调整）。
- j) 结构链接提示  
在信息解码完成状态中，系统自动判断所扫描二维码是否为结构链接二维码，如果是结构链接二维码，并且该组二维码没有全部扫描完成，则自动进行结构链接提示。  
结构链接提示中将提示用户所扫描二维码为结构链接二维码，以及该组结构链接二维码的个数、已扫描二维码数等。  
在结构链接提示中，需要用户进行下一步操作的选择。提示中应包含以下软按键：
  - 1) 【是】：用户被提示是否继续扫描结构链接二维码，如果用户选择“是”，进入“二维码预览”状态，继续该组结构链接二维码的扫描；
  - 2) 【否】：用户被提示是否继续扫描结构链接二维码，如果用户选择“否”，进入“主界面”状态。
- k) 信息解码错误提示  
在信息解码完成状态中，系统自动判断解码信息是否符合二维码业务信息编码规范。如果编码信息不符合信息编码规范，则自动提示用户信息编码错误。
  - 1) 信息编码错误提示为告知性提示，可以不需要用户确认。
  - 2) 信息编码错误提示完成（用户`确认提示或提示数秒）后，进入“主界面”状态。

A.1.2 主要状态流程（低端终端）



图A.3 低端终端主要状态流程

- a) 系统操作状态  
用户处于使用手机操作系统浏览程序的环境下，程序列表中应具有以下程序：
  - 1) 【二维码识读】，用于启动二维码识读程序，当用户点击之后应该进入“主界面”状态。
- b) 主界面状态  
用户启动二维码识读程序即进入主界面，主界面中用户可以调用程序的主要功能项。主界面状态中应包含以下软按键：
  - 1) 【输号上网】：点击后进入“输号上网”状态；
  - 2) 【上网书签】：点击后进入“上网书签”状态；
  - 3) 【业务简介】：点击进入“业务简介”状态；
  - 4) 【使用说明】：点击进入软件“使用说明”状态；

5) 【退出】：点击退出程序至“系统操作”状态。

c) 输号上网状态

主界面状态中点击【输号上网】软按键进入输号上网状态，输号上网状态给出输入框，供用户直接输入关键字，用户输入关键字之后，保存关键字到上网书签历史记录文件，组成相应的 URL，发起访问请求。输号上网状态应具有以下软按键：

【返回】：点击进入“主界面”状态（此软按键名称，可视操作系统实现的不同而进行适当调整）。

d) 上网书签状态

主界面状态中点击【上网书签】软按键进入上网书签状态。上网书签状态保存的信息是扫码得到的代码信息和用户输入过的关键字，显示的书签名称是代码信息或关键字或重命名后的名称。。

用户点击书签即进入“二维码上网状态”，终端调用浏览器，根据代码信息或关键字，参照 12.2.3.2 节的规定构造 URL，并将这个 URL 提交到二维码服务平台进行解析、跳转。

上网书签状态提供以下软按键：

1) 【打开】：用户选择一个书签，并点击此软按键即进入“二维码上网状态”，终端调用浏览器，根据代码信息或关键字，参照 12.2.3.2 节的规定构造 URL，并将这个 URL 提交到二维码服务平台进行解析、跳转；

2) 【重命名】：用户选择一个书签，并点击此软按键即可对书签的名称进行修改，此书签对应的代码信息或关键字不变；

3) 【删除】：用户选择一个书签，并点击此软按键则提示用户是否确认删除，如果用户选择“是”则删除此书签，如果用户选择“否”则放弃此操作；

4) 【返回】：点击进入“主界面”状态。

e) 业务简介状态

在主界面状态中点击【业务简介】软按键即进入业务简介状态，业务简介状态中主要实现对业务进行介绍的功能。业务简介状态中应具有以下软按键：

1) 【返回】：点击进入“主界面”状态（此软按键名称，可视操作系统实现的不同而进行适当调整）。

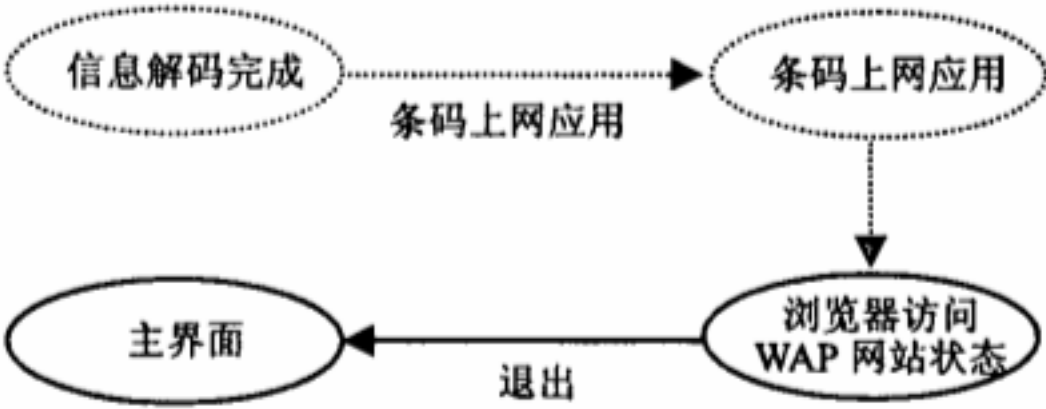
f) 使用说明状态

用户在主界面状态中点击【使用说明】软按键即进入使用说明状态，使用说明状态中主要实现对软件功能和使用方法的介绍。使用说明状态中应具有以下软按键：

1) 【返回】：点击进入“主界面”状态（此软按键名称，可视操作系统实现的不同而进行适当调整）。

A.1.3 二维码上网应用状态流程

在信息解码完成状态中，当条件符合进入二维码上网应用状态时，进入二维码上网应用状态。



图A.4 二维码上网应用状态流程

a) 二维码上网应用状态

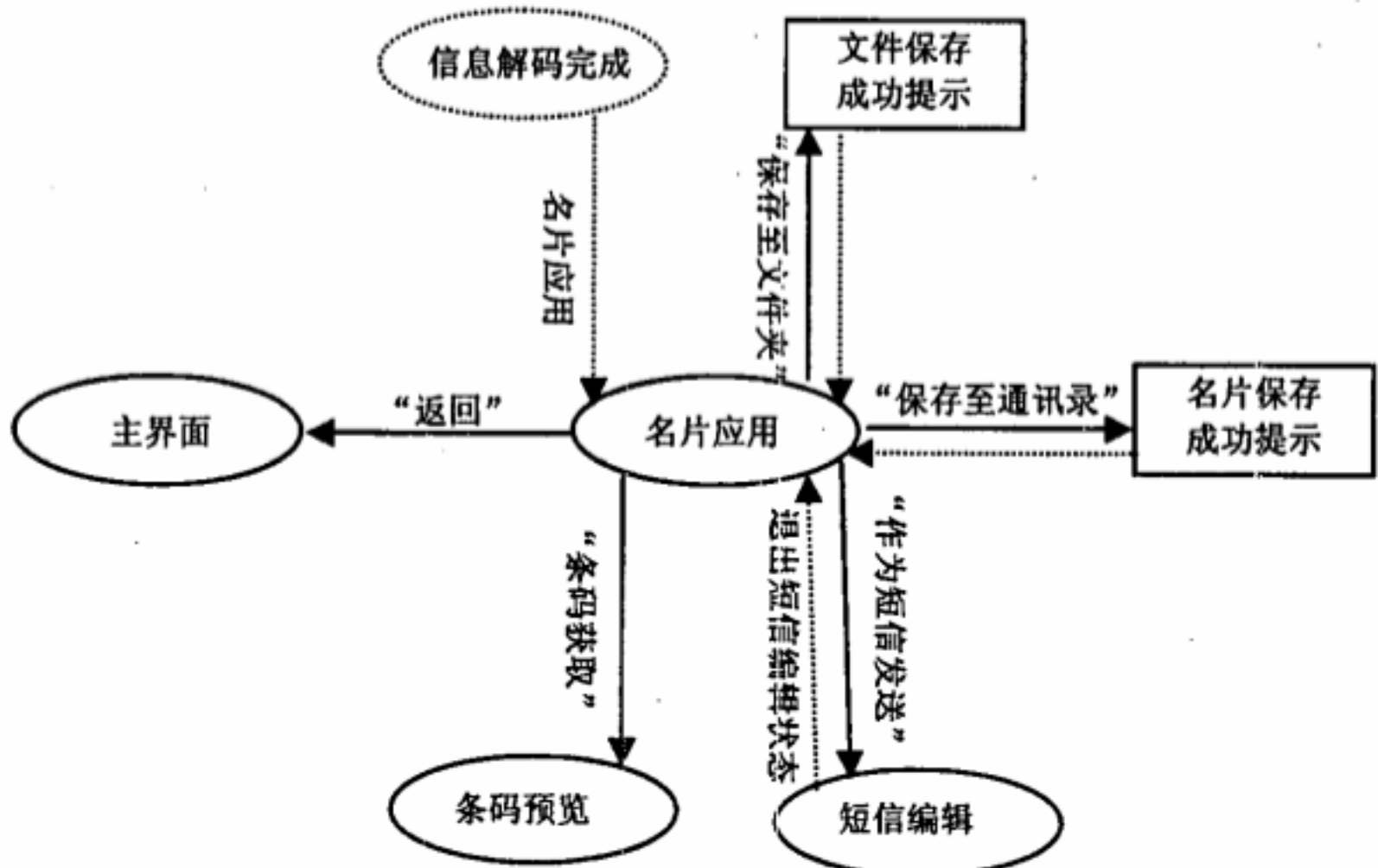
二维码上网应用状态是根据解码后得到的代码信息组成相应的URL，保存代码信息到上网书签历史记录文件，发起网络访问请求，自动进入浏览器访问WAP网站状态。

b) 浏览器访问 WAP 网站状态

浏览器访问 WAP 网站状态是使用浏览器访问 WAP 网站，退出浏览器之后，进入主界面状态。

A.1.4 名片应用状态流程

在信息解码完成状态中，系统根据信息字符中的应用标识符和属性标识符自动判断，当条件符合进入名片应用状态时，进入名片应用状态。



图A.5 名片应用状态流程

a) 名片应用状态

名片应用状态显示所扫描二维码的名片信息内容，并提供名片保存至本地文件夹、保存至通讯录、作为短信发送等功能。

名片应用状态应包含以下软按键：

- 1) 【保存至通讯录】：点击后，系统自动将名片条目匹配保存到通讯录，保存成功后进行名片保存成功提示；
- 2) 【二维码获取】：点击后，进入“二维码预览”状态；
- 3) 【保存至文件夹】：点击后，系统自动将解码信息按照特定格式保存至本地文件夹中，保存成功后进行文件保存成功提示；
- 4) 【作为短信发送】：点击后，自动调用系统“短信编辑”程序，并将名片信息作为短信内容填入短信编辑程序；
- 5) 【返回】：点击后进入“主界面”状态。

b) 文件保存成功提示

在名片应用状态中，用户点击【保存至文件夹】，二维码信息保存成功后，进行文件保存成功提示。文件保存成功提示为告知性提示，可以不需要用户确认。

文件保存提示完成（用户确认提示或提示数秒）后，进入“名片应用”状态。

c) 名片保存成功提示

在名片应用状态中，用户点击【保存至通讯录】，二维码信息保存成功后，进行名片保存成功提示。名片保存成功提示为告知性提示，可以不需要用户确认。



名片保存提示完成（用户确认提示或提示数秒）后，进入“名片应用”状态。

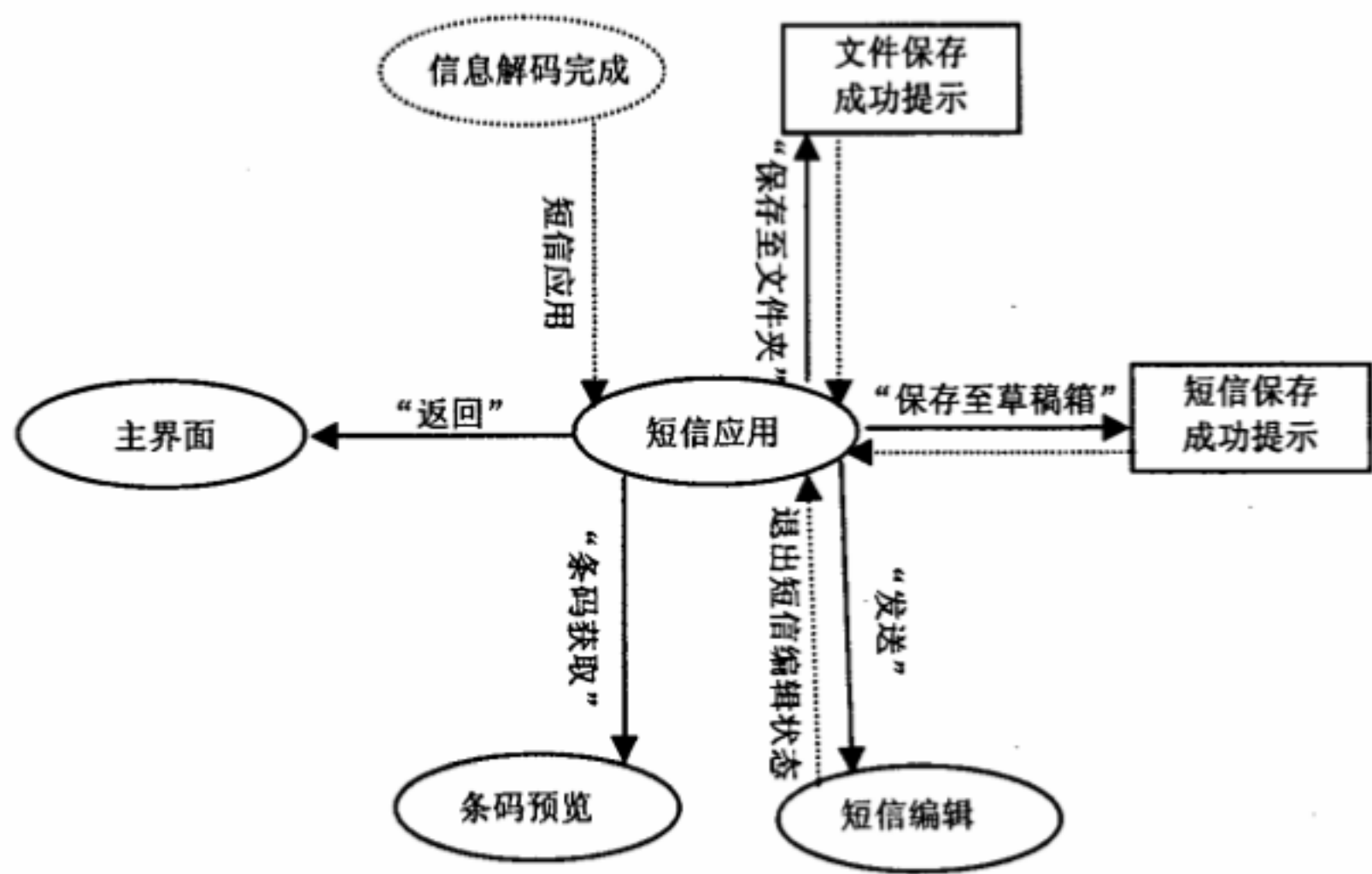
d) 短信编辑状态

在名片应用状态中，用户点击【作为短信发送】，进入系统的短信编辑状态。短信编辑为系统自带程序，二维码程序应将信息内容作为短信内容填入系统短信编辑的短信内容栏。

当用户退出短信编辑（包括短信发送完成、退出短信编辑、保存短信并退出编辑等）时，进入“名片应用”状态。

A.1.5 短信应用状态流程

在信息解码完成状态中，系统根据信息字符中的应用标识符和属性标识符自动判断，当条件符合进入短信应用状态时，进入短信应用状态。



图A.6 短信应用状态流程

a) 短信应用状态

短信应用状态显示所扫描二维码的短信信息内容，包括收件人信息和短信内容，并提供保存至本地文件夹、保存至草稿箱、短信发送等功能。

短信应用状态应包含以下软按键：

- 1) 【发送】：点击后，自动调用系统“短信编辑”程序，并将二维码信息中的收件人、短信内容等信息填入系统短信编辑程序的对应条目；
- 2) 【二维码获取】：点击后，进入“二维码预览”状态；
- 3) 【保存至文件夹】：点击后，系统自动将解码信息按照特定格式保存至本地文件夹中，保存成功后进行文件保存成功提示；
- 4) 【保存至草稿箱】：点击后，系统自动将短信保存至系统自带短信程序的草稿箱中，保存成功后进行短信保存成功提示；
- 5) 【返回】：点击后进入“主界面”状态。

b) 文件保存成功提示

在短信应用状态中，用户点击【保存至文件夹】，二维码信息保存成功后，进行文件保存成功提示。文件保存成功提示为告知性提示，可以不需要用户确认。

文件保存提示完成（用户确认提示或提示数秒）后，进入“短信应用”状态。

c) 短信保存成功提示

在短信应用状态中，用户点击【保存至草稿箱】，二维码程序将解码信息保存到短信程序的草稿箱中，保存成功后，进行短信保存成功提示。

短信保存成功提示为告知性提示，可以不需要用户确认。

短信保存提示完成（用户确认提示或提示数秒）后，进入“短信应用”状态。

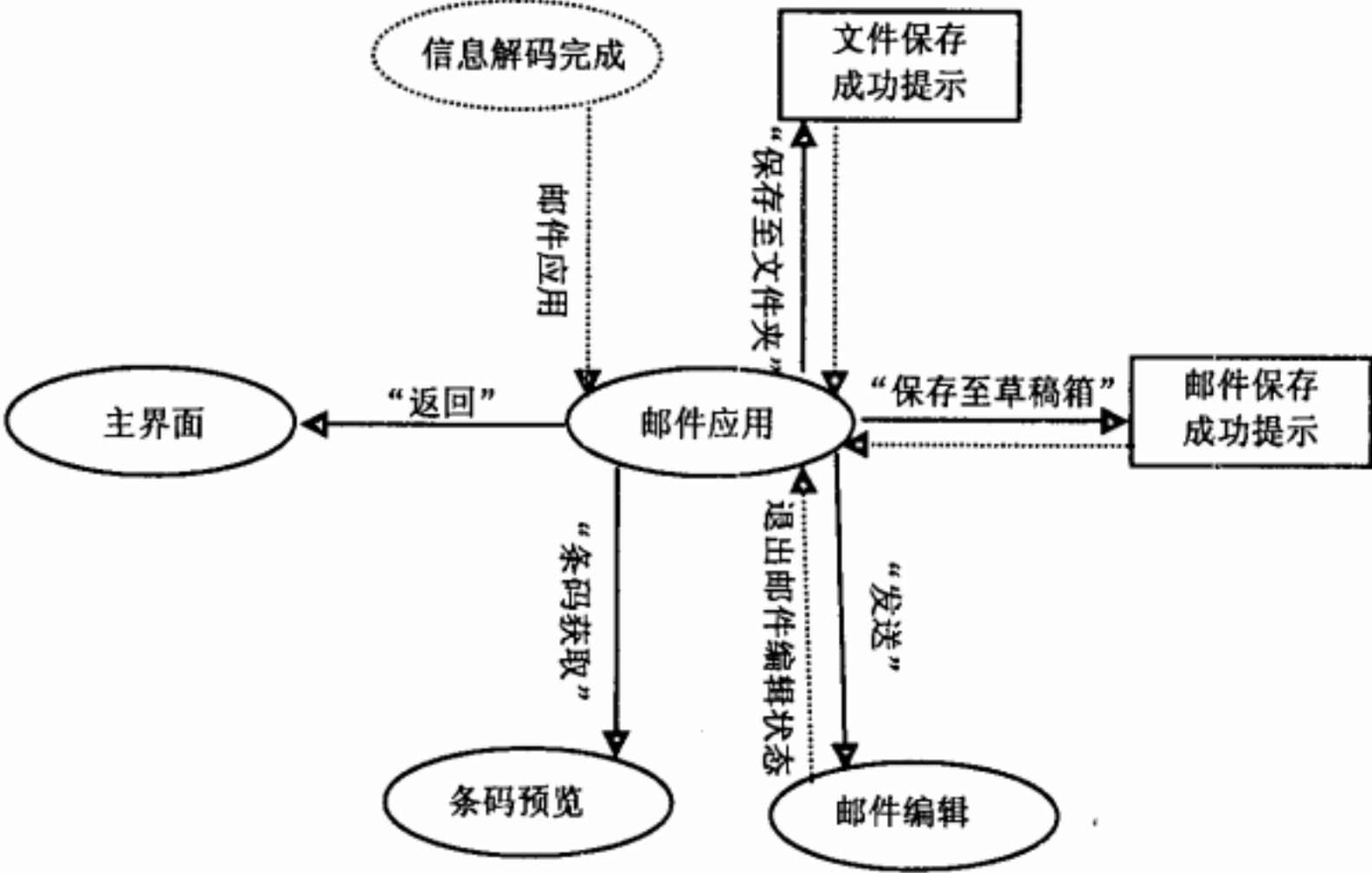
d) 短信编辑状态

在短信应用状态中，用户点击【发送】，进入系统的短信编辑状态。短信编辑通过系统自带程序实现，二维码程序应将信息内容匹配填入系统短信编辑的相关条目中。

当用户退出短信编辑（包括短信发送完成、退出短信编辑、保存短信并退出编辑等）时，进入“短信应用”状态。

A.1.6 邮件应用状态流程

在信息解码完成状态中，系统根据信息字符中的应用标识符和属性标识符自动判断，当条件符合进入邮件应用状态时，进入邮件应用状态。



图A.7 邮件应用状态流程

a) 邮件应用状态

邮件应用状态显示所扫描二维码的邮件信息内容。包括收件人信息、邮件主题、邮件内容，并提供保存至本地文件夹、保存至草稿箱、邮件发送等功能。

邮件应用状态应包含以下软按键：

- 1) 【发送】：点击后，自动调用系统“邮件编辑”程序，并将二维码信息中的收件人、主题、内容等信息填入系统自带邮件编辑程序的对应条目；
- 2) 【二维码获取】：点击后，进入“二维码预览”状态；
- 3) 【保存至文件夹】：点击后，系统自动将解码信息按照特定格式保存至本地文件夹中，保存成功后进行文件保存成功提示；
- 4) 【保存至草稿箱】：点击后，系统自动将邮件保存至系统自带邮件程序的草稿箱中，保存成功后进行邮件保存成功提示；
- 5) 【返回】：点击后进入“主界面”状态。

b) 文件保存成功提示

在邮件应用状态中，用户点击【保存至文件夹】，二维码信息保存成功后，进行文件保存成功提示。  
文件保存成功提示为告知性提示，可以不需要用户确认。

文件保存提示完成（用户确认提示或提示数秒）后，进入“邮件应用”状态。

c) 邮件保存成功提示

在邮件应用状态中，用户点击【保存至草稿箱】，二维码程序将解码信息匹配保存到邮件程序的草稿箱中，保存成功后，进行邮件保存成功提示。

邮件保存成功提示为告知性提示，可以不需要用户确认。

邮件保存提示完成（用户确认提示或提示数秒）后，进入“邮件应用”状态。

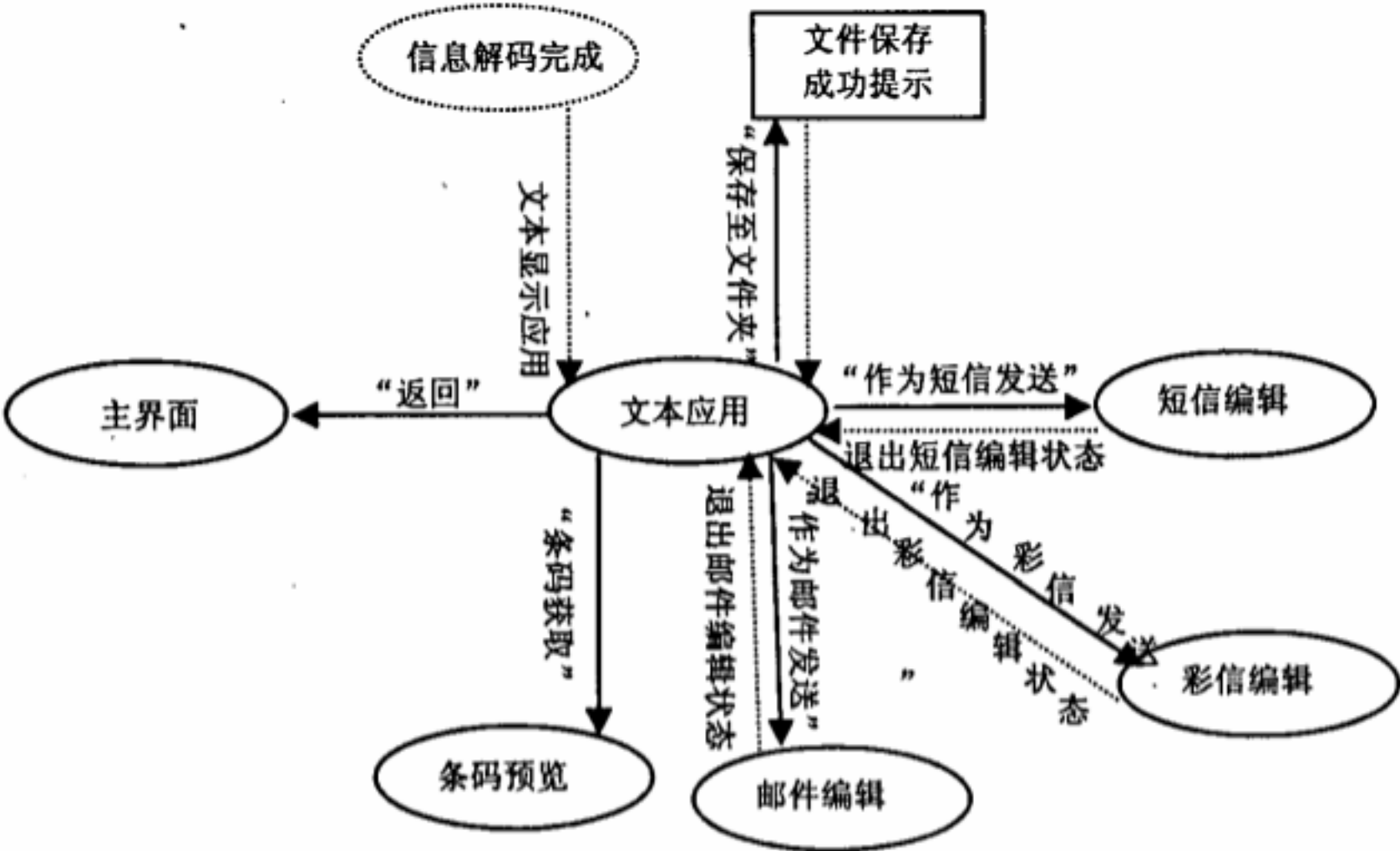
d) 邮件编辑状态

在邮件应用状态中，用户点击【发送】，进入系统的邮件编辑状态。邮件编辑通过系统自带程序实现，二维码程序应将信息内容匹配填入系统邮件编辑的相关条目中。

当用户退出邮件编辑（包括邮件发送完成、退出邮件编辑、保存邮件并退出编辑状态等）时，进入“邮件应用”状态。

A.1.7 文本应用状态流程

在信息解码完成状态中，系统根据信息字符中的应用标识符和属性标识符自动判断，当条件符合进入文本应用状态时，进入文本应用状态。



图A.8 文本应用状态流程

a) 文本应用状态

文本应用状态显示所扫描二维码的信息内容，并提供保存至本地文件夹、作为短信发送、作为彩信发送、作为邮件发送等功能。

文本应用状态应包含以下软按键：

- 1) 【保存至文件夹】：点击后，系统自动将解码信息按照特定格式保存至本地文件夹中，保存成功后进行文件保存成功提示；
- 2) 【二维码获取】：点击后，进入“二维码预览”状态；



3) **【作为短信发送】**：点击后，自动调用系统“短信编辑”程序，并将二维码信息填入系统自带短信编辑程序的短信内容条目；

4) **【作为邮件发送】**：点击后，自动调用系统“邮件编辑”程序，并将二维码信息填入系统自带邮件编辑程序的邮件内容条目；

5) **【作为彩信发送】**：点击后，自动调用系统“彩信编辑”程序，并将二维码信息填入系统自带彩信编辑程序的彩信内容条目；

6) **【返回】**：点击后进入“主界面”状态。

b) 文本保存成功提示

在文本应用状态中，用户点击**【保存至文件夹】**，二维码信息保存成功后，进行文件保存成功提示。文件保存成功提示为告知性提示，可以不需要用户确认。

文件保存提示完成（用户确认提示或提示数秒）后，进入“文本应用”状态。

c) 短信编辑状态

在文本应用状态中，用户点击**【作为短信发送】**，进入系统的短信编辑状态。短信编辑为系统自带程序，二维码程序应将信息内容填入系统短信编辑的短信内容栏。

当用户退出短信编辑（包括短信发送完成、退出短信编辑、保存短信并退出编辑等）时，进入“文本应用”状态。

d) 邮件编辑状态

在文本应用状态中，用户点击**【作为邮件发送】**，进入系统的邮件编辑状态。邮件编辑通过系统自带程序实现，二维码程序应将信息内容匹配填入系统邮件编辑的邮件内容中。

当用户退出邮件编辑（包括邮件发送完成、退出邮件编辑、保存邮件并退出编辑状态等）时，进入“文本应用”状态。

e) 彩信编辑状态

在文本应用状态中，用户点击**【作为彩信发送】**，进入系统的彩信编辑状态。彩信编辑通过系统自带程序实现，二维码程序应将信息内容匹配填入系统彩信编辑的彩信内容条目中。

当用户退出彩信编辑（包括彩信发送完成、退出彩信编辑、保存彩信并退出编辑状态等）时，进入“文本应用”状态。

### A.1.8 WAP营销应用状态流程

在信息解码完成状态中，系统根据信息字符中的应用标识符和属性标识符自动判断，当条件符合进入WAP营销应用状态时，进入WAP营销应用状态。

a) WAP营销应用流程

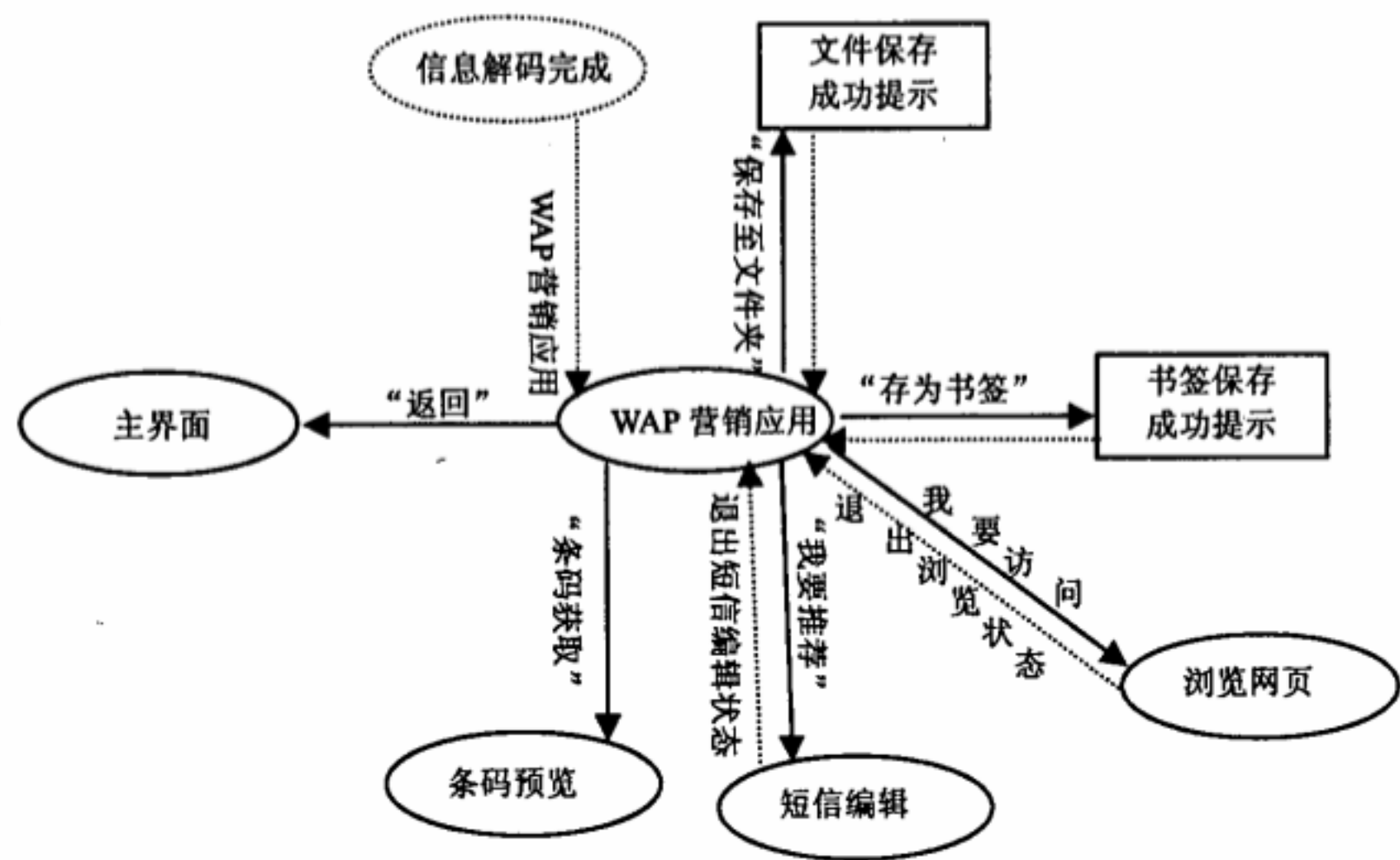
WAP营销应用状态显示所扫描二维码的WAP营销信息内容，包括业务简介等，并提供保存至本地文件夹、保存书签、访问网页等功能。

WAP营销应用状态应包含以下软按键：

1) **【我要访问】**：点击后，系统自动进入“浏览网页”状态，调用系统网页浏览器，并访问解码信息中“COD”属性所对应的网址，网址格式见12.2.3.2节；

2) **【存为书签】**：点击后，系统自动将解码信息中“COD”属性对应的网址保存为书签，保存成功后进入书签保存成功提示；

- 3) 【我要推荐】：点击后，自动调用系统“短信编辑”程序，并将二维码信息填入系统自带短信编辑程序的短信内容条目；
- 4) 【二维码获取】：点击后，进入“二维码预览”状态；
- 5) 【保存至文件夹】：点击后，系统自动将解码信息按照特定格式保存至本地文件夹中，保存成功后进行文件保存成功提示；
- 6) 【返回】：点击后进入“主界面”状态。

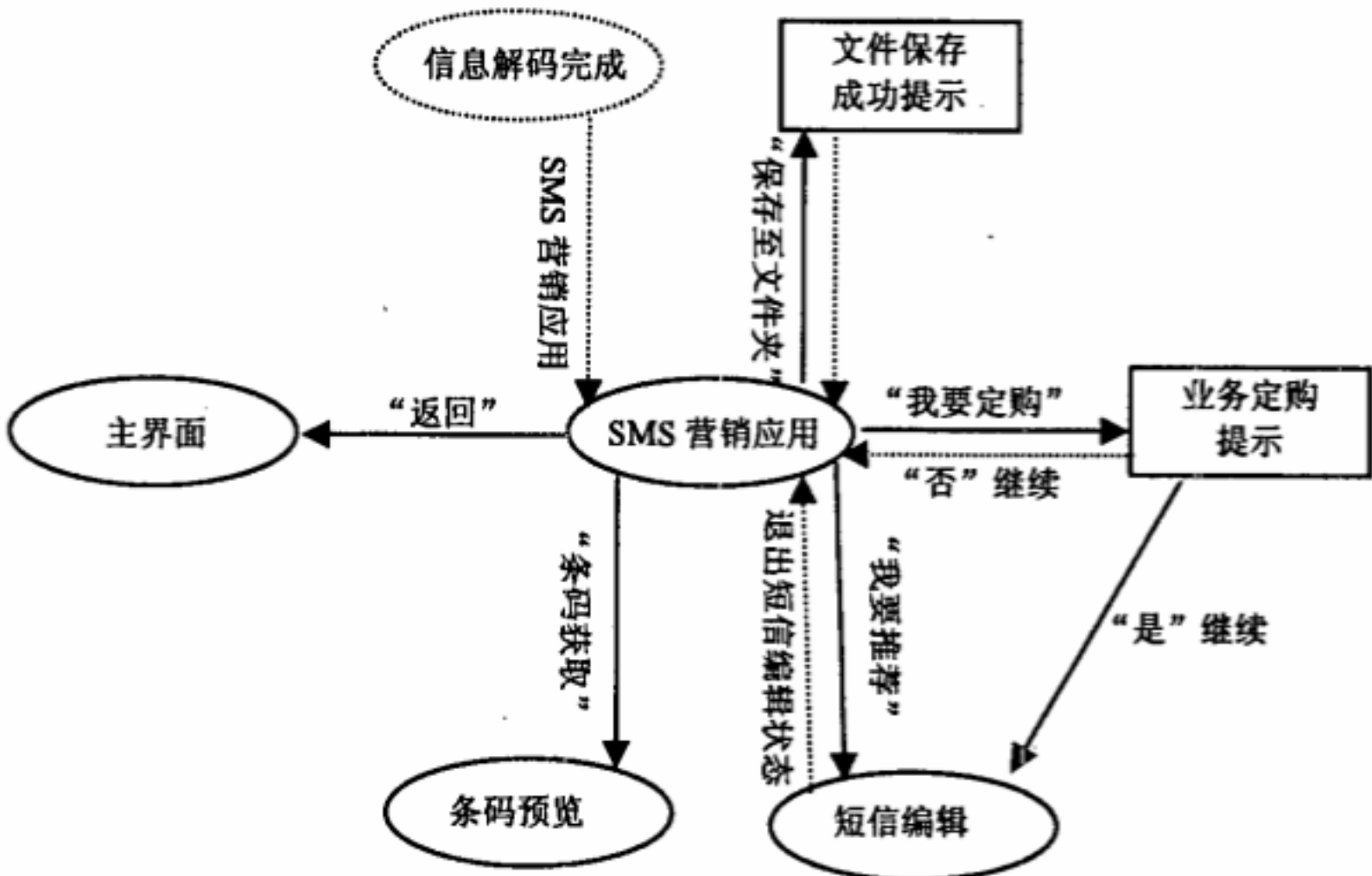


图A.9 WAP 营销应用状态流程

- b) 文件保存成功提示  
在 WAP 应用状态中，用户点击【保存至文件夹】，二维码信息保存成功后，进行文件保存成功提示。文件保存成功提示为告知性提示，可以不需要用户确认。  
文件保存提示完成（用户确认提示或提示数秒）后，进入“WAP 营销应用”状态。
- c) 书签保存成功提示  
在 WAP 应用状态中，用户点击【存为书签】，二维码程序将解码信息中“COD”属性对应的网址保存为系统浏览器的书签，完成后进行书签保存成功提示。  
书签保存成功提示为告知性提示，可以不需要用户确认。  
书签保存提示完成（用户确认提示或提示数秒）后，进入“WAP 营销应用”状态。
- d) 浏览网页状态  
在 WAP 应用状态中，用户点击【我要访问】，二维码程序自动调用系统的网页浏览器，并根据解码信息中“COD”属性对应的网址，访问相关网址。  
当用户退出网页浏览，则返回“WAP 营销应用”状态。
- e) 短信编辑状态  
在 WAP 营销应用状态中，用户点击【我要推荐】，进入系统的短信编辑状态。短信编辑为系统自带程序，二维码程序应将信息内容填入系统短信编辑的短信内容栏。  
当用户退出短信编辑（包括短信发送完成、退出短信编辑、保存短信并退出编辑等）时，进入“WAP 营销应用”状态。

A.1.9 SMS营销应用状态流程

在信息解码完成状态中，系统根据信息字符中的应用标识符和属性标识符自动判断，当条件符合进入 SMS 营销应用状态时，进入 SMS 营销应用状态。



图A.10 SMS 营销应用状态流程

a) SMS 营销应用状态

SMS 营销应用状态显示所扫描二维码的 SMS 营销信息内容，包括业务简介等，并提供保存至本地文件夹、订购等功能。

SMS 营销应用状态应包含以下软按键：

- 1) 【我要订购】：点击后，进入业务订购提示界面；
- 2) 【我要推荐】：点击后，自动调用系统“短信编辑”程序，并将二维码信息填入系统自带短信编辑程序的短信内容条目；
- 3) 【二维码获取】：点击后，进入“二维码预览”状态；
- 4) 【保存至文件夹】：点击后，系统自动将解码信息按照特定格式保存至本地文件夹中，保存成功后进行文件保存成功提示；
- 5) 【返回】：点击后进入“主界面”状态。

b) 文件保存成功提示

在 SMS 营销应用状态中，用户点击【保存至文件夹】，二维码信息保存成功后，进行文件保存成功提示。

文件保存成功提示为告知性提示，可以不需要用户确认。

文件保存提示完成（用户确认提示或提示数秒）后，进入“SMS 营销应用”状态。

c) 业务订购提示

在 SMS 营销应用状态中，用户点击【我要订购】，系统自动提示用户此操作将订购业务，并要求用户确认。“业务订购提示”中将包括以下软按键：

- 1) 【是】：点击后，进入系统自带“短信编辑”状态，并自动将订购指令和服务代码分别填入短信的内容栏和收件人栏；
- 2) 【否】：点击后，进入“SMS 营销应用”状态。

d) 短信编辑状态



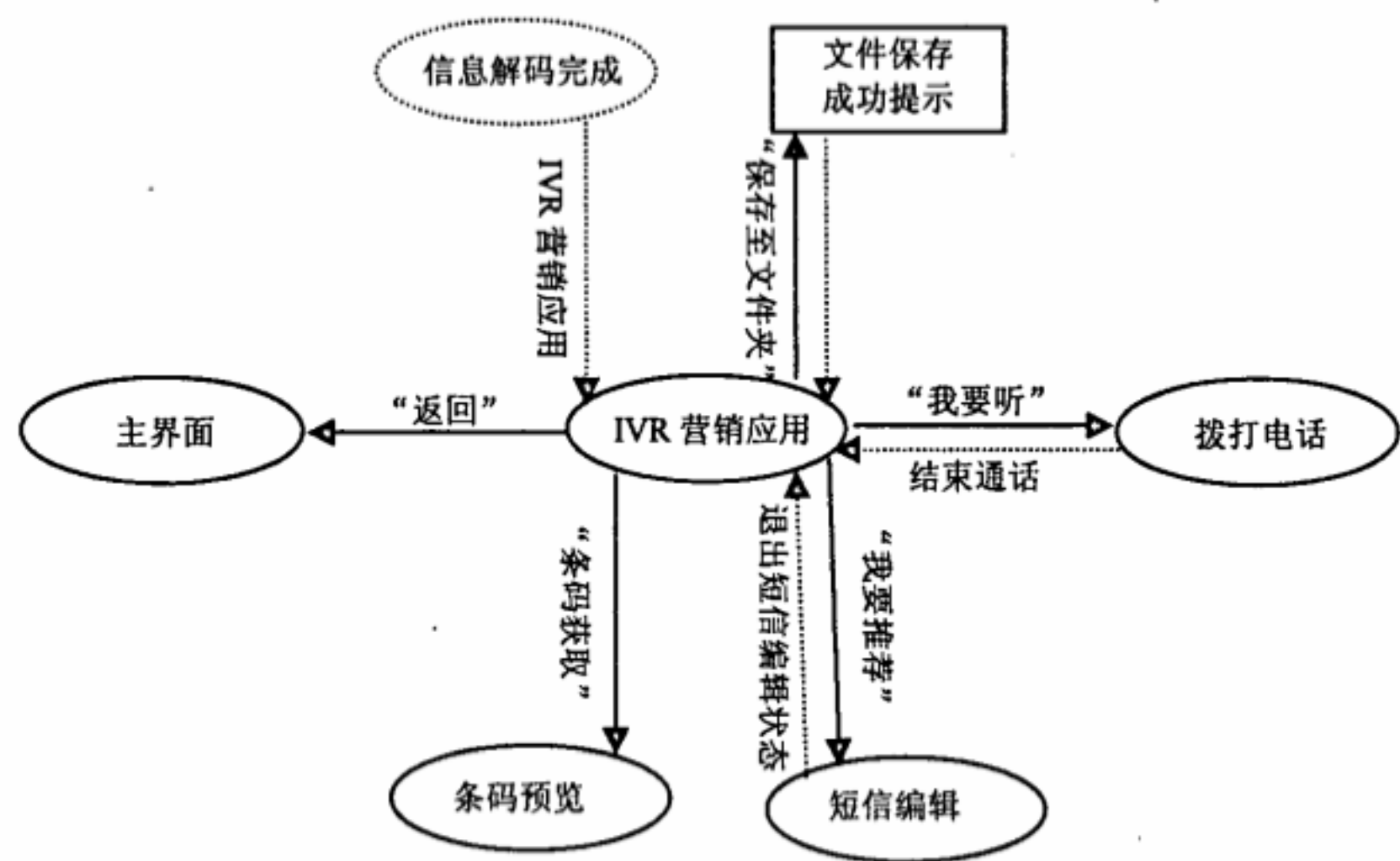
在 SMS 营销应用状态中，用户点击【我要推荐】，进入系统自带的短信编辑状态。短信编辑为系统自带程序，二维码程序应将信息内容填入系统短信编辑的短信内容栏。

在业务订购提示中，用户点击【是】软按键也进入系统自带的短信编辑状态。此时，解码信息中包含的服务代码和订购指令将分别填入短信的收件人栏和内容栏。

当用户退出短信编辑（包括短信发送完成、退出短信编辑、保存短信并退出编辑等）时，进入“SMS 营销应用”状态。

A.1.10 IVR营销应用状态流程

在信息解码完成状态中，系统根据信息字符中的应用标识符和属性标识符自动判断，当条件符合进入 IVR 营销应用状态时，进入 IVR 营销应用状态。



图A.11 IVR 营销应用状态流程

a) IVR 营销应用状态

IVR 营销应用状态显示所扫描二维码的 IVR 营销信息内容，包括业务简介等，并提供保存至本地文件夹、拨打电话等功能。

IVR 营销应用状态应包含以下软按键：

- 1) 【我要听】：点击后，进入“拨打电话”状态，自动拨打解码信息中包含的 IVR 号码；
- 2) 【我要推荐】：点击后，自动调用系统“短信编辑”程序，并将二维码信息填入系统自带短信编辑程序的短信内容条目；
- 3) 【二维码获取】：点击后，进入“二维码预览”状态；
- 4) 【保存至文件夹】：点击后，系统自动将解码信息按照特定格式保存至本地文件夹中，保存成功后进行文件保存成功提示；
- 5) 【返回】：点击后进入“主界面”状态。

b) 文件保存成功提示

在 IVR 营销应用状态中，用户点击【保存至文件夹】，二维码信息保存成功后，进行文件保存成功提示。

文件保存成功提示为告知性提示，可以不需要用户确认。

文件保存提示完成（用户确认提示或提示数秒）后，进入“IVR 营销应用”状态。

c) 拨打电话状态

在 IVR 营销应用状态中，用户点击【我要听】，系统自动调用拨打电话的功能，拨打解码信息中包含的 IVR 电话。

在用户结束电话的拨打后，自动返回“TVR 营销应用”状态。

d) 短信编辑状态

在 IVR 营销应用状态中，用户点击【我要推荐】，进入系统自带的短信编辑状态。短信编辑为系统自带程序，二维码程序应将信息内容填入系统短信编辑的短信内容栏。

当用户退出短信编辑（包括短信发送完成、退出短信编辑、保存短信并退出编辑等）时，进入“TVR 营销应用”状态。

A.2 二维码识读业务PC客户端规范

A.2.1 功能要求

二维码识读业务PC客户端软件一应支持七个应用：名片应用、短信应用、邮件应用、文本应用、WAP业务营销应用、SMS业务营销应用和IVR业务营销应用。对于每一项应用，用户输入相应的信息后，PC客户端软件根据用户设置生成相应的二维码。

A.2.1.1 应用输入控制要求

每个应用提供相关的字段供用户输入，包括必填字段和可填字段。对于必填字段，用户必须输入相关信息；对于可填字段，用户可以输入信息，也可以不输入信息。如果在执行生成二维码操作时未输入必填字段，客户端应提示用户输入该字段，2耀输入焦点跳转到该字段。

用户所输入的字段信息应符合该字段所对应的属性标识符要求，如果在执行生成二维码操作时某字段输入信息不符合要求，客户端应提示用户该字段输入信息不符合要求，并将输入焦点跳转到该字段。

a) 名片应用

表 A.1 列出了名片应用需要提供用户输入的字段、其对应的属性标识符，以及其是否为必填字段。

表A.1 客户端名片应用字段要求

字 段	对应的属性标识符	必填/可填
姓名	N:	必填
职务	TIL:	可填
部门	DIV:	可填
公司	COR:	可填
地址	ADR:	可填
邮政编码	ZIP:	可填
固定电话	TEL:	可填
移动电话	M:	可填
传真	FAX:	可填
电子邮件	EM:	可填

对于“固定电话”字段，PC客户端的用户输入界面还应向用户提供分机号码的输入框。如果在执行生成二维码操作时，用户只输入分机号码而未输入固定电话，则提示用户应输入固定电话内容。

b) 短信应用

表A.2列出了短信应用需要提供用户输入的字段、其对应的属性表示符，以及其是否为必填字段。



表A.2 PC 客户端短信应用字段要求

字 段	对应的属性标识符	必填/可填
短信收件人	SM:	必填
正文	TXT:	必填

其中对于字段“正文”，最多允许用户输入240字节的数据。

c) 邮件应用

表A.3列出了邮件应用需要提供用户输入的字段、其对应的属性表示符，以及其是否为必填字段。

表A.3 PC 客户端邮件应用字段要求

字 段	对应的属性标识符	必填/可填
邮件收件人	TO:	必填
标题	SUB:	可填
正文	TXT:	可填

其中对于字段“正文”，最多允许用户输入2000字节的数据。

d) 文本应用

表A.4列出了文本应用需要提供用户输入的字段、其对应的属性表示符，以及其是否为必填字段。

表A.4 PC 客户端内容显示应用字段要求

字 段	对应的属性标识符	必填/可填
标题	SUB:	可填
正文	TXT:	必填

e) WAP 业务营销应用

表A.5列出了WAP业务营销应用需要提供用户输入的字段、其对应的属性表示符，以及其是否为必填字段。

表A.5 PC 客户端 WAP 业务营销应用字段要求

字 段	对应的属性标识符	必填/可填
业务名称	BN:	可填
介绍	INTR:	可填
客服电话	ST:	可填
代码	COD:	必填

f) SMS 业务营销应用

对于订购指令和SP短信代码这两个字段为可填要求，但是必须同时填写或是不填写。

表A.6列出了SMS业务营销应用需要提供用户输入的字段、其对应的属性表示符，以及其是否为必填字段。

表A.6 PC 客户端 SMS 业务营销应用字段要求

字 段	对应的属性标识符	必填/可填
业务名称	BN:	必填
介绍	INTR:	可填
订购指令	DG:	可填
SP短信代码	SID:	可填

A.2.1.1.1 IVR业务营销应用



表A.7列出了IVR业务营销应用需要提供用户输入的字段、其对应的属性表示符，以及其是否为必填字段。

表A.7 PC 客户端 IVR 业务营销应用字段要求

字 段	对应的属性标识符	必填/可填
业务名称	BN:	可填
介绍	INTR:	可填
IVR接入号	IVR:	必填
客服电话	ST:	可填

A.2.1.2 二维码生成要求

A.2.1.2.1 二维码编码要求

PC 客户端执行二维码编码操作时，首先针对每一项应用，根据第 10 章将用户输入的信息转化为数据字符。然后根据 GB/T18284-2000 将数据字符转化为 QR 码。对编码的要求如下：

- a) 版本要求：PC 客户端可以根据用户的选择确定生成 QR 码的版本，用户可以选择生成 QR 码的版本（1~10）。用户还可以选择自动适配生成 QR 码的版本，当用户选择自动适配时，PC 客户端根据用户输入的信息量选择适当的版本生成 QR 码。当用户输入的信息量大于  $N$  级版本的容量而小于  $(N+1)$  级版本的容量时，使用  $(N+1)$  级版本生成 QR 码。（要求 PC 客户端具备生成版本 11~40 的 QR 码的能力，该能力暂不对用户开放。）
- b) 结构链接模式要求：当用户输入的信息量超过用户选择的 QR 码版本信息容量时（自动适配情况下，用户输入的信息量超过版本 10 的信息容量时），PC 客户端以结构链接模式生成多个版本相同的 QR 码，并提示用户生成了多个结构链接模式的 QR 码。
- c) 纠错等级要求：PC 客户端可根据用户的选择确定纠错等级，用户可以在 L、M、Q、H 级之间自由选择。
- d) 掩码自动选择要求：PC 客户端支持根据用户输入数据，自动选择掩码。
- e) 空白区要求：PC 客户端生成的 QR 码应包含空白区，空白区为环绕在符号四周的 4 个模块宽的区域，其反射率应与浅色模块相同。
- f) 数据字符生成要求：PC 客户端将用户输入的信息转化为数据字符，对于用户未填的可选字段不在数据字符中生成。
- g) 分机号码处理要求：对于字段“固定电话”，如果用户输入了分机号码，则在生成数据字符时，将总机号码加字母“P”加分机号码作为该属性的内容。
- h) 输入信息自动修正：PC 客户端支持对用户输入信息中无效或多余字符（如空格等）进行修正，保证 QR 码符号空间的有效利用。（可选）

A.2.1.2.2 二维码设置要求

- PC 客户端允许用户对生成二维码的参数进行设置，其中包括但不限于以下参数。
- a) 纠错等级：允许用户对纠错等级进行选择，用户可选择 L、M、Q、H 4 个等级，默认为 M 级。
  - b) 生成 QR 码版本：允许用户选择所生成 QR 码版本，用户可选择 1~10 级或选择 QR 码版本自动适配，默认为自动适配。
  - c) 生成 QR 码模块尺寸：允许用户选择所生成 QR 码的模块尺寸，用户可选择 0.30mm、0.34mm、0.38mm、0.42mm、0.47mm、0.51mm、1.0mm，默认为 0.3mm。

d) 是否自动修正信息：允许用户设置是否进行输入信息的自动修正，默认为是。（可选）  
PC 客户端参数设置要求如表 A.8 所示。

表A.8 客户端参数设置要求

参 数	可选值	缺省值
纠错等级	L级、M级、Q级、H级	M级
生成QR码版本	1~10级、自动适配	自动适配
生成QR码模块尺寸	0.30mm、0.34mm、0.38mm、0.42mm、0.47mm、0.51mm、1.0mm	0.3mm
允许信息自动修正(可选)	是、否	是

A.2.1.3 输出二维码要求

- a) PC 客户端具备二维码预览功能，支持生成的二维码的预览，预览时二维码的尺寸应与已设置的生成二维码模块尺寸一致。
- b) PC 客户端可以将生成的二维码以文件方式存储。允许用户选择保存二维码的文件格式，存储的文件格式支持但不限于：×.bmp、×.jpg（×.gif、×.wmf、×.png、×.eps 可选），默认为×.bmp。
- c) PC 客户端支持二维码打印功能，可以将二维码打印出来，打印出的二维码的尺寸应与已设置的生成二维码模块尺寸一致。

A.2.1.4 打开文件功能要求

PC 客户端具备打开二维码文件并导入的功能，文件格式为×.PBC，客户端通过识读该二维码应用类别，将二维码中的信息显示在该应用的界面中，用户可以对其进行编辑。如果 PC 客户端不能正确识读该二维码，则提示用户不能识读此二维码。

A.2.1.5 使用帮助

PC 客户端提供使用帮助功能，“使用帮助”描述用户使用客户端的方法以及对常用问题进行解答。用户可随时打开“使用帮助”寻求操作指导或问题解答。

A.2.2 软件要求

A.2.2.1 运行环境

客户端软件能够在Windows 2000及以上版本的操作系统中正常、稳定地运行。

A.2.2.2 模块化

客户端软件应采用模块化、可视化和参数化的设计原则。

A.2.2.3 可扩展性要求

客户端软件通过应用的方式，为用户提供各种应用服务。其构建的软件体系架构应当能够保证，应用的划分和应用的内部功能模块可以根据配置文件灵活变更。

客户端软件应满足，在原系统基础上增加模块和修改参数就能完成新功能的增加。当新的应用出现时，新应用功能模块应该能以插件的形式方便地集成到已有客户端软件之中。

A.2.2.4 安装要求

客户端软件应提供良好的安装界面，实现在Install Wizard的引导下自动安装，自动在桌面生成快捷方式，自动完成更新注册表。

A.2.2.5 自动升级

客户端软件应支持自动升级功能。通过升级，客户端软件可完成 Bug 的修正和新功能的增加。

A.2.3 客户界面要求

PC 客户端应采用良好的人/机交互界面设计，以提高系统对用户操作和控制的支持。系统提供方便学习的人机界面，提供直观、快捷的窗口操作。客户端界面主要区域应分为：

- a) 信息输入区域：根据应用的不同，信息输入区域提供不同的输入框，由用户输入生成二维码所需要的字段信息，如名片应用中的姓名、移动电话等。不同的应用通过 TAB 页进行切换。
  - b) 二维码预览区域：PC 客户端生成的二维码符号在此区域显示，用户可预览二维码符号和当前二维码的参数，包括提示信息。
- 参数设置区域：用户在此区域对生成二维码的设置进行修改，用户通过点击设置按钮进入。





中华人民共和国  
通信行业标准  
移动网络二维码识读业务技术要求  
YD/T 2332-2011

\*

人民邮电出版社出版发行  
北京市崇文区夕照寺街 14 号 A 座  
邮政编码：100061  
宝隆元（北京）印刷技术有限公司印刷  
版权所有 不得翻印

\*

开本：880×1230 1/16 2012 年 9 月第 1 版  
印张：3.5 2012 年 9 月北京第 1 次印刷  
字数：91 千字

ISBN 978 - 7 - 115 - 2513/ 12 - 91  
定价：35 元

本书如有印装质量问题，请与本社联系 电话：(010)67114922