中国移动通信
CHINA MOBILE

中国移动通信集团公司业务卡管理体系

SIM 卡基础技术规范

中国移动通信集团公司

二 OO一年十二月

本规范等同采用国际标准 **ISO/IEC 7810： 1995**《识别*物理特性》、**ISO/IEC 7816-1： 1998**《识别 **h** 带触点的集成电路 **k** 第 **I** 部分：物理特性》、**ISO/1EC 7816-2： 1999**〈识别长 带触点的集成电路*第 **2** 部分：触点的尺寸和位置》、**ISO/IEC 7816- 3： 1997**《识别 **K** 带触点的集成电路长第 **3** 部分：电信号和传输协议》和欧洲电信标准 **GSM 11.11:2000**《数字蜂窝通信系统**(Phase 2+)**用户识别模块-移动设备**(SIM-ME)**接 口技术要求》的内容。本标准参考了信息产业部标准 **YD/T910. 1-1997 <900/1800MHz TDMA** 数字蜂窝移动通信网移动台**(Phase 2)**人机接口》和 **YD/T1025-1999 <900/1800MHz TDMA** 数字蜂窝移动通信网移动台人机接口和 **SIM-ME** 接口技术要求**(Phase 2+)**》的相关内容。

本规范考虑到最新集成电路技术的应用，尤其是中国移动通信的实际情况，增加了 对 **SIM** 卡的要求，如物理特性中的部分指标、**VCC** 电压兼容性、**SIM K•**内必备文件等， 更加强调了有关 **SIM K•**安金特性所涉及的技术要求。

本规范的附录 **A**、附录 **B**、附录 **C** 和附录 **D** 是规范的附录。

本规范由中国移动通信集团公司提出并归口。

本规范起草单位：中国移动通信集团公司、信息产业部电信科学技术研究院集成电 路设计中心。

1 范围

本规范规定了用户识别模块（SIM）的物理特性、电气特性、传输协议，以及 900/1800MHZ TDMA 数字蜂窝移动通信网移动台人机接口（MMI）和 SIM 长与移动设备（ME）之间接口技术要求。

本规范适用于中国移动通信 900/1800M11Z TDMA 数字蜂窝移动通信网移动台的研究、开发、测试、评估，以及该产品的生产、发行和采购。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在规范中引用而构成为本规范的条文。本规范推出时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本规范的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GBAT 17554-1998	识别 R 测试方法
CCITT T5.0	**,'International Alphabet No. 5". (ISO 646:1983, Information processing - ISO 7-bits coded characters set for information interchange)**
ISO7810:1995	**Idcntificalion cards 一 Physical characteristics**
ISO7816-1:1998	**Identification cards 一 Integrated circuit(s) cards with contacts. Parts I:PhysicaI characteristics**
ISO7816-2:1999	**Identification cards 一 Integrated circuit(s) cards with contacts. Parts IkDimcnsions and locations of the contacts**
ISO7816-3:1997	**Identification cards 一 Integrated circuit(s) cards with contacts. Parts III:Electronic signals and transmission protocols**
GSM02.07	**Digital cellular telecommunications system (Phase 2+): Mobile Slations(MS) features (V6.2.0 :2000_04)**
GSM02.09	**Digital cellular telecommunications system (Phase 2+): Security aspects (V4.5.1 :2000_08)**

GSM02.il **Digital cellular telecommunications system (Phase 2+):Scrvicc**

	accessibility (V7.0.I :1999_07)
GSM02.17	**Digital cellular telecommunications system (Phase 2+):Subscribcr Identity ModuIes(SIM) functional characteristics (V8.0.0 :2000_04)**
GSM02.24	**Digital cellular telecommunications system (Phase 2+):Description of Charge Advice Inibrmation(CAl) (V7.0.1 :2000_01)**
GSM02.86	**Digital cellular telecommunications system (Phase 2+):Advicc of charge(AoC) Supplymentary Services - Stage 1 (V7.0.0 :I999_O8)**
GSM03.03	**Digital cellular telecommunications system (Phase 2+):Numbcring, Addressing and Identification (V4.1L1 :2000_12)**
GSM03.20	**Digital cellular telecommunications system (Phase 2+):Sccurity related network functions (V8.0.0 :2000_10)**
GSM03.38	**Digital cellular telecommunications system (Phase 2*):Alphabct and language-specific information (V8.3.0 : 1997-09)**
GSM03.41	**Digital cellular telecommunications system (Phase 2^{+}):Technical realization of the Short Mmessage Service Cell Broadcasl(SMSCB) (V7.3.0 :2000_04)**
GSM11.11:2000	**Digital cellular telecommunications systcm(Phase 2*); Specification of the Subscriber Identity Module-Mobile Equipmcnt(S【M-ME)interfacc**
YD/T910. 1-1997	**900/1800MI1Z TDMA** 数字蜂窝移动通信网移动台**(Phase 2)**人机接口
YD/T1025-1999	**900/1800\Uiz TDMA** 数字蜂窝移动通信网移动台人机接口和 **SIM-ME** 接口技术要求**(Phase 2+)**

符号和缩略语

3.1 缩略语及术语定义

A3	算法 **3,**鉴权算法，用于用户鉴权(**Algorithm 3, authentication algorithm; used for authenticating the subscriber)**
A38	**A3A8** 算法，单一的算法，执行 **A3** 和 **A8** 算法的功能**(A single algorithm performing the functions of A3 and A8)**
A5	算法 **5,**密码算法，用于数据的加密和解密**(Algorithm 5. cipher algorithm; used for cnciphering/deciphcring data)**
A8	算法 **8,**密钥算法，用于产生密钥 **Kc (Algorithm 8. cipher key generator; used to generate Kc)**
AC	访问条件(**Access Condition)**
ACK	确认**(Acknocklcdge)**
ACM	累积呼叫计数(**Accumulated Call Meter)**
ADN	缩位拨号(**Abbreviated Dialling Number)**
ADV	在创建 **EF** 的管理者控制下的对此 **EF** 的存取条件**(Access condition to an EF which is under the control of the authority which creates this file)**
ALW	总是(**Always)**
AoC	计费通知**(Advice of Charge)**
APDU	应用协议数据单元(**Application Protocol Data Unit)**
ATR	复位响应**(Answer To Reset)**
BCCII	广播控制信道(**Broadcast Control Channel)**
BCD	卜进制数的二进制编码**(Binary Coded Decimal)**
BOX	禁止拨号(**Barred Dialling Numbers)**
BTS	基站(**Base Transmitter Station)**
CB	小区广播**(Cell Broadcast)**
CB.M I	小区广播消息标识(**Cell Boardcast Message Identifier)**
CCITT	国际电报电话咨询委员会**(The International Telegraph and Telephone Consultative Committee)**
CCP	性能配置参数(**Capability/Configuration Parameter)**

CHV	**K**, 持有人校羚信息**(Card Holder Verification information)** 命令类
CLA	**(Class)**
COS	芯片操作系统(**Card Operation System)**
CPBCCH	签约包 **BCCil (COMPACT Packet BCCH)**
CRC	循环冗余校验(**Cyclic Redundancy Check)**
DCS	数字蜂窝系统**(Digital Cellular System)**
DF	专用文件**(Dedicated File)**
DTMF	双音多频**(Dual Tone multiple Frequence)**
EF	基本文件**(Elementary File)**
ETS	欧洲电信标准(**European Telecommunications Standards)**
ETSI	欧洲电信标准委员会(**European Telecommunications Standards Institute)**
etu	基本时间单元**(elementary time unit)**
FDN	固定拔号(**Fixed Dailling Number)**
FT	固定终端**(Fixed Tcminal)**
GSM	金球移动通信系统(**Global System for Mobile communications)**
HPLMN	归属 **PLMN (Home PLMN)**
IC	集成电路(**Integrated Circuit)**
ICC	集成电路 **k (Integrated Circuit Card)**
ICS	实现一致性声明(**ImplcmcntationConfbrmancc Statement)**
ID	用户识别号**(Identifier)**
ID-1 SIM	插拔式 **SIM k**
IEC	国际电子技术委员会(**International Electrotechnical Commission)**
INS	命令报文的指令字节(**Instruclion Byte of Command Message)**
IMSI	国际移动用户识别号(**International Mobile Subscribler Identity)**
ISO	国际标准化组织(**International Organization for Standardization)**
IUT	经测试实现**(Implementation Under Test)**
Kc	在加密算法 **A5** 中使用的密钥
Ki	在鉴权算法 **A3** 和密钥生成算法 **A8** 中使用的用户鉴权密钥
LAI	位置区信息(**Location Area Information)**

LGTH	数据单元的长度（**Length**）
LND	最后拨号**(Last Number Daillcd)**
LSA	局域服务区**(Localised Service Area)**
LSA ID	局域服务区**(Localised Service Area Identity)**
LSB	最低有效位**(Least Significant Bit)**
MCC	移动国家代码**(Mobile Country Code)**
ME	移动设备**(Mobile Equipment)**
MExE	移动台应用执行环境**(Mobile Station Application Execution Environment)**
MF	主文件**(Master File)**
MM I	人机接口**(Man Machine Interface)**
\(NC	移动网号**(Mobile Network Code)**
MS	移动台**(Mobile Station)**
MSB	最高有效位**(Most Significant Bit)**
MSISDN	移动台国际 **ISDN** 号**(Mobile Station international ISDN number)**
NET	网络**(Network)**
NEV	永远不（**Never**）
NPI	编号方案识别**(Numbering Plan Identifier)**
OPLMN	操作者控制 **PLMN (Operator controlled PLMN)**
PIN/PIN2	个人识别号码/个人识别号码 **2 (Personal Identification Number/ Personal Identification Number?)**
PLAIN	公共陆地移动网**(Pulic Land Mobile Network)**
PLUG-IN SIM	嵌入式 **S】M k**
PPS	协议参量选择，响应 **ATR (Protocol and Parameter Select (response to the ATR))**
PUK/PUK2	**PIN** 解燄号码/ **PIN2** 解锁号码**(PIN Unblocking Key/ PIN Unblocking Key2)**
RAXD	网络发送的一个随机查洵（**Random**）
RFU	保留未用**(Reserved For Future Use)**
RST	复位（**Reset**）

SIM	用户识别模块**(Subscriblc Indcntity Module)**
SMS	短消息业务**(Short Message Service)**
SRES	**SIM** 计算的签名响应**(Signed RESponse calculated by a SIM)**
SSC	补充业务控制串**(Supplementary Service Control string)**
SW1/SW2	状态字 **1/**状态字 **2 (Status Wordl/ Status Word2)**
TMSI	临时移动用户识别**(Temporary Mobile Subscriblc Indcntity)**
TON	号码类型**(Type Of Number)**
TP	传输层协议**(Transfer layer Protocol)**
TPDU	传输协议数据单元**(Transfer Protocol Data Unit)**
TS	技术规范**(Technical Specification)**
VPLMN	被访 **PLMN (Visited PLMN)**

3.2 符号

C_{in} 输入电容

Cou. 输出电容

Icc Vcc 上的电源电流

lih 输入电流上限

lil 输入电流下限

loh 输出电流上限

lol 输出电流下限

Ipp **VPP±**的编程电流

t_f 信号下降时间（信号幅度从 **10%**至 **90%**的下降时间）

t_r 信号上升时间（信号幅度从 **10%**至 **90%**的上升时间）

V_{cc} 供电电源

Vm 输入电压上限

Vji 输入电压下限

V_{oh} 输出电压上限

V_{oi} 输出电压下限

V_{DD} 编程电压

4 物理特性

从物理特性上，**SIM K**, 可分为 **IDT** （插拔式）卡和 **PLUG-IN** （朕入式）卡两种不同的类型。

4.1 主要物理特性指标

SIM H 的主要物理特性指标如下：

— 紫外线：**K•**的任何一面在接受总能量为 **15Ws/cn>2** 的紫外线光照后，应不引起 **K** 的失效：

—X 射裁：**K•**的任何一面每边在受到 **0. IGy** 剂量，相当于 **70∽140KV** 中等能量 **X** 射 线照射时（一年的累计剂量），应不引起 **K•**的失效：

— 点与卡基表面的偏基触点的最高点不应高于卡的邻近表面 **0.05mm.**最低点 不应低于 **K•**的邻近表面 **0.1mm**：

—（卡和触点的）机械强度：在每个触点表面和触点区域（整个导电表面）在相当 于对 **1.5mm** 直径的钢球施加 **1. 5N** 的工作压力下，不应受到破坏：

— 点电阻，在两个串联的触点间，施加 **50** 卩 **A∽300mA** 的直流电流. 其触点之间的 接触电阻应小于 **0.5Q**。在施加 **4MHz**、**10mA** 的交流电时，其触点之间的阻抗的压降小于 **10mV**；

—羅场干扰：**R** 暴露在稳定的 **79500A/m （lOOOQe**）磁场下，不应使芯片变失功能:

—弯曲特性：

纵向：最大变形 **2cm**：频率：**30** 次/分钟：

横向：最大变形 **1cm**：频率：**30** 次/分钟。

K•在 **1000** 次弯曲之后应该正常工作并且没有破裂：

—— 的通曲：片的翘曲是指 **K•**平坦性的任意变形：整食的最大翘曲应小于 **1. 5mm**：

--- 的动恣弯曲应力（弯曲特性）»在 **1000** 次弯曲后，长应保持其功能完好，且不 应显示出任何破裂：

——的动态扭曲应力（扭曲特性）»在 **1000** 次扭曲后，**K**•应保持其功能完好，且不 应显示出任何破裂：

—模块附着力：**K**•接受 **60**\的拉力并持续 **1** 分钟，模块不应从 **K**•基上分离和出现裂 纹、微模块变形等现象：

—*离:*剥离定义为片中材料相邻层的分离。**K**•任何一层所能承受的最小剥离强度 为 **6N/cm,** 并且无任何断裂：

－温度和湿度条件下卡尺寸的稳定性和通曲：**K** 尺寸稳定性和翘曲定义为，当卡暴露在环境温度为一 **35C∽+ 50P** 之间和相对湿度 **5%∽95%**之间、最大湿球温度 **25C** 时，**K**•结构的稳定性：

1） **k** 的翘曲

K•的翘曲是指 **K**•的任意变形。整 **K**•最大翘曲值应小于 **1.5mm**。

2） **R** 的厚度

卡的厚度应为 **0. 76mm ±0. 08nun**。

3） **R** 的长度和宽度

短形长度为 **85. 47mm~85. 72mm**：

矩形宽度为 **53. 92mm~54. 03mm**。

— 曲特性：为受测样长抵抗弯曲的程度。当 **K**•受到最大弯曲值为 **35** 剛和最小弯曲 值为 **3mm** 后，**K**•的弯曲变形值应在 **1.5mm** 范围内：

—IM 卡的工作温度：在环境温度在**-25 °C~70**。**C** 之间，偶尔达到最高温度 **85 °**

C（每次不能超过 **4** 个小时，在卡的有效寿命期内不能超过 **100** 次）时，**SIM** 卡应该正常工作：

— 耗, **K**•中集成电路的热功耗应小于 **0.05** 旳且不管环境条件怎样，**K**•的表面温 度不应超过 **5CK**：

—耐化学性：**R** 应经受住正常处理和使用时出现的化学影响，长的外观特性应符合

IS0/IEC 7816 中的规定，集成电路的功能应该保持正常：

的粘连和并块：粘连和并块定义为堆积的新 **K•**黏附在一起。成品长堆积在一起 时，必须容易用手分开，并且外观无损伤:

— 的可燧性（针对 IAI 型卡）：可燃性定义为样 **f n** 身熄火的程度。具体技术指 标清参见 **GB/T 17554** 识别长测试方法：

——的阻光度：光的透射性定义为 **K•**规定区域的光透射性。要求长应具有大于 **1.5** 的光透射密度：

— 影响：**K•**在运输或使用中受到振动后，**R** 的使用特性不应受到影响：

— 电彩响：在正常使用时，带静电的人对集成电路不应造成破坏。在任意触点和地之间施加 **4000V** 静电（可由电容器放电形成），**K•**暴露在其中时，其功能不应降低。

4.2 格式和布局

4.2.1 最小接触面积

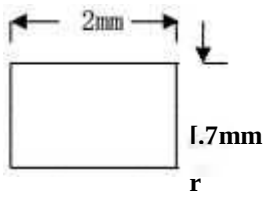


图 **1** 触点的最小接触面积

4.2.2 ID-1 卡的几何尺寸

矩形长度：**85. 47mm~85. 72mm**

矩形宽度：**53. 92mm~54. 03mm**

卡的厚度：**0. 76mm±0. 08mm** 4.2.3 PLUG-IN 卡的几何尺寸

SIM K•的外型尺寸为:

矩形长度：**25mm±0.1mm**

K•的厚度：**0. 76mm ±0.08mm**

图 **2** 所示为嵌入式 **SIV K•**的尺寸，括号里的值表明了 **PLUG-1N** 和 **ID-1 SIM K•**之冏的位置关系:

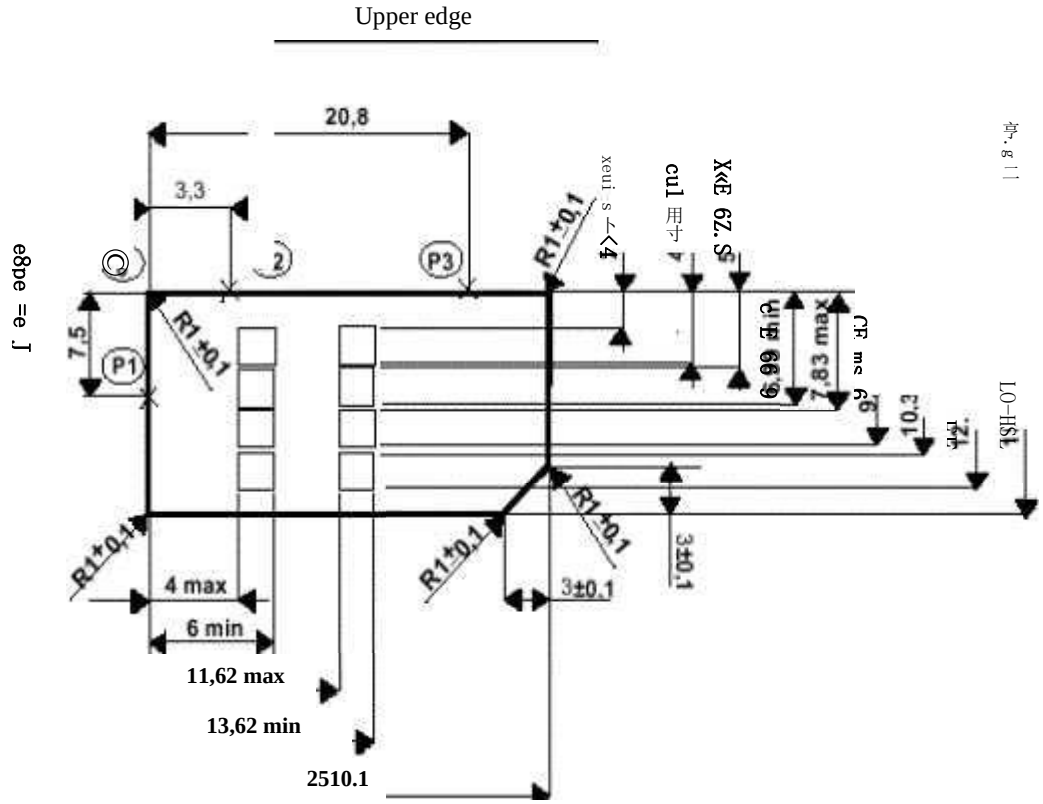


图 **2** 嵌入式 **SIM** 卡尺寸(单位：**mm)**

4.3 触点

4. 3.1 触点分配

本部分定义了 **SIM** 长的 **C1~C8** 触点。

Cl (VCC):供电电源输入端

C2 (RST):复位信号输入端

C3 (CLK):时钟信号输入端

C4：保留

C5 (GND):地(参考电压)端

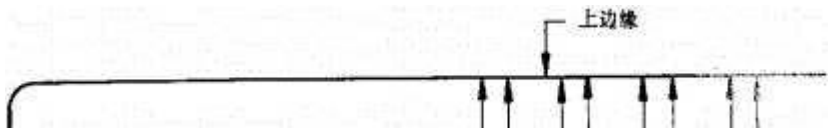
C6 (VPP):编程电压输入(可选)端

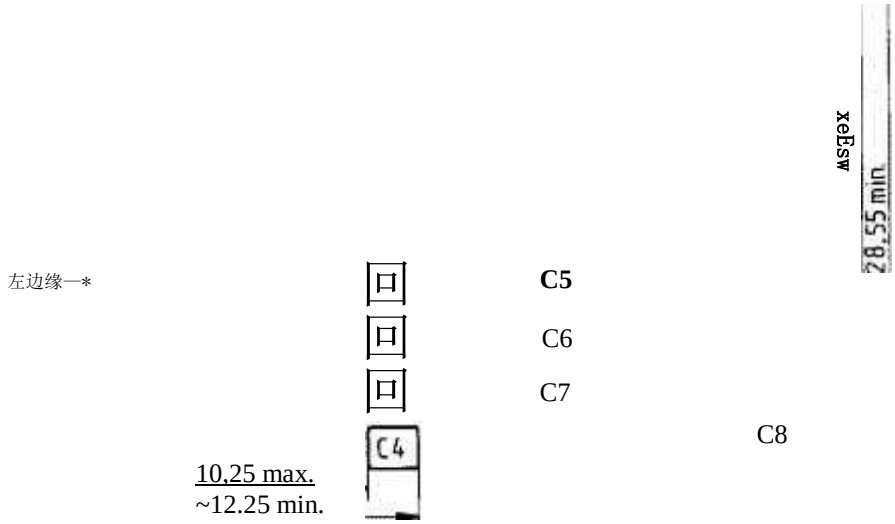
C7 (I/O):数据输入或输出端

C8：保留

触点按图 **3** 所示定位。触点应被定位在 **E•**的正面，其尺寸都以 **K•**表面的左边缘和上

V.1O





iv. ra. K *r* *Illium*

ME： ME 中 **C4**、**C8** 两个触点可选，在 **GSM** 网络应用中没有使用这两个触点，为高阻抗状态。仅当 **SIM K•**在多用途卡 **ICC** 中定义了这两个触点，才可以使用。嵌入式 **S】M K•**不使用 **C6** 触点。

S1M 长：在 **SIM K•**中不提供 **C4** 和 **C8** 触点。当 **SIM K•**仅应用于 **GSM** 网络时，如果存在 **C4**、**C8** 触点，也不在 **SIM** 旨内部进行连接。**C6** 触点除提供编程电压 **V„•**外不作其它 用途。

其它触点定义见 **5.1**。

4. 3.2 激活和去活

规定 **ME** 连接、激活和去活 **SIM K•**要与操作进程保持一致。

在软件开关关闭后，监视激活或者去活顺序，对于任何电平，触点的激活/去活顺序 是有关的。

注 **1**：在 **GSM02.07** 中定义了软件开关。

注 **2**： **ME** 下电时，不管是哪种情况，建议尽可能遂从 **1S0/1EC 7816-3** 中定义的去活 序列。

如果 **SIM** 长的时钟已经停止并且没有重新启动，则允许 **ME** 按任意顺序去活所有触 点，防止在 **VCC** 掉电之前所有的触点均转为低电平。如果 **SIM K•**的时钟已经停止并且在 去活之前重新启动，那么将紧跟着执行去活顺序。

当 **VPP** 与 **VCC** 连接在一起时，则当 **VCC** 激活、去活时，**VPP** 也相应地激活、去活。

4. 3.3 空用触点

当 **ME** 关闭时，**ME**±的 **Cl**、**C2**、**C3**、**C6** 和 **C7** 触点的电压在**±0.4V** 之间。此时 测量 **C2**、**C3**、**C6** 和 **C7** 之间的电阻将达到 **50K** 欧姆，**C1** 上的电阻将达到 **10K** 欧姆。

4.3.4 触点压力

触点压力要足够大，以保证可靠、连续的接触(克服氧化和防止由于震动引起的中 断)。在接触区上，任何接触元件的弯曲半径要大于或者等于 **0.8mm**。

触点压力大于 **0.5N**/次。

尽量避免在 **SIM K•**的触点施加过大的点压力，否则 **SIM K•**内部将会部分受损。

5 电气特性

5.1 电信号描述

I/O (C7):数据输入或输出端

VPP (C6):编程电压输入(可选)端

GND （C5）:地（参考电压）端

CLK （C3）:时钟信号输入端

RST （C2）：复位信号输入端

VCC （C1）:供电电源输入端

5.2 电压和电流

5. 2.1 VCC （触点 C1）

5. 2.1.1 电压限值

当触点 **Cl （Vcc）**的供电电压在表 **1** 所规定的范围内时，**SIM** 长应该能在 **GSM** 网络中正常工作。

表 **1** 供电电压 **Vcc**

卡类型	最小电压 **Vmin** （单位：**V**）	最大电压 **Vmax** （单位:**V**）
5V	**4.5**	**5.5**
3V	**2.7**	**3.3**
1.8V	**1.62**	**1.98**

5. 2.1.2 正常工作模式下电流限值

在正常的工作模式下 **SIM R** 的电流消耗不得超过规定限值，以保证相应类型的 **SIM K•**在 **GSV** 网络中正常工作。电流限值分别参见表 **2**、表 **3**。

表 **2 Vcc** 端上的电流消耗

卡类型	正常条件下的 **Imax** （单位:**mA**）	正常条件下的 最大 **CLK** 频率 **fmax** （单位：**MHz**）	试验时 **VCC** 上的 电压 **Vccmax** （单位:**V**）
5V	**10**	**5**	**5.5**
3V	**6**	**4**	**3.3**
1.8V	*4*	**4**	**1.98**
注：**hnax** 是包含电流尖峰在内的 **VCC** 端电流的平均值。			

表 **3 VCC** 上的电流尖峰

卡类型	**Imax** （单位：**mA**）	最大电荷 （单位:**nAs**）	最大持续时间 （单位：**ns**）
5V	**200**	**40**	**400**

3V	**60**	**12**	**400**
1.8V	**60**	**12**	**400**

注：**Imax** 是包含电流尖峰在内的 **VCC** 端电流的平均值。

5.2.1.3 空闲模式下电流的限值

在空闲模式下，**SIM** 的电流消耗不得超过规定限值，见表 **4,**以保证相应类型的 **SIM K•**在 **GSM** 网絡中正常工作。

表 **4** 空闲模式下的电流消耗

卡类型	最大电流 **Imax**（空闲状态下，时钟频率 **1MHz**）（单位：**PA**）	试验期间 **VCC** 上的 最大电压 **Vccmax**（单位：**V**）
5V	**200**	**5.5**
3V	**200**	**3.3**
1.8V	**200**	**1.98**

5.2.1.4 全频率空闲模式下电流的限值

在金频率空闲模式下，**SIM K•**的电流消耗不得超过规定限值，见表 **5,**以保证相应类型的 **SIM K•**应该能在 **GSM** 网络中正常工作。

表 **5** 空闲模式全频率下的电流消耗

卡类型	空闲状态下的 **Imax**（平均值）（单位：**UA**）	空闲模式下的 最大 **CLK** 频率 **fmax**（单位:**MHz**）	试验时 **VCC** 上的 最大电压 **Vccmax**（单位：**V**）
5V	**1000**	**5**	**5.5**
3V	**1000**	**4**	**3.3**
1.8V	**1000**	**4**	**1.98**

5.2.1.5 时钟停模式下电流的限值

在时钟停条件卜，**SIV** 卡的电流消耗不得超过规定限值. 见表 **6,**以保证相应类型的 **SIM K•**在 **GSM** 网络中正常工作。

表 **6** 时钟停模式下的电流消耗

R 类型	时钟停模式下的 最大电流 **Imax**（平均值）（单位：**nA**）	试验期间 **VCC** 上的 最大电压 **Vccmax**（单位：**V**）
5V	**200**	**5.5**
3V	**100**	**3.3**

1.8 V	**100**	**1.98**

5. 2.2 复位 RST（触点 C2)

SIM （静态）工作时，复位信号 **RST** 应满足以下限值，见表 **7,**以保证相应类型的 **SIM K•**在 **GSM** 网络中正常工作。

表 **7** 复位信号 **RST**

R 类型	**Volmin (V)**	**Volmax (V)**	IoIBXX **(uA)**	**Voh»in (V)**	**Vohmax (V)**	**lohmax (nA)**
5V	**-0.3**	**0.6**	**-200**	**0.7XVcc**	**Vcc+0. 3**	**20**
3V	**-0.3**	**0.2XVcc**	**-200**	**0.8XVcc**	**Vcc+0. 3**	**20**
1.8V	**-0.3**	**0.2XVcc**	**-200**	**0.8XVcc**	**Vcc+0. 3**	**20**

丁和 **tf** 不得超过 **400 us,**并且 **C ᵠut** 和 **Cm** 等于 **30pF**。

5.2.3 时钟 CLK（触点 C3)

5.2.3.1 濒率和占空比

SIM K•工作时，时钟信号 **CLK** 应满足以下限制，以保证相应类型的 **SIM K•**在 **GSM** 网络 中正常工作：

a） SIM 不应支持内置时钟：

b） 在稳定的运行期间，**SIM** 应该支持占空比在 **40%～60%**之间的时钟源脉冲：

c） SIM 工作时对 **CLK** 的要求见表 **8**。

表 **8** 时钟信号 **CLK**

卡类型	**Volmin (V)**	**Volmax (V)**	**Vohmin (V)**	**Vohnax (V)**	**t&fBBX**	**(MHz)**
5V	**-0.3**	**0.5**	**0.7XVcc**	**Vcc+0. 3**	**9%.** 最大 0.5PS	**5**
3V	**-0.3**	**0.2XVcc**	**0.8XVcc**	**Vcc+0. 3**	**50ns**	**4**
1.8V	**-0.3**	**0.2XVcc**	**0.8XVcc**	**Vcc+0.3**	**50ns**	**4**

注：必须在 **V ᵠ** 和 **VC** 的 **10%**和 **90%**之间测量上和讣，并且（：。队和 **Cm** 等于 **30pF °**

5. 2. 3.2 电压和电流

SIMI 作时，时钟信号 **CLK** 电压和电流应满足表 **9** 要求，以保证相应类型的 **SIM** 长在 **GSM** 网络中正常工作：

表 9 时钟信号 CLK 压和电流

卡类型	ᵛ01.in (V)	V °] 『 (V)	【olmax (uA)	ohmin (V)	Vohmax (V)	lohmax （卩 A)	tr&tfmax	(MHz)
5V	-0.3	0.5	-200	0.7XVcc	Vcc+0. 3	20	9%,最大 0. 5 M s	5
3V	-0.3	0.2XVcc	-20	0.8XVcc	Vcc+0. 3	*20*	50ns	4
1.8V	-0.3	0.2XVcc	-20	0.8XVcc	Vcc+0. 3	20	50ns	4

5. *2.4 I/O* 点 C7)

5.2.4.1 电压和电流

SIMT 作时，I/O 信号应满足表 10 和表 11 的要求，以保证相应类型的 SIM K•在 GSM 网络中正常工作：

表 10 I/O 信号要求 1

卡类型	Vol. in (V)	Volgx (V)	【olaax (MA)	'ohnin (V)	V。— (V)	lohoax (MA)	iKfy (MS)	J (MHz)
5V	-0.3	0.5	-1000	3.8	Vcc+0. 3	20	1	5
3V	-0.3	0.4	-1000	0.7XVcc	Vcc+0. 3	20	1	4
1.8V	-0.3	0.3	-1000	0. 7XVcc	Vcc+0. 3	20	1	4

表 11 I/O 信号要求 2

卡类型	Vil ·in (V)	Vileax (V)	lilmax (uA)	''ih »in (V)	Vihw (V)	Igx 3 A)	tqfmax (us)	(MHz)
5V	-0.3	0.8	1000	0.7XVcc	Vcc+0. 3	±20	1	5
3V	-0.3	0.2XVcc	1000	0.7XVcc	Vcc+0. 3	±20	1	4
1.8V	-0.3	0.2XVcc	1000	0.7XVcc	Vcc+0. 3	±20	1	4

5.2.5 状态

SIM *接上电源后，将可能处于两种状态：操作状态或空闲状态。当 SIM 执行一条命 令期间，是操作状态，包括和 ME 间的数据传输过程：在其他任何时间是空闲状态。

SIM 应该能支持下各项之一：

a) 允许时钟停止. 没有优先电平：

b) 允许时钟停止，高电平的优先：

c) 允许时钟停止，低电平的优先：

d) 不允许时钟停止：

e) 不允许时钟停止，除非在高电平上：

f) 不允许时钟停止，除非在低电平上。

当 **SIM** 在空闲状态时，所有相关的数据应该保留下来。

在成功地从 **Phase 1** 的 **ME** 接收到一个 **SLEEP** 命令以后，**Phase 2** 或 **Phase 2+**的 **SIM** 应该总是回送状态信息“命令正常结束-**(SW1=9O. SW2=00)»**

5.3 兼容性要求

对 **3V**、**5V** 兼容的 **SIM** 在其 **VCC** 触点分别施加 **3V** 或 **5V** 电压时，相应的电压和电流值应符合 **5.2** 节的要求。

6 传输协议

在 **SIM K•**和 **ME** 的数据交互过程中，规定了 **T=0** 和 **T=i** 两种传输协议。

6.1 SIM 卡的复位

SIM h 的复位是由 **ME** 触发的，在 **SIM** 卡的复位之前，**ME** 对 **SIM** 卡的触点接通由以下 顺序操作组成：

a) **RST** 处于低电平：

b) **VCC** 开始供电：

c) **I/O ME** 的 **I/O** 应该处于接收状态：

d) **VPP** 被置为空闲状态：

e) CLK 应当提供适当的、稳定的时钟。

图 **4** 为 **ME** 对 **SIM** 的复位时序图：

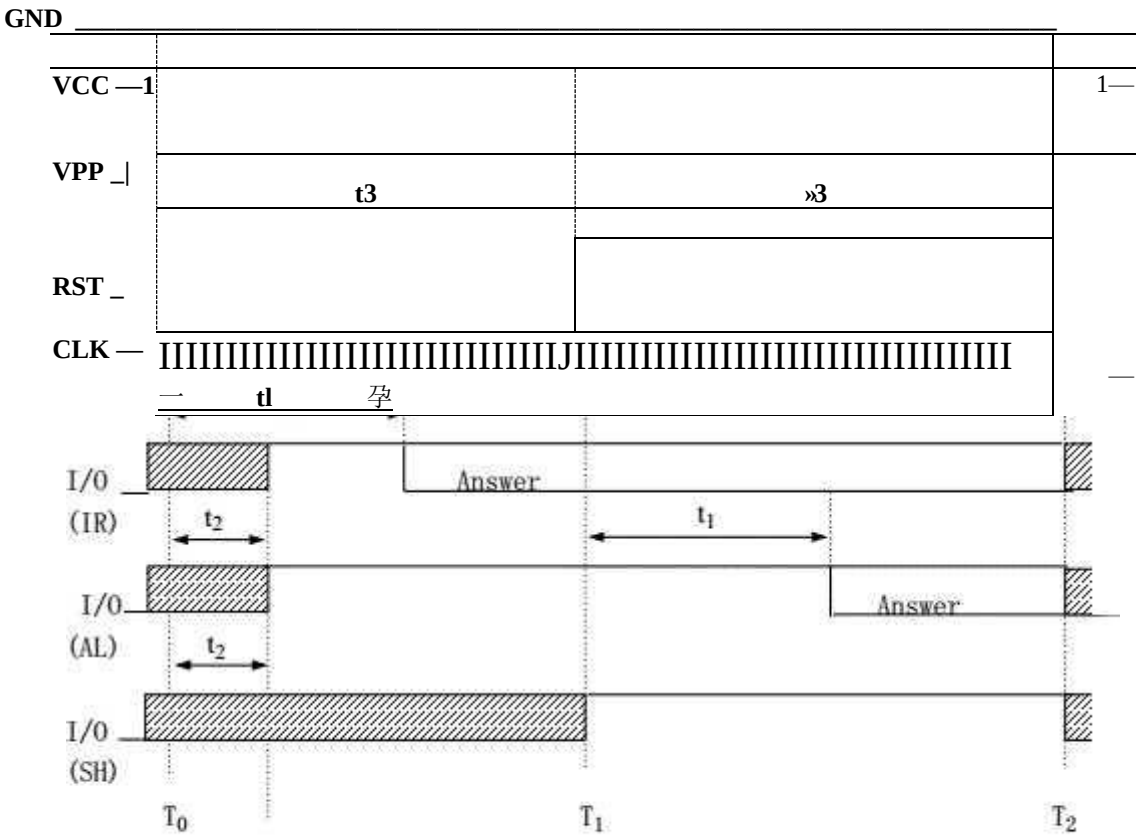


图 4　　SIM 卡的复位

图 **4** 中，**IR :** 内部复位　　t_2 **W 200/fj**

AL : 异步复位　　**400/fj W** 勺 **W 40000/fj**

SH : 同步复位　　**40000/fi W** t_3

fi :　为初始的时钟频率，其取值范围为 **1～5MHZ**。

当 **SIM R** 的触点接通序列结束后**(RST** 处于低电平，**VCC** 稳定供电，**ME** 的 **I/O** 处于 接收状态，**VPP** 被置为空闲状态，**CLK** 提供适当的、稳定的时钟)，**SIM K**•准备复位。如图 **4** 所示。

a)　时钟信号在 T_0 时刻加到 **CLK** 触点，**I/O** 总线在时钟信号加到 **CLK** 触点 **200** 个时钟

周期（**To** 时刻之后的 **t2** 时间段）之内应该处于高阻状态：

b）内部复位的 **SIM** 长，在凡个时钟周期之后开始复位，复位应答应该在 **400∽40000** 个时钟周期内开始（**To** 时刻之后的勺时间段之内）：

C） 低电平复位的 **SIM** 卡的复位信号至少在 **40000** 个时钟周期内 **RST** 触点维持低电平（**To** 之后的 **t3** 时间段内），如果在 **40000** 个时钟周期内没有复位应答，则 **RST** 触点被置为高电平：

d） **I/O** 端的复位应答必须在 **RST** 上升沿开始的 **400-40000** 个时钟周期内开始（**T**】时 刻之后的 **ti** 时间段之内）

e） 如果复位应答在 **400∽40000** 个时钟周期内没有开始（，时刻之后的「**3** 时间段之内） . 则 **RST** 触点的电平将被置为低电平（在 **T2** 时刻），触点也将被 **ME** 释放。

6.2 复位应答

SIM R 的数据以异步半双工方式经 **I/O** 线在 **ME** 和 **SIM R** 之间双向传送。由 **ME** 向 **SIM K**•提供时钟信号，并以此来控制数据传送时序。信息交换的数字和字符应该符合 **ISO/IEC 7816** 标准中规定的 **T=0** 和 **T=1** 两种传输协议。

6.2.1 数位竟度

I/O 线上所用的数位宽度被定义为基本时间单位 **etu**（**elementary time unit**）。

在复位应答期间，**SIM** *P* 的 **etu** 和时钟频率间存在肴线性关系：初始 **etu=372/fi**（秒），**fi** 为初始的时钟频率，**fi** 的取值范围为 **1∽5MHz**。

6.2.2 字符帔

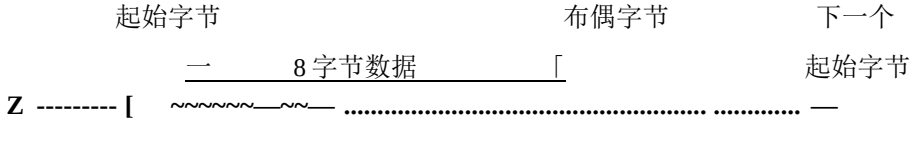
在传输字符帧之前，**I/O** 线被置为高电平。

一个字符帧含有 **10** 个连续的比特：

a） 一个比特的起始字位，**A** 电平（**0∽11**）：

b） 八个比特的数据位，0∽埔：

c） 一个比特的奇偶校验位，**bi**。



ba bb be bd be bf bg bh bi 保护时间

0 «! ***10**

(n±0.2) etu

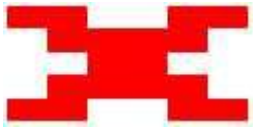


图 **5** 字符帧

起始位存在的核实必须在 **0.7** 个 **etu** 之内进行，相继的各位必须在（**n+0.5±0.2**） **etu** 区间内被接收。

在一个字符帧内. 从它的起始位前沿起到第 **n** 位的后沿间的时间是（**n±0.2**） **etuo** 相连两个字符帧的起始位前沿之间的区间，包括了字符宽度（**10±0.2**） **etu,**加上 保护时间。在保护时间内，**SIM** 和 **ME** 二者都处于接收方式（**I/O** 线处于状态 **Z**）。

6.2.3 复位应答的结构和内容

6. 2. 3.1 复位应答的一般构成

a）构成

复位应答最多由 **33** 个字节组成（包括历史字节，但不包括 **TS**）**,**如图 **6** 所示：

Reset

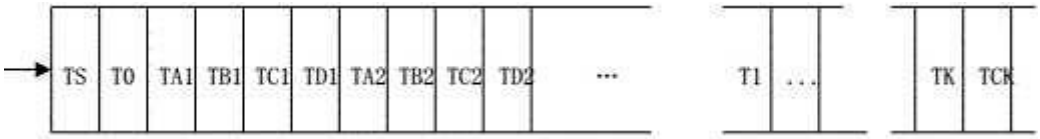


图 **6** 复位应答的一般构成

TS :初始字符

TO :格式字符

TAi :接口字符[金局代码 **F1.D1]**

TBi :接口字符

TCi :接口字符　　全局代码 **N]**

TDi :接口字符　　金局代码 **Yi+1, T]**

T1,　　, TK :历史字符（最多 **15** 个字符）

TCK :校驶字符

b）时序

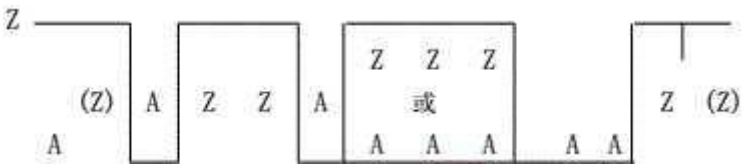
在复位应答期间，相连两个字符的起始位的前沿之间的最小区间为 **12** 个初始 **etu.** 而相连两个字符的起始位的前沿之间的最大区间为 **9600** 个初始 **etu**。

SIM 长把复位应答期间要回送的字符在 **19200** 个初始 **etu** 之内传送。这段时间的度量是在第一个字符（**TS**）的起始位前沿和最后一个字符的起始位的前沿之后的 **12** 个初始 **etu** 之间。

6. 2. 3.2　　复位应答回送的字符

1）初始字符 **TS**

起始 **ba bb be bd be bf bg bh bi**



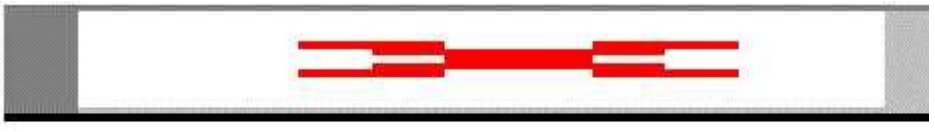


图 7　初始字符 TS

基本响应：**SIM K**•的 **TS** 字符必须使用以下二值之一

a) 反向约定**(Z)AZZAAAAAAZ,**其值为**“3F”：**

b) 正向约定⑵**AZZAZZZAAZ.**其值为**“3B”**。

终端反应：终端必须拒绝回送的 **TS** 不等于**“3B”**或**“3F”**的 **SIM** 宀

2)格式字符 **TO**

B8	B7	B6	B5	B4	B3	B2	Bl

图 **8 TO** 的构成

TO 由两部分组成，高四位（**B5∽B8)**称之为 **Y1,**用来指示后继字符 **TA1** 至 **TD1** 是否 存在，**B5∽B8** 位被置为逻辑**“1”**时，表明 **TA1∽TD1** 存在。低四位（**B1∽B4)**称之为 **K,** 表明历史字节存在的数量（**0∽15)**。

3) 接口字符 **TAi**、**TBi**、**TCi**、**TDi (i=l. 2. 3-)**

这些字符指明了协议参数。

TA1：接口控制参数，给出时钟频率变换因数 **F** 和比特率调整因数 **D** 的数值。

TB1：接口控制参数，给出最大编程电流因子 **I** 和编程电压因子 **P,**它们定义了 **VPP** 的工作状态。

TC1：接口控制参数，给出了额外保护时间 **N** 的值。

TDi 指明了协议类型，以及是否存在后继接口字符，参看图 **9**。**TDi** 包括 **Yi+1** 和 **T** 两部分，**Yi+1** 为高四位组，分别表示后续接口字符 **TAi+1**、**TBi+1**、**TCi+k TDi+1** 是否存在，**T** 为低四位组，表示后续发送的协议类型。

T=0：异步半双工字符传输协议：

T=l：异步半双工字组传输协议：

T=2-15：保留。

B8	B7	B6	B5	B4	B3	B2	Bl

图 **9 TDi** 指明的信息

以上参数的缺省值为：**F=372, D=l. 1=50, P=5, N=0<,**

4）历史字符 **TK**

由 **TO** 的低四位組 **K** 来指明历史字符的个数，为 **Tl**、**T2**…、**TK, KW15**。

历史字符给出一般的信息，如：**R** 的制造者、**K**•中所用芯片型号、芯片的掩膜 **ROV**、**K**•的寿命说明等等。

5）校验字符 **TCK**

TCK 的值使复位应答中所传送数据的完整性得以校验。**TCK** 的值应使 **fl TO** 至 **TCK** 的所有字节的异或值为 **0**。

具体的 **ATR** 字符编码规则及使用方法参见 **ISO/IEC 7816-3**。

6.3 协议和参量选择（PPS）

6. 3.1 PPS 过程

如果在复位应答回送的字符中 **TA1** 的值不等于缺省值，即不等于**“11”**或**“01”，**则 **VE** 将执行协议类型选择:

协议选择过程只能由 **ME** 发起:

-ME 向 **SIM** 卡发送一个 **PPS** 请求:

–若 **SIM K**•收到一个正确的 **PPS** 请求，则发出 **PPS** 确认信号来应答，否则将超出初始等待时间:

–在 **PPS** 请求和 **PPS** 应答成功交换之后，已选拌的新协议类型和（或）传送参数就 从 **ME** 送到 **SIM** 卡中;

–若 **SIM K**•收到一个错误的 **PPS** 应答，不发送 **PPS** 确认:

–若超过初始等待时同，**ME** 将 **SIM K**•复位或拒绝此长:

–如果 **ME** 收到一个错误的 **PPS** 应答，**ME** 将 **SIM** 长复位或拒绝此宀

图 **10** 和图 **11** 是两种 **ME** 的协议选择过程:

1） 若 **ME** 只支持缺省速率（**F=372, D=l**）如图 **10** 所示:

ME	复位	**SIM**
	复位应答	

PPSS= 'FF' **PPS0= *00,** **PCK= 'FF'**	**PPS** 请求

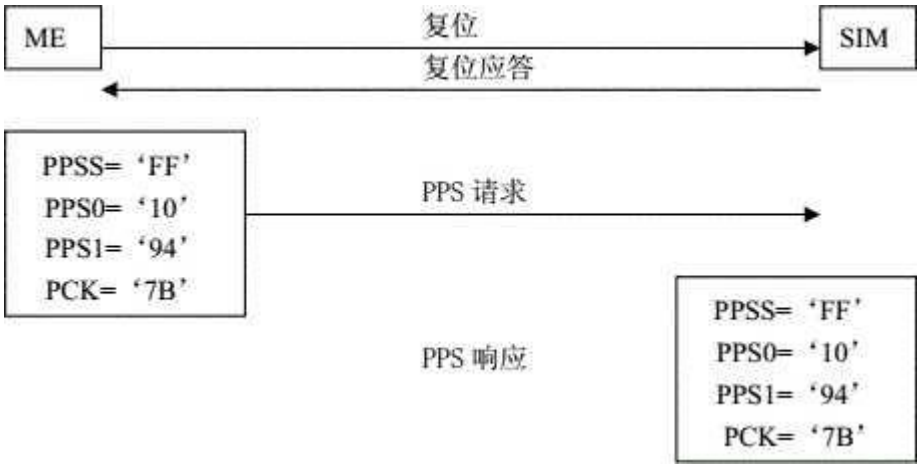
PPS 响应

PPSS= 'FF'
PPSO= '00'
PCK= 'FF'

E

图 **10 PPS** 过程 **ME** 只支持缺省速率**(F=372, D=l)**

2) 若 **ME** 只支持一种增强速率**(F=512, D=8)**如图 **11** 所示：



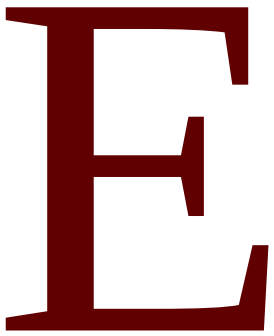


图 **11 PPS** 过程 **ME** 支持增强速率(**F=512, D=8)**

6. 3.2 PPS 请求及响应的结构和内容

每个 **PPS** 请求和 **PPS** 响应都是由初始字符 **PPSS**、格式字符 **PPSO,**三个可选参数字符 **PPS1**、**PPS2** 和 **PPS3.**以及最后一个字节校验字符 **PCK** 组成。

PPSS 编码为**“FF”，**标识 **PPS** 请求或 **PPS** 响应。

PPSO 的 **B5, B6** 和 **B7** 位设置为逻辑**“1”，**分别对应表示 **PPS1. PPS2** 和 **PPS3** 的存在。 低四位 **B1∽B4** 编码表示选择的协议类型，与 **TD** 的编码方式相同。**B8** 位保留。

PPS1 与 **TA1** 的编码方式相同，表示 **FI** 和 **D**。如果不传输 **PPS1.**缺省值为 **Fl=l, D=l»**

PPS2 字节中如果 **Bl** 位置**“ 1 ”**，则表示支持 **N=255： B2** 置**“ 1 ”**表示向 **ME** 传输数据时，额外有 **12** 个 **etu** 的保护时间：**B2** 置**“0”**表示不需要额外保护时间。**B3∽B8** 位保留。

PPS3 的编码及使用没有定义。

PCK 的值应使门 **PPSS** 至 **PCK** 的所有字节的异或值为零。

6.4 增强速率

如果要使用增强速率，**ME** 和 **SIM** 至少要支持 **F=512**、**D=8** 和 **F=372**、**D=l**。当然. 其

他值也可以支持。如果 **ME** 发出的 **PPS** 请求和上面两个不同，则 **PPS** 过程也要做相应的初始 化。

SN 应支持默认速率（**F=372**、**D=l**）。如果 **SIM** 支持增强速率则必须支持 **F=512**、**D=8**o **TA1** 的值可表示更快的速率（**F=512**、**D=16**）。**SIM K**•应能支持默认速率（**F=372**、**D=l**）和 **TA1** 所示速率间的其他速率。**SIV** 应提供协商模式，以保证和现存 **VE** 的 向后兼容性。在协商模式中，如果 **PPS** 不能初始化. 即使 **ATR** 返回了其他的参数值，**SIM** 也必须使用缺省值。

如果 **SIM** 在初始等待时间内没有响应 **PPS** 请求，**ME** 应复位 **SI**. 虬如果采用 **F=512**、或者 **TA1** 所示速率的申请失败两次（即 **SIM K**•没有 **PPS** 响应），则 **ME** 使用缺省 值初始化 **PPS** 过程。如果此过程也失败，**ME** 不需要 **PPS** 请求也可以使用缺省值继续运行。

如果 **SIM** 不支持 **ME** 所请求的值，**SIM** 应能用缺省值响应 **ME** 的 **PPS** 请求。

6.5 ME 向 SIM 卡发送的命令头标（T=0 字符协议）

命令总是由 **ME** 传向 **SIM** 卡，命令头标由 **5** 个连续的字节组成：

CLA	**INS**	**Pl**	**P2**	**P3**

CLA：命令类别，取值为**"A0",**当 **CLA=FF** 时，为 **PPS** 过程的头标：

INS：指令代码：

Pl. P2：指令附加参数：

P3：由 **INS** 的编码而定，或是表示命令中送给 **SIM** 长的数据长度，或是表示等待从 **SIM K**•响应的数据最大长度。

6.6 过程字节（T=0 字符协议）

SIM 收到命令头标后，应该回送给 **ME** 一个过程字节。过程字节指示 **ME** 下一步必须采取的措施，如下表所示：

表 **12** 过程字节

	过程字节	措 施
1	等于 **INS** 字节	由 **ME** 传送其余数据字节，或准备接收 **SIM K** 送出的响应数据
2	等于 **INS** 字节的补码	由 **ME** 传送下一个数据字节，或由 **ME** 准备接收 **SIM** 卡送出响 应字节
3	**"60"**	由 **ME** 提供附加等待时间

4	**“9X”** 或 **“6X”，**除 **“60”**外（状态字节 **SW1**）	**ME** 等待更进一步的状态字节 **SW2**

7 命令描述

7.1 应用协议数据单元 (APDU) 的信息结构

一个 **APDU** 可以是命令的 **APDE,**也可以是响应的 **APDU**。

命令 **APDU** 的格式：

I CLA I INS 丨 Pl I P2 I P3 I 数据 —

注：参考 **6. 4** 节。

响应 **APDU** 的格式：

数据 **[SWI~ SW2**

SWI 和 **SW2** 指示命令执行的结果正确与否。

以下五种 **APDU** 交换类型用于普通的 **SIM K•**指令传输:

1）无输入/无输出

CLA	**INS**	**Pl**	**P2**	**P3**
				lgth (=00)
			SWI	**SW2**
			90	**00**

2）无输入/有固定长度输出

CLA	**INS**	**Pl**	**P2**	**P3**
				Lgth

具有 **lgth** 长度的数据	**SWI**	**SW2**
	90	**00**

3）无输入/有不定长度输出

CLA	**INS**	**Pl**	**P2**	**P3**
				lgth (=00)
			SWI	**SW2**
			9F	**Igthl**

CLA	INS	Pl	P2	P3
GET RESPONSE				**lgth2**

具有 **lgih2** 长度的数据（**lgth2^1gthl**）

SW 1	SW 2
90	**00**

4）有输入/无输出

1 CLA I	**Pl 1 P2**	**P3**	具有 **Igth** 长度的数据

SW1	**SW2**
90	**00**

5）有输入/有固定或不定长度输出

1 CLA I	**1 Pl 1 P2**	**P3**	具有 **Igih** 长度的数据

SW1	**SW2**
9F	**Igthl**

CLA	**INS**	**Pl**	**P2**	**P3**
GET RESPONSE				**lgth2**
具有 **lgih2** 长度的数据（**lgth2Clgthl**）			**SW1**	**SW2**
			90	**00**

以上五种 **APDU** 交换类型也可以应用于 **SIM K•**的主动式命令，如下所示:

1）无输入/正确响应无输出，**SIM K•**有主动式命令

具有 **Igthl** 长度的数据	**SW'l**	**SW2**
	90	**00**

2）无输入/正确响应有已知长度输出，**SIM R 90** 主动式命令

CLA	**INS**	**Pl**	**P2**	**P3**
				Igth

CLA	**INS**	**Pl**	**P2**	**P3**
				gth (=00)

SW1	**SW2**
91	**Igthl**

正常的 **GSM** 操作情况下，可能的命令/响应对

CLA	**INS**	**Pl**	**P2**	**P3**
FETCH				**Igthl**

Lgth= "00"表示数据长度为 **256** 个字节。

具有 Iglh 长度的数据	**SW 1**	**SW2 Igthl**

正常的 **GSV** 操作情况下，可能的命令/响应对

CLA	**INS**	**Pl**	**P2**	**P3**
FETCH				**Igthl**

具有 **Igthl** 长度的数据	**SW1**	**SW2**
	90	**00**

3）无输入/正确响应，有未知长度输出，**SIM R** 有主动式命令

CLA I INS	**Pl**	**P2**	**P3**

			Igth (=00)	
			SW1	**SW2**
			9F	**Igthl**
CLA	**INS**	**Pl**	**P2**	**P3**
GET RESPONSE				**lgth2**

具有 **lglh2** 长度的数据**(lgth2Clgthl)**	**SW1**	**SW2**
	91	**lgth3**

正常的 **GSM** 操作情况下，可能的命令/响应对

CLA	**INS**	**Pl**	**P2**	**P3**
FETCH				**lgth3**

具有 **lgth3** 长度的数据	**SW1**	**SW2**
	90	**00**

4)有输入/正确响应，无输出数据，**SIM h** 有主动式命令

1 CLA I INS	**Pl**	**P2**	**P3**	具有 **Igih** 长度的数据
			Igth	

SW1	**SW2**
91	**Igthl**

正常的 **GSM** 操作情况下，可能的命令/响应对

CLA	**1**	**IN**	**1**	**Pl**	**P2**	**P3**
FETCH						**Igthl**

具有 **Igthl** 长度的数据	**SW1**	**SW2**
	90	**00**

5)有输入/有已知或未知长度输出，**SIM K**•有主动式命令

1 CLA 1	**Pl**	**P2**	**P3**	具 **Igth** 长度的数据	
				Lgth	

SW1	**Stt2**
9F	**Igthl**

CLA T	**IN**	**Pl**	**P2**	**P3**
GET RESPONSE				**lgth2**

具有 **lgih2** 长度的数据**(lgth2^1gthl)**	**SW1**	**SW2**
	91	**lgth3**

正常的 **GSM** 操作情况下，可能的命令/响应对:

CLA	**INS**	**Pl**	**P2**	**P3**
FETCH				**lgth3**

具有 **lgth3** 长度的数据	**SW1**	**SW2**
	90	**00**

7.2 命令编码

表 **13** 列出了 **GSM** 命令的编码。

表 **13 GSM** 命令编码表

命令	INS	Pl	P2	P3	S/R
Select	'A4'	'00'	'00'	'02'	S/R
Status	'F2'	•oo,	,oo,	长度	R
Read Binary	'BO'	offset high	offset low	长度	R
Update Binary	'D6'	offset high	offset low	长度	S
Read Record	'B2'	记录号	方式	长度	R
Update Record	'DC'	记录号	方式	长度	S
Seek	'A2'	'00'	类型/方式	长度	S/R
Increase	'32'	•oo[1]	*00'	'03'	S/R
Verify CHV	'20'	'00'	CHV 号码	'08'	S
Change CHV	'24'	,oo[1]	CUV 号码	•10*	S
Disable CHV	'26'	,oo[1]	•or	'08'	S
Enable CHV	'28'	,00'	,or	'08'	S
Unblock CHV	'2C'		*00, (CHVl)/ '02' (CHV2) '00'	'10'	S
Invalidate	'04'	•oo[1]		,00'	—
Rehabilitate	'44'	,00*	'00'	*00'	
Run GSM Algorithm	'88'	•oo[1]	'00'	'10'	S/R
Sleep	'FA'	[4] 00,	'00'	'00'	—
Get Response	'CO'	[4] 00,	'00'	长度	R
Terminal Profile	'10'	,oo[1]	'00'	长度	S
Envelope	'C2'	,oo,	'00'	长度	S/R
Fetch	'12'	,oo,	'00'	长度	R
Terminal Response	'14'	'00'	'00'	长度	S

注：**S/R** 表示发送/接收。

offset high：高偏移地址

offset low：低偏移地址

7. 2.1 SELECT

-功能描述：

根据输入的文件标识符，在文件体系中按照合法路径选取相匹配的根目录、应用目 录或数据文件。**SELECT** 指令是一种不受约束的指令。功能执行成功后，对于线性定长文件，无需设定记录指针：对于循环文件，记录指针指向最新执行过 **UPDATE** 或 **INCREASE** 命令的 记录。

-使用条件与安金：

当选中根目录或根目录下的某个数据文件后，则可选择：

a） 根目录下的任何应用目录：

b） 根目录下的任何数据文件。

当选中现行应用目录或现行应用目录下的某个数据文件后，则可选择：

a） 根目录下的另一应用目录；

b） 根目录：

c） 现行应用目录下的任何数据文件。

注意：一旦某个目录或数据文件被选中，则可对其进行反复操作，而无需进行多次 重复选择，直到另一个目录或数据文件被选中为止。

—输入：文件标识符：

一输出：

a） 如果选择的是 **MF** 或者 **DF,**则输出：文件标识符、总的可用存储空间、**CHV** 激 活/屏蔽、**CHV** 状态和其他的 **GSM** 详细数据：

b） 如果选择的是 **EF,**则输出：文件标识符、文件大小、访问条件、文件有效/无 效指示、**EF** 文件的结构和线性定长 **EF** 或循环 **EF** 的记录长度。

—命令描述:

命令	**CLA**	**INS**	**Pl**	**P2**	**P3**
SELECT	**A0**	**A4**	**00**	**00**	**02**

命令参数/数据:

字节	描述	长度
1∽2	文件标识符	**2**

响应参数/数据：

若选中 **MF** 或 **DF** 文件，返回的数据参见 **10. 1** 节表 **19：**

若选中 **EF** 文件，返回的数据参见 **10.1** 节表 **20**。

7.2.2 STATUS

-功能描述：返回与当前文件目录（根目录或应用目录）有关的信息，该操作不会 改变当前 **EF** 内容：也可以用于主动式 **SIM** 长，表示 **SIM E**•将向 **ME** 传送 **STK** 命令：

-使用条件与安全：这条命令可在任何时候使用，以获得与 **GSM** 应用有关的信息：

—输入：无：

-输出：文件标识符，总的可用存储空间，**CHV** 激活/屏蔽. **CHV** 状态和其他的 **GSM** 详细数据

-命令描述:

命令	**CLA**	**INS**	**Pl**	**P2**	**P3**
STATUS	**AO**	**F2**	**00**	**00**	**Igth**

响应的参数/数据同使用 **SELECT** 命令选中 **MF** 和 **DF** 时的响应数据相同。

7.2.3 READ BINARY

—功能描述：此命令允许 **SIM** 卡从当前透明文件中读取字节串：

-使用条件与安全：如果不满足 **EF** 文件 **READ** 指令的访问准予条件. **SIM K•**拒绝该功能：

一输入：字节串的偏移地址和长度:

-输出：字节串：

—命令描述：

命令	**CLA**	**INS**	**Pl**	**P2**	**P3**
READ BINARY	**AO**	**BO**	**offset hiah**	**offset low**	**Igth**

响应的参数/数据：

字节	描述	长度
	读出的数据	**iRth**

7.2.4 UPDATE BINARY

—功能描述：此命令用于更新当前透明文件的字节串：

-使用条件与安全：如果不满足 **EF** 文件 **UPDATE** 指令的访问准予条件，**SIM K•**拒绝该该功能：

—输入：字节串的偏移地址和长度:

-输出：无；

—命令描述：

命令	**CLA**	**INS**	**Pl**	**P2**	**P3**
UPDATE BINARY	**AO**	**D6**	**offset high**	**offset low**	**Igth**

命令参数/数据:

字节	描述	长度
1～2	数据	**l«th**

7.2.5 READ RECORD

-功能描述：此命令用于读取线性定长文件或循环文件的记录：

-使用条件与安全：如果不满足 **EF** 文件 **READ** 指令的访问准予条件. **SIV** 卡拒绝该 功能。若操作失败，记录指针不改变：

读指令定义了 **4** 种模式：

a) CURRENT 模式：读当前的记录，记录指针不变：

b) ABSOLUTE 模式：读给定记录号的记录，记录指针不变：

c) NEXT 模式：功能执行前记录指针加一，然后读取指针指向的记录。

若 **EF** 文件记录指针事先没有设定，此功能将读取该文件的首记录，同时将指针指向 首记录。

若记录指针指向线性定长文件的最后一条记录，**NEXT** 模式不再读取任何记录，同时 不修改记录指针。

若记录指针指向循环文件的最后一条记录，**NEXT** 模式将指针指向 **EF** 文件的首记录， 同时读取此首记录。

d) PREVIOUS 模式：功能执行前记录指针减一，然后读取指针指向的记录。

若 **EF** 文件记录指针事先没有设定，此功能将读取该文件的最后一条记录，同时将指 针指向最后一条记录。

若记录指针指向线性定长文件的首记录，**PREVIOUS** 模式不再读取任何记录，同时不 修改记录指针。

若记录指针指向循环文件的首记录，**PREVIOUS** 模式将指针指向 **EF** 文件的最后一条记录，同时读取最后一条记录。

—输入：模式、记录号(**ABSOLUTE** 模式)、记录长度:

—输出：记录：

-命令描述：

命令	**CLA**	**INS**	**Pl**	**P2**	**P3**
READ RECORD	**AO**	**B2**	**REC NO.**	**MODE**	**Igth**

P1：记录号

P2：读记录模式

a) 02： NEXT 模式：

b) 03： PREVIOUS 模式；

c) 04： ABSOLUTE 模式**/CURRENT** 模式，**Pl= '00'**表示当前记录.

在 **P2** 为 **NEXT, PREVIOUS** 模式时，**Pl** 被 **ME** 置成**'00'**无意义。为兼容 **Phase 1** 的 移动设备和 **Phase 2+ SIM k, SIM K•**将不解释移动设备发送来的 **Pl** 值。

响应的参数/数据：

字节	描述	长度
l~lgih	记录数据	**l«h**

7. 2.6 UPDATE RECORD

—功能描述：向线性定长记录的 **EF** 文件或循环记录 **EF** 文件中写入一条完整的记录:

-使用条件与安全：如果不满足 **EF** 文件 **UPDATE** 指令的访问准予条件. **SIM** 卡拒绝 该功能。若操作失败，记录指针不改变：

写记录定义了 **4** 种模式：（循环文件仅适用 **PREVIOUS** 模式）

a) CURRENT 模式：更新当前记录，记录指针不受影响：

b) ABSOLUTE 模式：更新给定记录号的记录，记录指针不受影响：

c) NEXT 模式：功能执行前记录指针加一，然后更新指针指向的记录：

若 **EF** 文件记录指针事先没有设定，此功能将更新该文件的首记录，同时将指针指向 首记录。

若记录指针指向线性定长文件的最后一条记录，**NEXT** 模式不再更新任何记录，同时 不修改记录指针。

d) PREVIOUS 模式：对于线性定长文件，功能执行前记录指针减一，然后更新指针指 向的记录。

若线性定长文件记录指针事先没有设定，此功能将更新该文件的最后一条记录，同 时将指针指向最后一条记录。若记录指针指向线性定长文件的首记录**,PREVIOUS** 模式不再 更新任何记录，同时不修改记录指针。

对于循环文件，更新最旧的记录，指针指向该记录，同时将该记录的记录号设定为’

一输入：模式、记录号(仅用于 **ABSOLUTE** 模式)、记录长度、用于更新的记录数据:

-输出：无:

命令描述：

命令	**CLA**	**INS**	**Pl**	**P2**	**P3**
UPDATE RECORD	**AO**	**DC**	**REC NO.**	**MODE**	**iRth**

P1：记录号：

P2：读记录模式。

a）02： NEXT 模式;

b）03： PREVIOUS 模式：

c） 04： ABSOLUTE 模式**/CURRENT** 模式，**Pl= ,00,**表示当前记录。

在 **NEXT. PREVIOUS** 模式下 **Pl** 被置成**'00'**。为兼容 **Phase 1** 的移动设备和 **Phase 2+ SIM k，SIM K•**将不解释移动设备发送来的 **Pl** 值。

命令参数/数据：

字节	描述	长度
1—Igth	记录数据	**iRth**

7. 2. 7 SEEK

-功能描述：在线性定长文件中，查找与给定的关键字相匹配的记录及相应位置：

-使用条件与安全：

如果不满足 **EF** 文件 **READ** 指令的访问准予条件，**SIM k** 拒绝该功能。关键字长度在 **1-16** 字节范围内，且其长度不可超过每条记录长度。若查找成功，指针定位在此匹配的记 录上：若查找不成功，不改变指针的当前位置。

SEEK 命令定义了两种类型：

a） 类型 L 记录指针指向相匹配的记录，不返回数据：

b） 类型 **2**：记录指针指向相匹配的记录，返回该记录号。

注意：**Phase 1 SIM K•**只支持类型 **1** 的 **SEEK** 命令。

SEEK 命令定义了四种查找模式：

a） 从文件的开始部分开始向后查找：

b） 从文件的结尾部分开始向前查找：

c） 从定位的记录开始向下查找：

d）从定位的记录开始向上查找。

—输入：类型、模式、匹配的数据和匹配数据的长度:

-输出：类型 **1**：无输出：类型 **2**：状态/记录号：

—命令描述：

命令	CLA	INS	Pl	P2	P3
SEEK	**A0**	**A2**	**00**	**Tvpe/.Mode**	**iRth**

P2：指明类型和模式

a） X0：从文件的开始部分开始向后查找:

b） XI：从文件的结尾部分开始向前查找:

c） X2：从定位的记录开始向下查找：

d） X3：从定位的记录开始向上查找。

其中**'X' =0** 表示类型 **1**： **'X' =1** 表示类型 **2**。

命令参数/数据:

字节	描述	长度
l~lgih	匹配数据	**Isth**

响应的参数/数据（类型 **2**）（类型 **1** 无相应参数/数据）：

字节	描述	长度
1	记录号	**1**

7.2.8 INCREASE

-功能描述：

此命令将 **ME** 给的数值与当前循环文件中最新 **INCREASE/UPDATE** 操作过的记录相加，结果存入最旧的记录，记录指针指向此记录，同时将此记录号标为 **1**：

-使用条件与安金：

如果不满足 **EF** 文件 **INCREASE** 指令的访问准予条件，**SIM k** 拒绝该功能。若相加结果 超过每条记录的最大值（全 **TF'）. INCREASE** 功能不执行：

-输入：被加的数值：

-输出：被增加数值的记录和增加的数值：

-命令描述：

命令	CLA	INS	Pl	P2	P3
INCREASE	**AO**	**32**	**00**	**00**	**03**

命令参数/数据:

字节	描述	长度
1∽3	增加的数值	**3**
响应的参数/数据(类型 **2)**：		
字节	描述	长度
1∽X	被增加数值的记录	**X**
X+1∽X+3	增加的数值	**3**

7.2.9 VERIFY CHV

-功能描述：

此命令通过将 **ME** 传来的 **CHV** 与 **SIM K•**中存储的 **CHV** 比较，对 **CHV** 进行校验：

-使用条件与安全：

功能执行的前提条件是：**a) CHV** 状态不是“禁止〞：**b) CHV** 没有“闭锁二在执行其他功能时，若被操作的文件访问准予条件是 **CHV1** 或 **CHV2,**执行该功能前需要先校驶 **CHV,** 除非 **CHV** 状态是“禁止二

若 **CHV** 校验正确. 此 **CHV** 校验重试次数复位为其初始值 **3**。

若 **CHV** 校验失败，此 **CHV** 校验重试次数减一。当连续校验失败 **3** 次，此 **CHV** 被锁住，访问准予条件不满足，除非对此 **CHV** 成功执行 **UNBLOCK CHV** 指令：

-输入：**CHV1/CHV2** 指示参数，**CHV** 的值：

-输出：无：

-命令描述：

命令	**CLA**	**INS**	**Pl**	**P2**	**P3**
VERIFY CHV	**AO**	**20**	**00**	**CHV NO.**	**08**

P2 指明 **CHV** 编号:

a) '01' =CHV1：

b) '02' =CHV2.

命令参数/数据:

字节	描述	长度
1~8	**CHV** 的数值	**8**

7. 2.10 CHANGE CHV

-功能描述：

此命令给 **CHV** 赋新值;

-使用条件与安全：

功能执行的前提是：**a) CHV** 状态不是“禁止”：**b) CHV** 没有“闭锁二命令参数给出 **CHV** 的新值和旧值。

若旧值校验正确，此 **CHV** 校验重试次数复位为其初始值 **3,**同时 **CHV** 新值有效。

若旧值校验失败，此 **CHV** 校验重试次数减一，同时 **CHV** 保持旧值不变。当连续校验火败出现 **3** 次，此 **CHV**. 被锁住，访问准予条件不满足，除非对此 **CHV** 成功执行 **UNBLOCK CHV** 功能。

-输入：**CHV1/CHV2** 指示参数，旧的 **CHV** 值，新的 **CHV** 的值:

一输出：无：

-命令描述：

命令	**CLA**	**INS**	**Pl**	**P2**	**P3**
CHANGE CHV	**AO**	**24**	**00**	**CHV NO.**	**10**

P2 指示 **CHV** 编号:

a) *0r =CHV1；

b) '02' =CHV2.

命令参数/数据:

字节	描述	长度
1~8	旧 **CHV** 的数值	**8**
9~16	新 **CHV** 的数值	**8**

7. 2.11 DISABLE CHV

-功能描述：此功能仅适用于 **CHV1**。功能执行成功后，使访问准予条件为 **CHV1** 的文件，其准予条件变成**“ALWAYS”**。

一使用条件与安全：功能执行的前提是：**a) CHV1** 状态不是“禁止”：**b) CHV1** 没有 “闭锁二

若 **CHV1** 校验正确，此 **CHV1** 校验重试次数复位为其初始值 **3,**同时 **CHV1** 状态变成“禁止二

若 **CHV1** 校验失败，此 **CHV** 校验重试次数减一，同时 **CHV1** 保持状态“便能”不变。当连续校验失败出现 **3** 次，此 **CHV** 被锁住，访问准予条件不满足，除非对此 **CHV1** 成功执行 **UNBLOCK CUV** 功能。

一输入：**CHV1：**

一输出：无;

一命令描述:

命令	**CLA**	**INS**	**Pl**	**P2**	**P3**
DISABLE CUV	**AO**	**26**	**00**	**01**	**08**

P2 指明 **CHV1** 编号。

字节	描述	长度
1∽8	**CHV1** 的数值	**8**

7.2.12 ENABLE CHV

-功能描述：

此命令仅适用于 **CHV1,**是 **DISABLE CHV** 功能的反向操作：

-使用条件与安全：功能执行的前提是：**a) CHV1** 状态不是“使能”：**b) CHV1** 没有“闭锁二

若 **CHV1** 校验正确，此 **CHV1** 校验重试次数复位为初始值 **3,**同时 **CHV1** 状态成为“使能”

若 **CHV1** 校验失败，此 **CHV** 校验重试次数减一，同时 **CHV1** 保持状态“不使能”不变。当连续校验失败出现 **3** 次，此 **CHV** 被锁住，访问准予条件不满足，除非对此 **CHV1** 成功执行 **UNBLOCK CHV** 功能。

若 **CHV1** 的状态同时为“闭锁”和“禁止“，访问准予条件为**“ALWAYS”**。

若 **CHV1** 的状态同时为“闭锁”和“使能”， 访问准予条件不满足，除非对此 **CHV1** 成功执行 **UNBLOCK CHV** 功能。

-输入：**CHV1** 的数值：

一输出：无:

一命令描述:

命令	**CLA**	**INS**	**Pl**	**P2**	**P3**
ENABLE CHV	**A0**	**28**	**00**	**01**	**08**

P2 指明 **CHV1** 编号。

命令参数/数据：

字节	描述	长度
1∽8	**CHV1** 的数值	**8**

7.2.13 UNBLOCK CHV

一功能描述：

此功能对由于 **3** 次校验失败而被锁住的 **CHV** 进行解锁。

-使用条件与安全：

无论相关 **CHV** 的状态是否为“闭锁”，此功能都可执行。

若 **fNBLOCK CHV** 校验正确，命令参数中的 **CHV** 斌值给 **SIM** 长中的 **CHV**。此 **UNBLOCK CHV** 校验重试次数复位为其初始值 **10,**相关的 **CHV** 校验重试次数复位为其初始值 **3**。功能执行 成功后，**CHV** 状态为“使能”，相关的访问准予条件满足。

若 **UNBLOCK CHV** 校验失败，此 **UNBLOCK CHV** 校验重试次数减一。当连续校验失败出现 10 次，UNBLOCK CHV 被锁住。此时，错误的 UNBLOCK CHV 不影响 SIM 长原来的 CHV 状态。

—输入：**CHV1/CHV2** 指示参数，**UNBLOCK CIW** 值. 新的 **CHV** 的值：

—输出：无：

-命令描述：

命令	**CLA**	**INS**	**Pl**	**P2**	**P3**
UNBLOCK CHV	**A0**	**2C**	**00**	**CHV NO.**	**10**

P2 指示 **CHV** 编号:

a) '00' =CHV1：

b) *02* =CIW2o

命令参数/数据:

字节	描述	长度
1∽8	**UNBLOCK CHV** 的数值	**8**
9~16	新的 **CHV** 的数值	**8**

7.2.14 INVALIDATE

-功能描述：

此功能使当前 **EF** 无效。指令执行成功后，此 **EF** 文件状态中的有关标志位要相应进行 改变：

-使用条件与安全：

功能执行的前提是被操作的 **EF** 文件需满足 **INVALIDATE** 指令的访问准予条件。

一个无效的文件，只能进行 **SELECT** 和 **REHABILITATE** 操作，其他指令不允许执行，除非此 **EF** 文件的状态指出可以执行 **READ** 和 **UPDATE** 指令。

—输入：无：

-输出：无：

-命令描述:

命令	**CLA**	**INS**	**Pl**	**P2**	**P3**
INVALIDATE	**A0**	**04**	**00**	**00**	**00**

7. 2.15 REHABILITATE

-功能描述：

此命令使当前无效的 **EF** 恢复有效状态。指令执行成功后，此 **EF** 文件状态中的有关标 志位要相应进行改变：

-使用条件与安全：

功能执行的前提是被操作的 **EF** 文件需满足 **REHABILITATE** 的访问准予条件：

如 **BDN** “便能”，该操作不能恢复已被置为无效的 **EFnd** 和 EFLOCI， 除非执行了 **PROFILE DOWNLOAD** 过程并指示 **ME** 支持“由 **SI.M** 进行呼叫控制”。

—输入：无：

-输出：无；

-命令描述：

命令	**CLA**	**INS**	**Pl**	**P2**	**P3**
REHABILITATE	**A0**	**44**	**00**	**00**	**00**

7.2.16 RUN GSM ALGORITHM

-功能描述：

此命令用来启动 **SIM K•**中的 **GSM** 算法 **A3** 和 **A8,**用来向 **GSM** 网络鉴权 **SIM K•**或计算密钥。在该指令后需用 **GET RESPONSE** 命令，以输出 **SRES/Kc** 数据，这些输出数据与移动终 端发出的 **RAND** 数据值相对应。如果其后执行的是其他命令，则数据 **SRES/Kc** 将会丢失：

-使用条件与安全：

在执行该指令之前，必须先选择 **GSM** 目录或者 **GSM** 目录下的子目录作为当前目录，而 且 **CHV1** 校验必须成功:

-输入：随机数:

—输出：**SRES, Kc**：

-命令描述:

命令	**CLA**	**INS**	**Pl**	**P2**	**P3**
RUN GSM ALGORITHM	**AO**	**88**	**00**	**00**	**10**

命令参数/数据:

字节	描述	长度
1 — 16	随机数	**16**

一响应参数/数据:

字节	描述	长度
1~4	**SRES**	**4**
5~12	**Kc**	**8**

SRES 的最高有效位是第一字节的第八位，**Kc** 的最高有效位是第五字节的第八位。

7.2.17 SLEEP

-功能描述：

该命令只有 **Phase 1** 的移动设备支持，对于 **Phase 2** 及其以后的移动设备不使用该命令；

—输入：无:

—输出：无:

-命令描述:

命令	**CLA**	**INS**	**Pl**	**P2**	**P3**
SLEEP	**A0**	**FA**	**00**	**00**	**00**

7.2.18 GET RESPONSE

-功能描述：

此命令用于返回 **RUN GSM ALOGRITIIM. SELECT, SEEK** （类型 **2**）、**INCREASE** 和 **ENVELOPE** 等指令的响应数据：

—使用条件与安金：

GET RESPONSE 要求直接跟在前一指令（**RUN GSM ALOGRITHM**、**SELECT. SEEK** （类型 **2**）、 **INCREASE** 和 **ENVELOPE** 等有响应数据的指令）后面，在两条指令之间不能插入其他指令。 由于在 **SIM k** 激活时，根目录 **MF** 是隐含选中的目录，所以允许 **GET RESPONSE** 指令作为激

活后的第 **1** 条指令:

-命令描述：

命令	**CLA**	**INS**	**Pl**	**P2**	**P3**
GET RESPONSE	**A0**	**CO**	**00**	**00**	**Igth**

响应参数/数据：

字节	描述	长度
1 ∽Igth	数据	**iRth**

7. 2.19 TERMINAL PROFILE

-功能描述：

由移动设备向 **SIM K•**传送移动设备所支持的 **SIM** 长应用工具箱的功能列表。详细解释见中国移动通信《**SIM R•**应用技术规范》：

-输入：终端功能列表：

—输出：无:

—命令描述:

命令	**CLA**	**INS**	**Pl**	**P2**	**P3**
TERMINAL PROFILE	**A0**	**10**	**00**	**00**	**Igth**

命令参数/数据：

字节	描述	长度
l~lgth	终端功能列表	**Igth**

7.2.20 ENVELOPE

-功能描述：

向 **SIM** 长的应用工具箱传递数据，详细解释见中国移动通信《**SIM K•**应用技术规范》:

-输入：数据串：

-输出：在 **STK** 应用部分中定义的数据格式的数据：

-命令描述：

命令	**CLA**	**INS**	**Pl**	**P2**	**P3**
ENVELOPE	**A0**	**C2**	**00**	**00**	**Igth**

命令参数/数据：

长度为 **Igth** 的数据. 数据格式符合 **STK** 应用部分中定义的数据格式。

-响应参数/数据：

数据格式符合 **STK** 应用部分中定义的数据格式。

7.2.21 FETCH

-功能描述:

SIM I：-使用该命令向移动设备传递主动式命令，详细解释见中国移动通信《**SIM R** 应用技术规范》:

—输入：无；

-输出：在《**SIM R** 应用技术规范》中定义的数据格式的数据:

-命令描述：

命令	CLA	INS	Pl	P2	P3
FETCH	**A0**	**12**	**00**	**00**	**Igth**

一响应参数/数据:

长度为 **Igth** 的数据。

7.2.22 TERMINAL RESPONSE

-功能描述：

移动设备使用此命令通知 **siv K•**主动式命令的执行结果，详细解释见中国移动通信**(SIM** 应用技术规范》：

-输入：长度为 **Igth,**包含相应数据串：

—输出：无:

—命令描述:

命令	CLA	INS	Pl	P2	P3
TERMINAL RESPONSE	**AO**	**14**	**00**	**00**	**Igth**

-命令参数/数据:

长度为 **Igth** 的数据。

7.3 命令响应状态字

SIM 用命令的响应状态字 **SW1**、**SW2** 通知移动设备命令执行的结果。

7. 3.1 正确执行命令的响应

SW1 **SW2** 描述

，90'	**'00'**	-指令正常结束
'91'	**'XX，**	-指令正常结束，并通知移动设备有主动命令作为附 加信息，**'XX'**为响应数据的长度
'9E'	**'XX'**	**-SIM K•**数据下载出错，响应数据的长度为**'XX'**
'9F'	**'XX'**	-长度为**'XX'**的响应数据

7. 3.2 命令延时的响应

SW1	SW2	描述
'93'	**'00'**	**-SIM K•**应用工具箱忙，当前命令不能执行，稍候可 以尝试正常的指令

7. 3.3 存瞄管理

SW1	SW2	描述
'92'	**'0X'**	-命令正确执行，但是经过**'X'**次重写之后才成功
'92'	**'40'**	-存储器问题

7. 3.4 索引管理

SW1	SW2	描述
，94'	**'00'**	-没有 **EF** 文件被选中
'94'	**'02'**	-地址超出范围（无效地址）
'94'	**'04'**	-文件标识符没有找到 -匹配字符没有找到
'94'	**'08'**	-文件和命令矛盾

7. 3.5 安全管理

SWI	SW2	描述
'98'	***02'**	**CHV** 没有初始化
'98'	**‘04’**	-访问条件不满足 **-CHV** 校验不成功，最少还有一次机会 **-UNBLOCK CHV** 校验不成功，最少还有一次机会重试 -鉴权出错（见备注）
'98'	**'08'**	-与 **CHV** 的状态矛盾
98	**'10'**	-与禁止状态矛盾
'98'	**'40'**	**-CHV** 验证不成功，没有机会重试 **—UNBLOCK CHV** 校验不成功，没有机会重试 **—CHV** 锁住 **—UNBLOCK CHV** 锁住
'98'	***50'**	一 **INCREASE** 命令不能被执行，达到最大值

备注：对于 **phase 1** 长在 **CHV** 三次连续校验失败或 **10** 次 **UNBLOCK** 连续校验失败时，

发送此错误代码。

7. 3.6 与应用无关的错误

SW1	SW2	描述
'67'	**'XX，**	**-P3** 参数错，***XX***代表应有的数值
***6B,**	**'XX，**	**-P1** 或 **P2** 参数错
,6D,	**'XX，**	–命令中有未知的指令代码
,6E^{f}	**,xx,**	–命令中有错误的命令类型
'6F'	**'XX'**	–不能给出原因的技术问题

7. 3.7 命令与可能产生的状态字

表 **15** 列出了每条命令可能产生的状态字（**SW1**、**SW2**）**.**

表 **15** 命令与可能产生的状态字

	正确执行命令				命令延时	存储器管理		索引管理				安全管理						与应用无关的错误				
命令	900 00	91 XX	9E XX	9F XX	9300	9200 0X	9240	9400	9402	9404	9408	9802	9804	9808	9810	9840	9850	6700 XX	6B00 XX	6D00 XX	6E00 XX	6F00 XX
Select Status	♦	♦		*		*	♦	*		*								*	*		♦	♦
Update Binary	♦	♦		♦		*	♦	*	*		♦		*		♦			*	*		♦	*
Update Record Read	♦	♦					♦			♦	♦		*		♦			*	*		♦	♦
Binary Read Record	♦	♦					♦	*			♦		*		♦			*	*		♦	♦
Seek Increase	♦	♦					♦	»			♦		*		♦			*	*		♦	♦
Verify CHV Change	♦	♦					♦	*			*		*		*			*	*		♦	♦
CHV Disable CHV	♦	♦					♦	*					*					*	*		♦	♦
Enable CHV Unblock CHV	♦	♦					♦						*					*	*		♦	♦
Invalidate	♦	♦					♦	*					*					*	*		♦	♦
Rehabilitate				*		*	♦				♦		*		♦			*	*		♦	♦
Run GSM Algorithm	♦																	*	*		♦	♦
Sleep																		*	*		♦	♦
Get Response	♦	♦				*	♦					♦	♦		♦	♦		*	*		♦	♦
Terminal Profile	♦	♦		*		*	♦						♦		*			*	*		♦	♦
Envelope Fetch	♦						♦						♦					*	*		♦	♦
TerminalResponse	♦	♦				*	♦						♦					*	*		♦	*
			*		*								*					*				*

8 SIM 卡的逻辑模型

本章主要讨论 **SIM R•**文件系统的逻辑结构。

8.1 權述

图 **12** 给出了 **SIM k** 文件的逻辑结构。可以看出，文件按分层结构组织，共有三种类型：主文件 **MF (Master File)**、专用文件 **DF (Dedicated File)**、基本文件 **EF (Elementary File).**其中主文件和专用文件也称目录文件。操作系统可以访问和处理 不同文件中的数据。

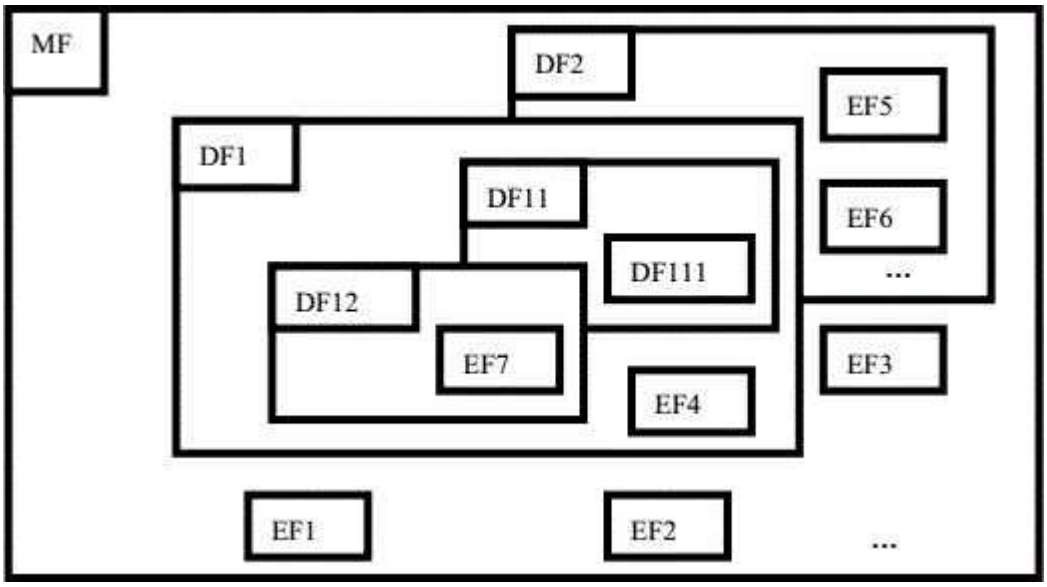


图 **12 SIM K**•文件逻辑结构

8.2 文件标识符

文件标识符通常用于寻址或者识别特定文件，文件标识符由两个 **16** 进制字节组成,

第一个字节代表文件的类型，在 **GSM** 应用中：

-'3F'：主文件：

-'7F':第一级专用文件：

-'5F'：第二级专用文件：

一 **'2F'**：主文件下的基木文件：

—'6F'：在第一级专用文件下的基本文件：

一 **'4F'**：在第二级专用文件下的基木文件。

文件标识符应该符合下列条件：

—文件标识符应该在相关文件建立时产生：

-同一个父目录下的子文件的标识符应是唯一的：

-所有的子文件和父文件的文件标识符应是唯一的。

按此规则标识的文件都具有唯一标识。

8.3 主文件（MF）

主文件包括专用文件（**DF**）和基本文件（**EF**）。主文件只有文件头，没有文件体。

8.4 专用文件（DF）

专用文件是一个具有许多文件的功能性分组. 它由自身和所有在其上层结构中含有该 专用文件的文件组成（即由 **DF** 及其完整子树组成）。专用文件只有文件头，没有文件体。

本规范定义了两种第一层的专用文件：

a） DFGSM**：** 包含 **GSM** 和 **DCS1800** 两种应用的专用文件：

b） DFTHKM**：** 包含电信服务应用的专用文件。

这两个专用文件都是主文件的直接子文件，可共存于一个具有多功能应用的 **SIM R** 中。

8.5 基本文件（EF）

一个基本文件由文件头和文件体组成，基本文件分为下列三种不同的结构。

8. 5.1　　透明基本文件

透明结构的基本文件由一系列的字节组成。当需要对文件进行读写操作时，需要给出 偏移量和被读写字节的长度作为寻址的参考，偏移量表示字节的起始位置。透明文件的第 一个字节的相对地址为**'0000'**。透明文件的文件体总长度要在文件头中定义。

透明基本文件的结构如图 **13** 所示。

图 **13** 透明的 **EF** 文件

8. 5.2　　线性定长基本文件

线性定长基本文件由文件头和一系列具有相同（固定）长度的记录组成，如图 **14** 所示。第一个记录的记录号为 **1**。

一个线性定长基木文件的总长度等于每个记录的长度与总记录数的乘积。

图 **14** 线性定长基本文件的结构

访问线性定长基本文件的记录有下列 *4* 种方法:

a）根据记录号访问:

b）当没有设置记录的指针时，则使用 **NEXT** 或者 **PREVIOUS** 的访问模式对第一个或者最后一个记录进行操作:

O 当记录指针已经设置好了，则对于当前记录、上一个记录（记录指针设置在第一 个记录上除外）和下一个记录（记录指针设置在最后一个记录上除外）均可进行操作:

（1）采用匹配字符查找一个记录:

1) 从文件的头部正向查找:

2) 从记录指针指向当前记录的下一个记录开始正向查找（记录指针设置在最后的记录上除外）:

3) 从文件的尾部开始反向查找:

4) 从记录指针指向当前记录的上一个记录开始反向查找（记录指针设置在第一个记录上除外）。

若选择记录的操作失败，则记录指针将保持原设置指针位置不变。

注 **1**：线性定长基本文件中，总记录数不能超过 **255** 个, 记录长度不能大于 **255** 个字 节。

注 **2**：这种结构的文件在 **GSV** 系统中被视为“已格式化″文件。

8. 5.3 循环結构基本文件

循环结构基木文件（简称循环文件）按照时间顺序存储记录。当所有记录空间都存储 了记录，则新记录将覆盖最旧的记录信息。

循环文件由具有相同（固定）长度的记录組成. 如图 **15** 所示。在最后一个记录和第一 个记录之间存在一种逻辑关系。当记录指针指向最后一个记录 **n** 时，则下一个记录的号码 就成为记录 **1**：反之当记录指针指向记录 **1** 时，则上一个记录为记录 **n** °包含有最新更新数 据的记录设置为记录 **1.**最旧记录设置为记录 **n**。

图 15　循环文件的结构

对于循环文件的更新操作仅有 **PREVIOUS** 模式被支持，当选择了循环文件之后，记录指 针应该始终指向最新被 **UPDATE** 或 **INCREASE** 的记录处. 若对循环文件的操作失败，则记录 指针将维持原位置不变。

注：循环文件中，总记录数不能超过 **255** 个，记录长度不能大于 **255** 个字节。

8.6 选择文件的方法

在复位应答（**ATR**）之后 **MF** 被隐含选中. 成为当前目录。然后，可采用符合下列原则 的 **SELECT** 命令来选择每个文件：

-选择 **DF** 或 **MF** 作为当前的目录：

-选择一个 **EF** 作为当前的 **EF** 文件，当前路径是被选中的 **EF** 文件的父目录（**DF** 或 **MF).**

任何应用命令只有在当前路径下是合法的才是可操作的。

在选择了当前文件之后，**F** 列文件是可以选择的：

—届于当前目录的直接子文件：

—属于当前 **DF** 文件的父目录下的直接 **DF** 文件：

—当前目录的父目录：

-当前的 **DF** 文件：

—MF 文件。

图 **16** 表示 **SIM** 卡文件的逻辑结构。

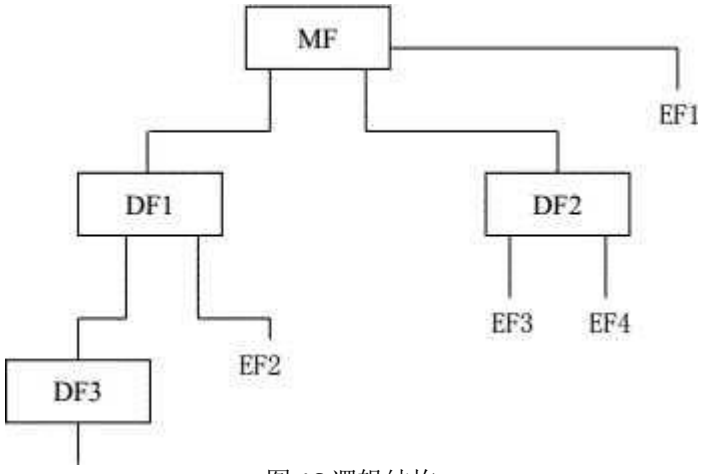


图 **16** 逻辑结构

表 **17** 给出了有效选择图 **16** 所示文件的方式。允许再次选择最近选择的文件，但是表 **17** 中没有给出。

表 **17** 文件选择方式

最后选择的文件	有效的选择
MF	**DFR DF2、EF1**
DF1	**MF、 DF2、 DF3、**
DF2	**MF、 DF1、 EF3、**
DF3	**MF、DFK EF5**
EF1	**MF. DF1、 DF2**
EF2	**MF、 DF］、 DF2、**
EF3	**MF、 DF1、 DF2、**
EF5	**MF、DFR DF3**

8.7 保留的文件标识符

下列文件标识符为 **GSM** 应用保留的文件标识符。

专用文件：

—管理应用：**'7F4X'**、**'5F1X'**、**'5F2X'**：

—操作应用：**'7F10'** （DFTELECG、**'7F20'** （DFGG、**'7F21'** （DFK^OO） 和 **'7F2X'**

（其中：**2WXWF**）、（**'7F 22* （DFIS-41）, ' 7F 23,（DFFP-CTS**）（参见 **GSM 11. 19 [34]**）、

'7F24' （DFTIA/EIA-136）. ' 7F 25' （DFTIA/EIA-95））考虑到今后不同网络间的漫游. 要明确 **7F22～7F25** 的用途

基本文件：

—管理应用：**'6FXX'**（在 **DFs '7F4X'**中的）、**6F1X'**（ 在 **DFs '7F10' , '7F20',** **'7F21'**中的）、**'2F01'**、**'2FEX'**（在 **MF '3F00'**中的）：

—操作应用：**'6F2X'**、**'6F3X'**、**'6F4X'**（在**'7F10', '7F2X'**中的）、**'2F1X'**（在 **MF '3F00'**中的，其中 **0<XWF）**·

9 安全特性

9.1 防带电插拔保护

SIM R 在上电复位时和复位后的正常操作过程中突然拔出，**K•**应能保护自身不受损伤，并保持正常的物理、电气特性和逻辑功能。

9.2 整权施及密钥生成 iig

网络向 **VS** 发送一个随机数（**RAND**）。**VE** 采用 **RUN GSM ALGORITHM** 命令把 **RAND** 传送给

SIM SIM k 采用下述算法和过程导出 **SRES** 和 **Kc** 回送给 **ME**。然后 **ME** 将 **SRES** 向网络发 送，网络侧与自己计算出的 **SRES** 进行比较. 比较这些 **SRES** 即为鉴权过程。**ME** 用 **Kc** 值为 网络的通信信息进行加密，直到下一次再进行鉴权。

在这个过程中，采用一个用户鉴权密钥 **Ki**。**Ki** 长度为 **128** 比特，存储在 **SIM** 卡之中。**Ki** 的传输必须采用 **DES** 或 **3DES** 算法进行数据加嗇。

9.3 算法与过程

SIM K•支持的算法包括：

—算法 **A3** 用于 **MS** 登记到网络时的鉴权：

—算法 **A8** 用于产生密钥。

A3、**A8** 算法在 **SIM K•**中可以单独存在或合并之（即 **A38**）.在这两种情况下，**SIM/ME** 接口上的输出信号是 **12** 字节。向 **A3**、**A8** 或 **A38** 输入信号为 **Ki**（**128** 比特），以及 **RAND**（**128** 比特），输出信号则是 **SRES**（**32** 比特）**/Kc**（**64** 比特）。

9.4 文件的访问条件

每个文件都有特定的命令访问条件。最近选择的文件的相关访问条件应该在请求的动 作开始之前得到。

对各文件的访问条件来说：

—READ 与 **SEEK** 命令的访问条件是相同的：

—SELECT 与 **STATUS** 命令的访问条件是无条件的（**ALW**）：

-MF 和 **DFs** 的访问条件目前无规定。

表 **18** 中给出访问条件的级别。

表 **18** 访问条件级别编码

级别	访问条件
0	**ALW**
1	**CHV1**
2	**CHV2**
3	保留
4-14	**ADM**
15	**NEV**

表 **18** 中：

ALW：无条件执行：

CHV1：能够满足下列 **3** 种条件之一者，可执行动作：

a） 在当前对话期间，一个正确的 **CHV1** 值已经提供给 **SIV** 长:

b） **CHV1** 使能/不便能指示器已处于“禁止”状态：

c） 当前对话期间已经成功的执行了 **UNBLOCK CUVlo**

CUV2：能够满足下列两条件之一者，能够执行动作：

a） 在当前对话期间，一个正确的 **CHV2** 值已经提供给 **SIM** 氏

b） 当前对话期间已经成功的执行了 **UNBLOCK CHV2**o

ADM：在创建 **EF** 的管理者控制下的对此 **EF** 的存取条件；

NEVER：在 **SIM/.ME** 接口上，不能执行动作。**SIM K**•可执行内部动作：

条件级别相互之间是独立的。例如，即使有正确 **CHV2,**也不允许执行需要 **CHV1** 支持 的动作。一个已允许的条件级别直到 **GSM** 对话结束都保持有效。允许的 **CHV** 条件级别同时 适用于 DFGSM 和 DFTEIECOM 文件。

通过对 **STATUS** 命令的响应，**ME** 决定 **CHV2** 是否可用，若 **CHV2** 没有初始化，则关于 **CHV2** 的命令（例如 **VERIFY CHV2**）将不能使用。

9. 5 A3、A8M 法的安全保护

由于 **A3**、**A8** 算法非常重要，必须保证 **SIM** 卡中存储 **A3**、**A8** 算法的高度安金（由于现 代半导体逆向工程技术的发展，可以较容易的对集成电路进行解剖）。因此建议将 **A3**、**A8** 算法存储在非易失性电可擦除存储器内。

9.6 芯片操作系统（COS）的安全保护

存储 **COS** 的存储器（**ROM** 或 **FLASH** 等）必须做到能够保证 **COS** 的存储安全，防止 **COS** 受到非法攻击。

10 SIM 卡的文件结构

如前所述 **SIV** 长中的文件分为目录文件（**MF**、**DF**）和基本文件（**EF**）**,**其中基木文件分 为’文件头’和’文件体’两部分，目录文件则只有文件头部分。

10.1 SIM 卡中文件头的编码

表 **19** 中规定了目录文件（**ME. DF**）的文件头编码，表 **20** 中规定了基木文件（**EF**）的 文件头编码：

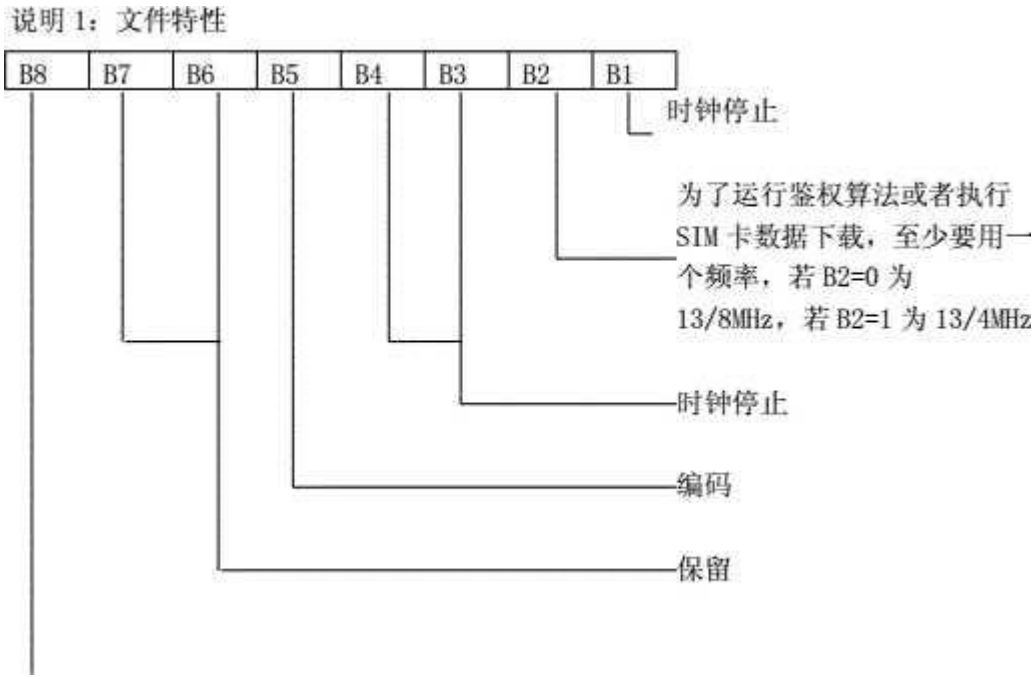
表 **19** 目录文件的文件头编码

字节	描述	长度
1-2	保留	**2**
3-4	在选定目录下没有分配给该目录下任何 **DF** 或 **EF** 的 总的存储空间	**2**
5-6	文件标识符	**2**
7	文件类型（见 **10.2** 节）	**1**
8-12	保留	**5**
13	后面全部数据的长度	**1**
14	文件特性（见说明 **1**）	**1**
15	当前目录下的 **DF** 数量	**1**
16	当前目录下的 **EF** 数量	**1**
17	**CUV, UNBLOCK CHV** 和管理编码的数量	**1**
18	保留	**1**
19	**CHV1** 状态（见说明 **2**）	**1**
20	**UNBLOCK CHV1** 状态（见说明 **2**）	**1**
21	**CHV2** 状态（见说明 **2**）	**1**
22	**UNBLOCK CHV2** 状态（见说明 **2**）	**1**
23	保留	**1**
24-34	为内部管理数据保留（可选）	**0W** 长度 **W11**

注 **1**：字节 **35** 以后为保留字节

注 **2**： **MF, DF** 削，**DFmmw** 的 **STATUS** 功能信息能提供一些相同的应用细节数据，如 **CHV** 状态。在多应用 **K•** 上 **MF** 将不包括任何应用细节数据，这些数据可由终端从特定的应用 目录中得到。

同样，**VERIFY CHV** 命令不应该在 **MF** 上执行，而应在相关的 **DF** 目录中实现（例如 DFGSM）。



B8=0 使能 **CHV1**

B8=l 禁止 **CHV1** 关于时钟停止

的条件编码如下：

B1	**B3**	**B4**	
1	**0**	**0**	允许时钟停止，但没有优先级
1	**1**	**0**	允许时钟停止，高电平优先
1	**0**	**1**	允许时钟停止，低电平优先
0	**0**	**0**	不允许时钟停止
0	**1**	**0**	不允许时钟停止，除非在高电平上
0	**0**	**1**	不允许时钟停止，除非在低电平上

若 **B1**（列 **1**）编码为 **1,**则在高低电平上均可停止时钟。在这种情况下 **B3**（列 **2**）和 **B4**（列 **3**）给出关于可以停止时钟的电平（高或低）优先的信息。

若 **B1**（列 **1**）编码为 **0,**只有在列 **2**（**B3=l,**即在高电平上停止时钟）或在列 **3**（**B4=l.**即在低电平级上停止时钟）上的必选条件得到满足时，时钟才能停止。若 **3** 个比 特都是 **0,**则时钟不停止。

说明 **2**：密码的状态字节

B8	**B7**	**B6**	**B5**	**B4**	**B3**	**B2**	**B1**

—　　_____剩余的错误次数的余项（**'0'** 表示已经’闭锁’）

------保留

B8=0 密码没有初始化

B8=l 密码已经初始化

表 **20** 基本文件文件头编码

字节	描述	长度
1-2	保留	**2**
3-4	文件大小（透明 **EF**：文件主体长度：线性定 长或循环的 **EF**：记录数 **X** 记录长度）	**2**
5-6	文件标识符	**2**
7	文件类型（见 **10. 2** 节）	**1**
8	见说明 **3**	**1**
9-11	访问条件（见 **10. 2** 节）	**3**
12	文件状态（见 **10. 2** 节）	**1**
13	后而跟随数据的长度	**1**
14	**EF** 的结构	**1**
15	记录长度（见说明 **4**）	**1**

注：字节 **16** 及以后的均为 **RFLL** 可选，**SIM** 可不返回该部分。

说明 **3**：字节 **8** 对于透明的和线性定长的 **EF,**该字节为保留字节。对于循环 **EF,**除 **B7** 外所有的比特都是保留的，**B7=l** 表示对于当前所选择的循环文件可以执行 **INCREASE** 命 令。

说明 **4**：对于循环 **EF** 和线形定长 **EF** 字节 **15** 表示一条记录的长度。对于透明 **EF,**如果 这个字节是由 **SIM k** 发送的，则字节 **15** 的编码为**"00"**。即，对于透明 **EF**·该字节应为可 选，**SIM** 可不返回该字节。

10.2 定义和编码

指在命令的响应参数/数据中用到的定义和编码：

编码：每个字节均用 **B8** 到 **B1** 表示，**B8** 是最高有效位**(MSB), Bl** 是最低有效位

(LSB)：

RFU： 是为将来应用设置的保留字节。在 **GSM** 专用 **K**•中所有的保留字节均设置为 **'00',**保留位设置为**"0"**：

文件状态：

B8 | B7 丨 **B6 | B5 | B4 | B3 | B2 | Bl**

Bl=0 文件无效

---------- --------- ---------—— ¹——**1=1** 文件有效

B3=0:当文件无效时，读写

I_____ 功能不允许

B3=l:当文件无效时，读写 功能允许

---------- 保留

文件结构：

00 :透明文件

•01* :线性定长文件

'03':循环文件：

文件类型：

***00-**:保留

'01, : MF

'02' : DF

***04* : EF：**

CHV 的编码和 **UNBLOCK CHV：**

CHV 是采用 **8** 字节 **ASCII** 编码，仅使用（十进制）数字 **0~9, CHV** 最少为 **4** 位数，若 用户提供的 **CHV** 低于 **8** 位，则 **ME** 向 **SIM** 卡发送 **CHV** 之前用，**FF'**补足。

UNBLOCK CHV 的编码与 **CHV**. 的编码是相同的。然而，**UNBLOCK CHV** 总是 **8** 位数。

访问条件的编码方式：

命令的访问条件在文件头的字节 **9**、**10** 和 **11** 上定义。每一种访问条件以 **4** 比特进行 编码，如表 **21** 所示。

表 **21** 访问条件

ALW	**，0'**
CHV1	**T**
CHV2	***2,**
RFU	
ADM	**'4'**
• . .	**…**
AD\I	
NEV	**，F'**

字节 **9**：

B8 | B7 | B6 | B5 | B4 | B3 | B2 | B1

UPDATE

--- --- --- --- READ SEEK

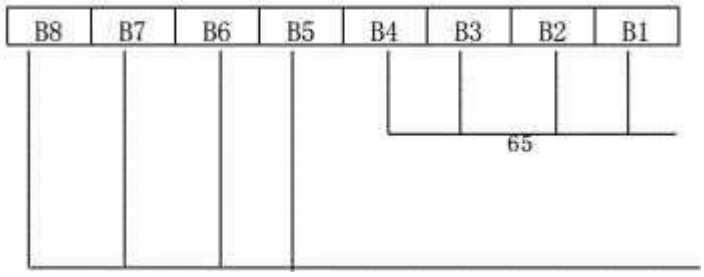
字节 **10**：

B8 I B7 I B6 I B5 I B4 I B3 I B2 I Bl

RFU

INCREASE

字节 11：



INVALIDATE

REHABILITATE

10.3 基本文件的内容

本节将详细说明 **GSM** 会话过程中的基本文件，定义基本文件的访问条件、数据项及 编码方式。数据项是基本文件的一部分，它代表一个完整的逻辑实体，例如，在一个 EFADN 记录中的 **a** 标识符。

对无指配值的或在 **GSM** 对话期间被 **ME** 清除的 **EF** 或数据项，应将其字节设为**'FF'**。 在管理阶段之后，所有的数据项应该有一个确定值或所有字节设为**'FF'**。若数据项在 **GSM** 对话期间被其他 **GSM** 对话分配的值所“删除”，则采用后分配的值，这时数据项并不是“无 指配值二例如对于在 **EFLg** 中删除的 **LAI,**最后一个字节取值**'FE'**。

EF 可分为必选（**M)**和可选**(0)o** 可选的 **EF** 文件尺寸可为 **0**。所有尺寸大于 **0** 的完 整的 **EF** 包括有全部的必选数据项。可选数据项可用**'F'**填满，或当处于文件末尾时，可 选数据项可以不存在。

当采用 **CCITT T. 50** 中建议的编码规则时，所有字节的 **B8** 均设为 **0**。

图 **17** 列出了所有的 **EF**。

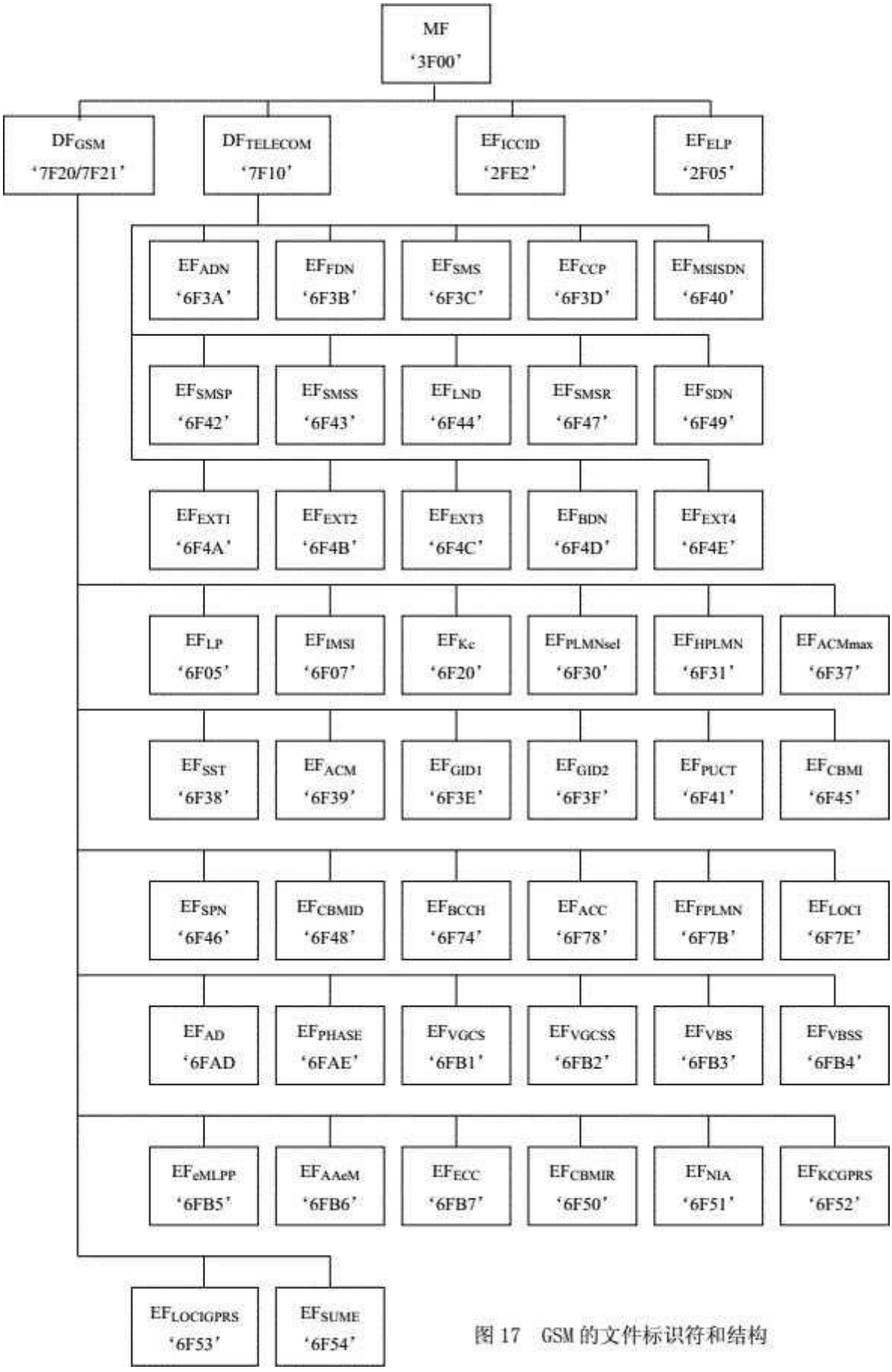


图 17　GSM 的文件标识符和结构

10.3.1 在 MF 层上的基本文件内容

在 **MF** 层上有三个 **EF**。

10.3.1.1 EFICCID <ICC 识别）

为 **SIM K•**提供一个唯一的识别号。

文件标识符 **'2FE2，**	透明文件	必选	
文件容量 **10** 个字节		更新频率低	
访问条件： **READ** **ALW** **UPDATE** **NEVER** **INVALIDATE** **ADM** **REHABILITATE** **ADM**			
字节	描述	**M/O**	长度
1∽10	识别号码	**M**	**10**

一识别号码

内容：**SIM K** 的识别号长度为 **20** 位

目的：**K•**的识别号码

编码：采用 **BCD** 编码，左对齐，用**'F'**填补空位。在填满一个字节之后，高半字节 和低半字节交换，如下所示:

字节 **1：**

B8 I B7 | B6 I B5 I B4 I B3 I B2 I Bl

L 数字 **1** 的最低有效位

---------- 数字］的最高有效位 数字 **2** 的最低有效位

---------- 数字 **2** 的最高有效位 字节 **2：**

B8 I B7 丨 B6 I B5 I B4 I B3 I B2 I Bl

L 数字 **3** 的最低有效位

---------- 数字 **3** 的最高有效位 数字 **4** 的最低有效位

---------- 数字 **4** 的最高有效位

其它字节的编码同上。

10.3.1.2 EFBLP （扩展语言选择）

该 **EF** 包括 **n** 种语言的编码

文件标识符 **'2F05，**	透明文件	可选	
文件容量 **2n** 个字节		更新频率低	
访问条件： **READ ALW** **UPDATE CHV1** **INVALIDATE ADM** **REHABILITATE ADM**			
字节	描述	**M/0**	长度
1∽2	第一种洒言编码（高优先级）	**0**	**2** 字节
3∽4	第二种语言编码	**0**	**2** 字节
2nT ∽2n	第 **n** 种语言编码（低优先級）	**0**	**2** 字节

编码:

每种语言的编码采用一对 **a** 数字字符，每一个 **a** 数字字符采用默认的 **7** 比特编码，没有用到的语言编码被置为**'FF FF'**。

10.3.1. 3 EFcw （卡供应商名称）

该 **EF** 包含了 **F•**片供应商的名称。

文件标识符 **'2FE0'**	透明文件	可选	
文件容量 **32** 个字节		更新频率低	
访问条件： **READ ALW UPDATE ADM INVALIDATE ADM REHABILITATE ADM**			
字节	描述	**M/0**	长度
1	长供应商代码	**M**	**1**
2	**K•**供应商名称长度	**M**	**1**
3∽32	**K•**供应商名称	**M**	**30** 字节

-R 供应商代码:

内容：由中国移动通信集团公司分配:

-E•供应商名称长度:

内容：**K•**供应商名称的长度

−卡供应商名称:

内容：**K•**供应商名称

编码：字符串采用 **ASCII** 编码方式，左对齐，超过 **K•**供应商名称长度的字节设置为 **'FF'**。

DFIR 岫 **?. I *5F30'**

DFGLOBAL **,5F31***

DFICO **,5F32***

DFAOS **，5F33‘**

DF）KXE **•5F3C,**

DFEIA/TIA-553 **,5F40,**

DFCTS **,5F60,**

DFSOL&A **，5F70‘**

本文主要讨论 **GSM** 目录下的 **EF** 文

对上述的目录文件不再论述。

蜘窟. I-题:滅為切普’住旧燙姦济•

为了兼容其他基于 GSM 交换平台的应用系统和特殊的 **GSM** 服务，**GSM** 应用层下的目录文件应该作为 DF_{GSM} 的子目录。下面定［了这些子目录:

成. 3. 3　GS 賦用层下的基本文件

在 **DFcsu** 下的基本文件包含了与 **GSM** 网络有关的信息。

關.3.3.1　EFu>（语言逸择）

该 EF 包惊剧两文档

文件标识符 **ma** 瑚蚀**‘od）k118** 透明文件 文件容量 **1∽n** 个字节｜		必选 更新频率低	
访问条件： **RE-\D ALW UPDATE CHV1 INVALIDATE ADM REHABILITATE ADM**			
字节	描述	**M/0**	长度
1	第一种语言编码（高优先级）	**M**	**1** 字节
2	第二种语言编码	**0**	**1** 字节
• • ·	_「白		
n	第 **n** 种语言编码（低优先级）**JT**	**1** 。	乂如一.

编码：每种语言的编码采用默次的 **7** 比特编码。**max.bookl 18.com ME** 用 **GET RESPONSE** 命令可以得知该 **EF** 的文件关歷与源文档一致下载高清天

10.3.3.2　EFDBI（国际移动用户识别符）

该 **EF** 包含了国际移动用户识别符（**IMSI**）。

文件标识符 **'6F07'** | 透明文件		必选	
文件容量 **9** 个字节		更新频率低	
访问条件： **READ** **CHV1** **UPDATE** **ADM** **INVALIDATE** **ADM** **REHABILITATE** **CHV1**			
字节	描述	**M/0**	长度
1	**IMSI** 的长度	**M**	**1** 字节
2~9	**IMSI**	**M**	**8** 字节

—IMSI 的长度

内容：长度的值定义了有意义的字节的数量. 不包括长度字节本身:

-IMSI（国际移动用户识别符）

编码：信息单元的长度是可变值，若网络运营者选择了一个少于 **15** 位数字的 **IMSI,** 则不用的半字节将被填充为**'F'**：

字节 **2**：

~B8 FB7~~|~**65[B4[B3** FB2 FB

----------0

----------0

---------- 奇偶校验位

---------- 数字 **1** 的最低有效位

---------- 字 **I** 的最高有效位 字节 **3**：

B8 I B7 I B6 I B5 I B4 I B3 I B2 I B ~

L 数字 **2** 的最低有效位

---------- 数字 **2** 的最高有效位 数字 **3** 的最低有效位

---------- 数字 **3** 的最高有效位 其它字节编码同字节 **3**。

10.3.3. 3 EFfc （计算密钥 Kc）

该 **EF** 包含了计算密钥 **Kc** 和计算密钥序列号 **n**。

文件标识符 **'6F20'** | 透明文件		必选	
文件容量 **9** 个字』#		更新频率高	
访问条件： **READ CHV1 UPDATE CI1V1 INVALIDATE ADM REHABILITATE ADM**			
字节	描述	**M/0**	长度
1～8	密钥 **Kc**	**M**	**8** 字节
9	密钥 **Kc** 序列号码 **n**	**M**	**1** 字节

—计算密钥 **Kc**

编码：**Kc** 的最低有效位是第 **8** 字节的最低有效位，而最高有效位是第 **1** 字节的最高有效位。

—密钥 **Kc** 序列号码 **n**

B8	**B7**	**B6**	**B5**	**B4**	**B3**	**B2**	**B1**

—

n

--------b4～b8 编码为 **0**

注：定义 **n= •in,**表示“密钥不可用二因此，在管理阶段提供的初始值为**'07',** 而不是**'FF'**。

10.3.3.4 EFpyi （公用陆地移动网选择器）

该 **EF** 包含了 **n** 种公用陆地移动网（**PLMN**）的编码，**n** 的最小值为 **8**。

文件标识符 **'6F30'** 透明文件		可选	
文件容量 **3n** 个字节（**nN8**）		更新频率 低	
访问条件： **READ CHV1 UPDATE CHV1 INVALIDATE ADM REHABILITATE ADM**			
字节	描述	**M/0**	长度
1～3	第一个 **PLMN**	**M**	**3** 字节
· · ·	· · ·	**…**	**…**
22 ～24	第八个 **PLMN**	**M**	**3** 字节
25 ～27	第九个 **PLMN**	**0**	**3** 字节
(3n-2) ~3n	第 **n** 个 **PLMN**	**0**	**3** 字节

—PLMN

内容：移动国家编码（**VCC**）后而跟着移动网号（**MNC**）

编码：若要求存储的信息少于最大可能的数目 **n** 时，则超出的字节设置为**'FF'**。

10.3.3. 5 EFHPUK （归農 PLMN 搜索周期）

该 **EF** 包含了两次搜索 **PLMN** 的时间间隔。

文件标识符 **'6F31'**	透明文件	必选	
文件容量 **1** 个字节		更新频率 低	
访问条件： **READ CHV1 UPDATE ADM INVALIDATE ADM REIUBILITATE ADM**			
字节	描述	**M/0**	长度
1	时问间隔	**M**	**1** 字节

-时间间隔:

内容：两次搜索 **PLMN** 的时间间隔。

编码：**'00'**:不搜索 **PLMN**：

,or : n 分钟：

***02* : 2n** 分钟;

'YZ' :（16Y+Z） n 分钟，（最大值）:

所有其它的值都被 **ME** 默认为缺省值。

n 的取值为 **6,**即搜索 **PLMN** 的时间问隔取值从 **6** 分钟到 **8** 小时，缺省值为 **30** 分钟。

10. 3. 3. 6 EFAOfaax 傷积呼叫表的最大值）

该 **EF** 包含了累积呼叫表的最大值。

文件标识符 **'6F37'**	透明文件	可选	
文件容量 **3** 个字节		更新频率 低	
访问条件： **RE-\D** **CI1V1** **UPDATE** **CHV1/CI1V2** **INVALIDATE** **ADM** **REHABILITATE** **ADM**			
字节	描述	**M/0**	长度
1~3	最大值	**M**	**3** 字节

-最大值

内容：累积呼叫表（**ACM**）的最大值。

编码：

第一字节：

B8	**B7**	**B6**	**1 B5**	**1 B4**	**B3**	**B2**	**B1**
1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
2 必	**222**	**2²>**	**220**	**2】9**	**2¹⁸**	**2*⁷**	**2】6**

第 二 字
节·

B8	**B7**	**B6**	**1 B5**	**B4**	**B3**	**B2**	**B1**
1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
2¹⁵	**2】**	**2¹³**	**2¹²**	**2"**	**2】**	**29**	**2ˢ**

第 三 字
节·

B8	**B7**	**B6**	**B5**	**B4**	**B3**	**B2**	**Bl**
1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
2⁷	**26**	**2⁵**	**24**	**23**	**2²**	**2>**	**2 °**

例如：**'00' *00'** **'30'** 描述为 **25 +**

全部的 **ACM** 数据存在 **SIM k** 中，在 **SIM/ME** 接口上是以二进制进行传输。

若以***000000,**编码，则 **AC'hux** 无效。

10.3.3. 7 EFSST (SIM 卡业务列表)

该 **EF** 文件指示出 **SIM R** 提供的服务种类，**SIM K•**没有配置或没有激活的业务 **ME** 不 能选择。

文件标识符 **'6F38'**	透明文件	必选
文件容量 **X** 个字节 **X32**		更新频率 低
访问条件： **READ CI1V1 UPDATE ADM INVALIDATE ADM REIUBILITATE ADM**		

字节	描述	**M/0**	长度
1	业务 **NO. 1∽NO. 4**	**M**	**1** 字节
2	业务 **NO. 5∽NO. 8**	**M**	**1** 字节
3	业务 **NO. 9∽NO. 12**	**0**	**1** 字节
4	业务 **NO. 13 ∽NO. 16**	**0**	**1** 字节
5	业务 **NO. 17∽NO. 20**	**0**	**1** 字节
6	业务 **NO. 21 ∽NO. 24**	**0**	**1** 字节
7	业务 **NO. 25∽NO. 28**	**0**	**1** 字节
8	业务 **NO. 29 ∽NO. 32**	**0**	**1** 字节
	· · ·	**…**	**1** 字节
X	业务 **NO. (4X-3)∽NO. 4X**	**0**	**1** 字节

一业务：

内容：

业务 **NO. 1**： **CHV1** 不使能

业务 **NO. 2**：缩位拨号

业务 **NO. 3**：固定拨号

业务 **NO. 4**：短信息存储

业务 **NO. 5**：付费通知

业务 **NO. 6**：能力配置参数

业务 **NO. 7**：公共陆地移动网选择

业务 **NO. 8**：保留

业务 **NO. 9**：国际综合业务网号码

业务 **NO. 10**：扩展 **1**

业务 **NO. 11**：扩展 **2**

业务 **NO. 12**：短信息参数

业务 **NO. 13**：最后拨号

业务 **NO. 14**：小区广播信息标识符

业务 **NO. 15**：一级分组识别

业务 **NO. 16**：二级分组识别

业务 **NO. 17**：服务提供商名称

业务 **NO. 18**：服务号码

业务 **NO. 19**：扩展 **3**

业务 **NO. 20**：保留

业务 **NO. 21**：语音群呼业务分组识别列表（EFVGCS 和

业务 **NO. 22**：语音广播业务分组识别列表（ERBS 和 **ERg**）

业务 **NO. 23**：增强型多级抢占优先服务

业务 **NO. 24**：增强型多级抢占优先自动回答

业务 **NO. 25**：通过小区广播短消息数据下薮

业务 **NO. 26**：通过点到点短消息数据下我

业务 **NO. 27**：菜单选择

业务 **NO. 28**：呼叫控制

业务 **NO. 29**：主动式 **SIM K**

业务 **NO. 30**：小区广播标识符归类

业务 **NO. 31**：禁止拨号

业务 **NO. 32**：扩展 **4**

业务 **NO. 33**：解网络个人化控制密钥

业务 **NO. 34**：协作网络表

业务 **NO. 35**：短信息状态报告

业务 **NO. 36**：基站网络示警

业务 **NO. 37**： **SIM k** 控制移动台发生的短信

业务 **NO. 38**：分组交换

业务 **NO. 39**：图像

业务 **NO. 40**：木地业务的支持

业务 **NO. 41**：呼叫控制中支持的非结构化补充业务数据

业务 **NO. 42**：〞运行 **AT** 命令〞的命令

业务 **NO. 43**： **PLMN** 接入选择器列表

业务 **NO. 44**： **OPLMN** 接入选择器列表

业务 **NO. 45**：公共陆地移动网附属网接入技术

业务 **NO. 46**： **CPBCCH** 信息

业务 **NO. 47**：调查浏览

业务 **NO. 48**：扩展性能配置参数

业务 **NO. 49**：移动台应用执行环境*(MexE)*

对于 **Phase 2 SIM** 卡，其 **EF** 中至少要包括两个符合 **Phase 1** 业务的字节，还可以增 加更多的字节。但是，若该 **EF** 中包括了可选字节，则该 **EF** 必须包含该字节之前的所有其 它字节。这样，将来其它业务可利用以后的字节进行编码。

注 **1**：业务 **N0.8** 在 **Phase 1** 中已被分配成“被叫用户子地址”，因此，为了防止不兼 容性，**NO. 8** 的业务不再重新分配。

注 **2**： **BDN** 的业务依赖于呼叫控制特性. 只有已经配置并激活业务 **NO. 28**（呼叫控制）， **BDN** 业务才能配置和激活。

编码：采用 **2** 个比特对每种业务进行编码：

第一个比特**=1**：业务已经配置：

第一个比特**=0**：业务没有配置：

第一个比特是 **bl, b3, b5** 和 **b7**；

第二个比特**=1**：业务已经激活：

第二个比特**=0**：业务没有激活：

第二个比特是 **b2, b4, b6** 和 **b8**。

已经配置的业务意味着 **SIM R** 有支持该业务的能力。已经激活的业务意味着 **SIM K**•用 户可以获得该项服务。

编码情况如 **F**：

第二比特	第一比特	描述
1	**0**	未配置业务（第二比特无意义）
0	**0**	未配置业务（第二比特无意义）
0	**1**	业务已配置. 但未激活
1	**1**	业务已配置并已激活

第一个字节:

B8	**B**		**B6**	**B5**	**B4**	**B**		**B2**	**B**	

业务 **NO. 1**

业务 **N0. 2**

业务 **N0. 3**

业务 **NO. 4**

第二个字节：

B8 I B7 I B6 I B5 I B4 I B3 I B2 I B ~

---- --- 业务 **N0. 5**

---- ---------- 业务 **NO. 6**

---- ---------- 业务 **NO. 7**

业务 **NO. 8**

以后字节编码同上。

下面的例子是第一个字节中 *NO. 1* 号业务**"CHV1** 不使能"的编码，虽已配置但未激活:

B8 | B7 | B6 | B5 I B4 I B3 I B2 I Bl

I I I I I I I I

X X X X X X 0 1

若 **SIV** 卡支持 **FDN** 功能（已配置和激活 **FDN**）,则在 **SIM K•**中存在一种特定的机制，每次 **GSM** 对话中使 **EF** 颇和 **EFg** 失效一次。若 **FDN** 已"便能"，则 **SIM K•**自动激活该机制。 这种失效至少发生在选择任何一个 **EF** 和下一次命令来到之间。当 **ADN** 失效或未激活时，则 **FDN** "使能二

若 **SIM** 卡提供 **BDN** 功能（已配置和已激活 **BDN**）,则在 **SIM K•**中存在一个特殊的机制。即在每个 **GSM** 对话中，使 EFBBI 和 EFLOCI 失效一次，并禁止使用 **REHABILITATE** 命令对已失 效的 EFB&和 EFLOU 进行恢复，直至执行了 **PROFILE DOWNLOAD** 程序表示 **ME** 支持**"SIM R** 控制呼叫"业务。若 **BDN** 功能"使能"，则由 **SIM k** 自动提供上述机制。而且，**EF|**颂和 EFLOCI 文件失效应发生在选择了任何一个文件和下一个命令到来之间。当 EFBD、未失效时' 可使用 **BDN** 功能。

10. 3. 3. 8 EFA® （呼叫累积表）

该文件包含了当前的呼叫和以前的呼叫的单位总和。

文件标识符	\	循环文件	可选
记录长度 **3** 个字节		更新频率 高	
访问条件： **READ** **CHV1** **UPDATE** **CHV1/CHV2** （在管理阶段确定下来） **INCREASE** **CHV1** **INVALIDATE** **ADM** **REHABILITATE** **ADM**			
字节	描述	**M/0**	长度
1~3	单位的累加计算	**M**	**3** 字节

注：这种信息为用户提供计费通知，可作为计算呼叫费用的基础。

-单位的累加计算

内容：**ACM** 的值：

编码：详见 EFAC-X 的编码。

10.3.3.9 EF_{GID1} （1 级分组识别文件）

该 **EF** 包含特定的 **SIM-ME** 组合的标识符，可以识别一组特定的 **SIV ko**

文件标识符 **'6F3E'** 透明文件		可选	
文件容量 **1∽n** 个字节		更新频率低	
访问条件： **READ CHV1 UPDATE ADM INVALIDATE ADM REHABILITATE ADM**			
字节	描述	**M/0**	长度
1∽n	**SIM k** 的组识别符	**0**	**n** 字节

10. 3. 3.10 EF_{GID2} （2 级分组识别文件）

该 **EF** 包含特定的 **SIM-ME** 组合的标识符。可以识别一组特定的 **SIM** 长。

文件标识符 **'6F3F'** 透明文件		可选	
文件容量 **1∽n** 个字节		更新频率 低	
访问条件： **READ CHV1 UPDATE ADM INVALIDATE ADM REHABILITATE ADM**			
字节	描述	**M/0**	长度
1∽n	**SIM** 长的分组识别符	**0**	**n** 字节

注：EF_{GUH} 和 EF_{GW} 的结构相同，允许网络运营者根据应用来确定不同的安全级别。

10.3.3.11 EFsm 彼务提供商名称）

该 **EF** 包含了服务提供商的名称和 **ME** 显示的相应要求。

文件标识符 **'6F46'** 透明文件		可选	
文件容量 **17** 个字节		更新频率 低	
访问条件： **READ ALW UPDATE ADM INVALIDATE ADM REHABILITATE ADM**			
字节	描述	**M/0**	长度
1	显示条件	**M**	**1** 字节
2∽17	网絡运营商名称	**M**	**16** 字节

—显示条件

内容：根据登记的 **PLMN,**显示网络运营商相应的信息。

bl=O：不要求显示已登记的 **PLMN**：

编码**bl=l**：要求显示已登记的 **PLMNo**

-网络运营商名称

内容：要显示的网络运营商字符串：

编码：字符串采用 **b8=0** 的 **7** 比特编码方式，左对齐，不用的字节设置为**'FF'**。同时 支持 **UCS2** 编码方式。

10.3.3.12 EFpwr （呼叫单位价格和货币表）

该 **EF** 包含了每个呼叫单位的价格和货币表（**PICT**）。**PUCT** 是与计费通知有关的信息，**ME** 用这个信息结合 **EFg,**以用户选择的货币来计算呼叫费用。如果 EFACM 已配置，则这个 文件也应该配置。

文件标识符 **'6F41'**	透明文件	可选	
文件容量 **5** 个字节		更新频率 低	
访问条件： **RE-\D** **CHV1** **UPDATE** **CHV1/CI1V2** **INVALIDATE** **ADM** **REHABILITATE** **ADM**			
字节	描述	**M/0**	长度
1~3	货币编码	**M**	**3** 字节
4~5	单价	**M**	**2** 字节

-货币编码

内容：货币码的 **a** 识别符:

编码：字节 **1**、**2**、**3** 分别为 **a** 识别符的第一、第二、第三个字符。**a** 识别符的缺省

值采用 **7** 比特的编码方式，**B8** ***置为*** **0**。

一每呼叫单位价格

内容：以 **1~3** 字节编码的货币来表示单价:

编码：字节 **4** 和字节 **5** 的 **B1~B4** 表示基本单价（**EPPU**）**,**耿认的是当前已编码的 **1~3** 字节中的货币单位。而字节 **5** 的 **b5~b8** 表示乘法因子的十进制对数（**EX**）的绝对值和 **EX** 符号的编码：**0** 代表正号；**1** 代表负号。

字节 **4**：

B8 B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1

2" 2'«29 **2^8** **2，** **26** **25** **2^**基本单价的计算方法

(EPPU)

字节 **5**：

I B8 | B | B6 | B5 | B4 | B3 | B2 | Bl~~|

2I i 2' !。基本单价的计算方法（**EPPU**）

----------EX 的符号

2°（**EX** 的绝对值）

2^1（**EX** 的绝对值）

2^2（**EX** 的绝对值）

单价由 **ME** 按照以下公式计算：

单价**=EPPU*10** 以

单价的货币单位由字节 **1** 到字节 **3** 中的编码表示。

10. 3. 3.13 EFon （小区广播信息标识符选择）

该 **EF** 包括消息识别符参数. 木参数规定了用户希望 **VS** 采纳的小区广播消息内容的类型。在 **SIM R** 中可以存储任何数量的小区广播信息标识符参数号码，没有优先级。

文件标识符 **'6F45'** 透明文件		可选	
文件容量 **2n** 个字节		更新频率 低	
访问条件： **READ CHV1 UPDATE CHV1 INVALIDATE ADM REHABILITATE ADM**			
字节	描述	**M/0**	长度
1~2	小区广播信息标识符 **1**	**0**	**2** 字节
3~4	小区广播信息标识符 **2**	**0**	**2** 字节
· · ·			
(2n-l)~2n	小区广播信息标识符 **n**	**0**	**2** 字节

一小区广播信息标识符

编码：已列出的数值表示将被 **MS** 接受的消息类型。没有被采用的标识设置为**'FFFF'**。

10.3.3.14 EFBCCH （T 播控制信道）

该 **EF** 包含了涉及到 **BCCH** 的相关信息（参见 **GSM04. 18** 和 **GSM03.22**）。由于 **BCCH** 的存 储，在选择小区时，**MS** 可以缩小对 **BCCH** 载波的搜索范围。**MS** 仅存储发送系统信息类型 **2** 消息的 **BCCH** 信息，而不存储 **2bis** 扩展消息。

文件标识符 **'6F74'**	透明文件	必选
文件容量 **16** 个字节		更新频率高
访问条件： **READ CHV1 UPDATE CHV1 INVALIDATE ADM REHABILITATE ADM**		

字节	描述	**M/0**	长度
1～16	**BCCH** 信息	**M**	**16** 字节

10.3.3.15 EFACC （访问控制级别）

该 **EF** 包含已经分配了的访问控制级别，访问控制级别是控制 **RACH** 运行的一个参数（参见 **GSM02.il）. 15** 个等级中的 **10** 个随机分配给一般用户，**5** 个分配给高优先级用户。

文件标识符 **,6F78'**	透明文件	必选
文件容量 **2** 个	″	更新频率低
访问条件： **READ** **CHV]** **UPDATE** **ADV** **INVALIDATE** **ADM** **REHABILITATE** **ADM**		

字节	描述	**M/0**	长度
1～2	访问控制级别	**M**	**2** 字节

—访问控制级别

编码：每个 **ACC** 占用一个比特编码。**bit=l： ACC** 已分配: **bit=0： ACC** 未分配。第一个字节的 **B3=0<.**

第一字节：

B8 | B7	**B6 B5**	**B4 B3 B2 B**
1	**1** **1**	**1**
15 14	**13** **1 2** **1** **09** **08**	**ACC** 的号码

等二字¥

B8 | B7	**B6 B5**	**B4 B3 B2 B**
1	**1** **1** **1** **1** **1**	
07 06	**05** **04** **03** **02** **01** **00**	**ACC** 的号码

10.3.3.16 EFppum （禁用的 PLMN）

该 **EF** 包括 **4** 个禁用的 **PLMN** 编码。作为 **SIM*** 初始化的一部分，由 **ME** 读出, 指明 **VS** 不能自动接入的 **PLMN**。若网络由于**"PLMN** 不允许"，拒绝位置更新，则这个 **PL** 监被写入到 该 **EF** 文件中，**ME** 将按照下列方法管理 **PLMN:**

当 **EF** 中已有 **4** 个禁用的 **PLMN,**此时 **ME** 又从网络收到一个**"PLMN** 不允许"，**ME** 将用 **UPDATE** 命令修改基本文件。这个新的 **PLMN** 将被存储在第四个位置上，使现有的列表移位，而原先在第一个位置上的内容丢失。

当此 **EF** 中的 **PLMN** 少于 **4** 个时，存储另外一个 **PLMN** 不会引起现存 **PLMN** 的丢失。

通常依靠程序存储和删除 **EF** 文件中的 **PLMN.**当 **EF** 文件中存储的 **PLMN** 少于 **4** 个时， 则 **'FFFFFF'**出现在任何位置都是可能的. **ME** 应该分析 **EF** 文件中所有位置上的 **PLMN,**而 不会将 **[4]FFFFFF*** 作为有效数据的终止。

文件标识符 **'6F7B'**	透明文件	必选	
文件容量 **12** 个字节		更新频率低	
访问条件： **READ CHV1** **UPDATE CHVI** **INVALIDATE ADM** **REHABILITATE ADM**			
字节	描述	**M/O**	长度
1~3	**PLMN1**	**M**	**3** 字节
4~6	**PLMN2**	**M**	**3** 字节
7~9	**PLMN3**	**M**	**3** 字节
10 ~12	**PLMN4**	**M**	**3** 字节

—PLMN

内容：移动国家码（**MCC**）后跟随移动网号（**MNC**）。

10.3.3.17 EFwci （位置信息）

该 **EF** 文件包含下列位置信息：

a） 临时移动用户识别符（**TMSI**）：

b） 位置区信息（**LAI**）：

c） **TMSI** 时长;

d） 位置更新状态。

文件标识符 **'6F** 花'	透明文件	必选
文件容量 **11** 个字节		更新频率高

访问条件： **READ** **CHV1** **UPDATE** **CHV1** **INVALIDATE** **ADM** **REHABILITATE** **CHV1**			
字节	描述	**M/0**	长度
1～4	**TMSI**	**M**	**4** 字节
5～9	**LAI**	**M**	**5** 字节
10	**TMSI** 时长	**M**	**1** 字节
11	位置更新状态	**M**	**1** 字节

—TMSI

内容：临时移动用户识别符。

编码：

TMSI 的第一字节：

**B8	B7 ｜ B6 I B5 I B4 I B3 I B2 I**

I I I I I I I I

MSB

—LAI

内容：位置区信息。

编码：

LAI 的第一字节（**MCC**）：

B8	**B7**	**B6	B5 I B4**	**B3**	**B2**	**Bl**

-MCC 第一位的最低有效位

_MCC 第一位的最高有效位
_MCC 第二位的最低有效位

_MCC 第一位的最高有效位

LAI 的第二字节（**MCC**）：

B6 I B5 I B4 B3 B2 Bl

—MCC 第三位的最低有效位

MCC 第三位的最高有效位

b5∽b8=l

LAI 的第三字节（**MNC**）：

B8 | B7 I B6 I B5 I B4 I B3 I B2 I Bl

I 一−**MNC** 第一位的最低有效位

---------- **MNC** 第一位的最高有效位

---------- **MNC** 第二位的最低有效位

----------**MNC** 第一位的最高有效位 **LAI** 的第四、五字节同上。

—TMSI 时长

内容：周期性位置更新定时器（**T3212**） 的当前值。此字节只用于 **Phase ME, Phase 2** 的 **ME** 已经不用。

—位置更新状态

内容：位置更新状态

编码:

字节 **11**：

bin—bit3： **b3** **b2** **bl**

0 :已更新 **1** : 未更新

0 :禁用 **PLMN 1** : 不允许的位置区

bit4∽bit8 :保留

10.3.3.18 EFAD（管理数据）

该 **EF** 包含关于不同类型 **SIM K** 操作模式的信息。例如：常规模式（**PLMN** 用户用于 **GSM** 网 络操作），型号认证模式（允许 **ME** 在无线设备的认证期间的特殊应用）：小区测试模式（在小区商用之前，进行小区测试），制造商特定模式（允许 **ME** 制造商在维护阶段进行特定的性 能

自动测试）。

在常规操作期间，如果 **ME** 的某些特性没有被激活，也必须给出指示。同时还需指示出 **MNC** 的长度信息。

文件标识符 **'6FAD'**	透明文件	必选
文件容量 **3+X** 个字节		更新频率低
访问条件： **READ** **ALW** **UPDATE** **ADM** **INVALIDATE** **ADM** **REHABILITATE** **ADM**		

字节	描述	**M/O**	长度
1	**MS** 操作模式	**M**	**1** 字节
2～3	附加信息	**M**	**2** 字节
4	**IMSI** 中的 **MNC** 长度	**0**	**1** 字节
5 ～(4+X)	保留	**0**	**X** 字节

-MS 的操作模式

内容：**MS** 的操作模式。

编码：初始值

a） 正常操作 **'00'**

b） 型号认证操作 **'80'**

c） 正常操作帝殊设备 **'01'**

d） 型号认证操作+特殊设备**'81'**

e） 维护（脱机） **'02'**

f） 小区测试操作 **'04'**

一附加信息

编码:

a）特殊的设备号码（如果第一个字节中的 **Bl=l）：** 字节 **2** （附加信息中的第一个字节）保留： 字节 **3** （附加信息中的第二个字节）：

B8 |B I B6 I B5 | B4 | B | B2 | B

—B1=O： ME 不使能 **OFM**

Bl=l： ME 激活 **OFM**

------ ------—— ---------- ------- -------- 保留

注：**OFM** 为附加信息的一种信息，用于控制密码指示器。

b） ME 制造特定的信息（若在第一个字节中的 **B2=l）：**

—IMSI 中 **MNC** 的长度

内容：数字长度指示器，用于从 **IMSI** 中提取 **MNC**。

编码：

字节 **4：**

丨 **B** 丨 **B6 I B, I B4 I B I B2 I B** 一

IMSI 中 **MNC** 的位数，当前只

---- ------ ------ --有 ***0010*** 和 ***ooir*** 两个

值被使用。

------ ------—— ---------- 保留

10.3. 3.19 EFpba,,（阶段标识）

该 **EF** 包含了关于 **SIM R** 阶段的信息。

文件标识符 **'6FAE'**	透明文件	必选
文件容量 **1** 个字节		更新频率低
访问条件： **READ ALW UPDATE ADM INVALIDATE ADM REHABILITATE ADM**		

字节	描述	**M/0**	长度
1	**SIM K•**的阶段	**M**	**1** 字节

一 **SIM** 卡的阶段

编码：**Phase 1 '00'**

Phase 2 '02'

Phase 2+ '03'（要求 **PROFILE DOWNLOAD)**

Phase 的编码值：**'00'∽, 0F'**都是被 **SIM** 长支持的编码，**'04'∽'0F'**为保留编码。

EFp^e 的编码取值为**'00',**表示 **SIM** 卡支持 **Phase 1** 的功能，同时 **ME** 也可以支持 **Phase 2** 的一些功能。但是业务表中的 **N0. 3** 业务（**FDN**）和 **N0. 5** 业务（**AoC**）只有在 **Phase 2** 或 **Phase 2+**的 **SIM k** 中才能被配置和激活。

若 **EFpg.**的编码取值为**'03'**或更高，由支持 **SIM k** 应用工具箱的 **ME** 执行 **PROFILE**

DOWNLOAD 程序。（详细解释见中国移动通信《**SIM** 长应用技术规范》）

10. 3. 3. 20 EFTOCS （语音群呼业务）

该 **EF** 包含一系列用户已经签约的 **VGCS** 群识别符，该文件由 **ME** 在建立群呼叫和接受呼叫时使用。

文件标识符 **'6FB1'**	透明文件	可选
文件容量 **4n** 个字节 **nW50**		更新频率低
访问条件： **READ CHV1 UPDATE ADM INVALIDATE ADM REIUBILITATE ADM**		

字节	描述	**M/0**	长度
1～4	群识别符 **1**	**M**	**4** 字节
5～8	群识别符 **2**	**0**	**4** 字节
…	**• • •**	**…**	**…**
(4n-3)～4n	群识别符 **n**	**0**	**4** 字节

-群识别符

内容：群识别符

编码：

VGCS 群识别符是一串长度可变的数字，最大长度为 **8** 位。每个 **VGCS** 群识别符采用四字节编码，每个字节中四个比特采用 **BCD** 编码。如果群识别符的长度不足 **8** 位数字，没有 用到的半字节组被置**'F'**。

群识别符中数字 **1** 是最重要的数字。

第一字节：

B8	**B7**	**B6**	**B5**		**4**	**B3**	**B2**	**B**	

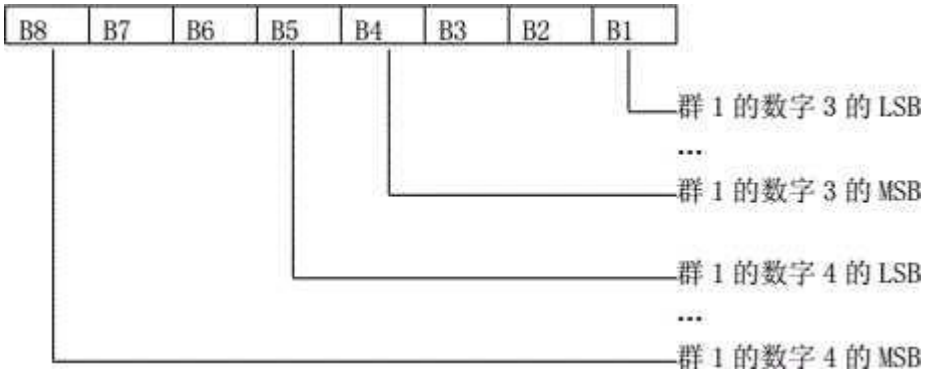
—群 **1** 的数字 **1** 的 **LSB**

---------- 群］的数字］的 **MSB**

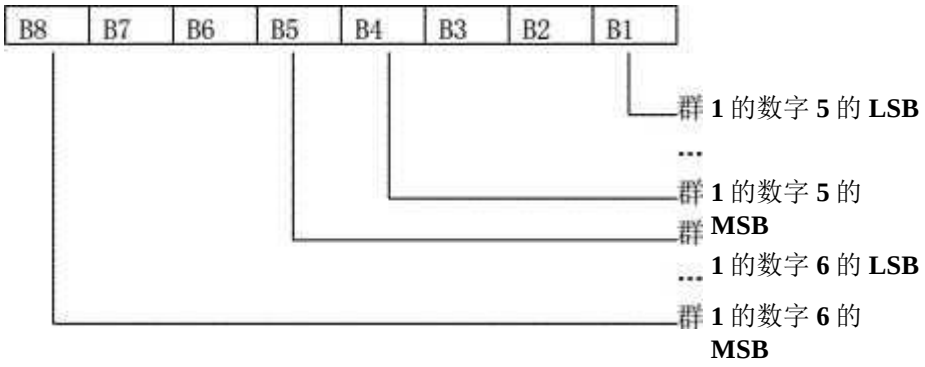
---------- 群 **1** 的数字 **2** 的 **LSB**

群 **1** 的数字 **2** 的 **MSB**

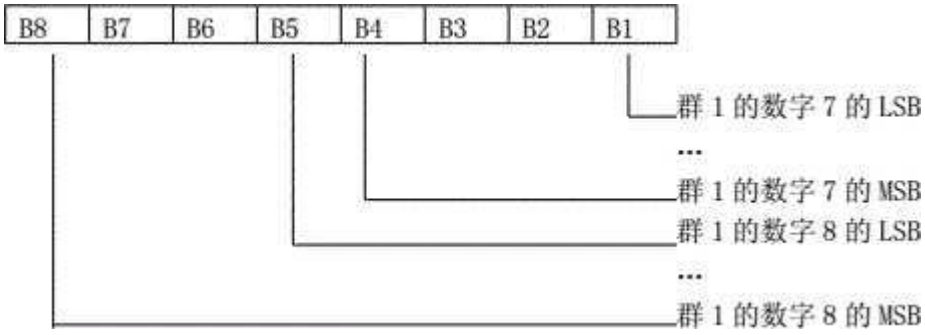
第二字节:



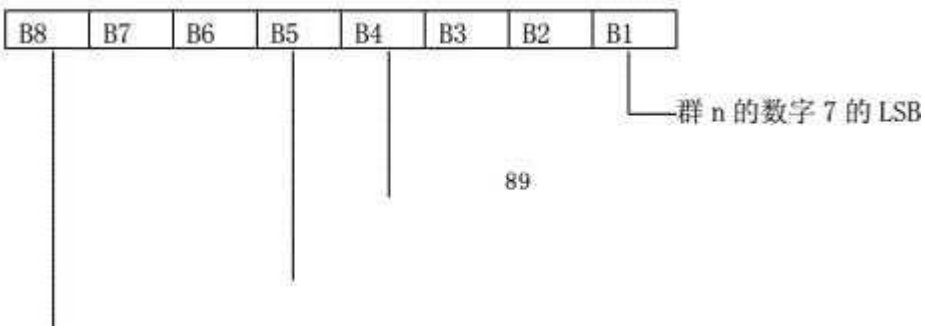
第三字节:



第四字节:



第 4n 字节：



---------- 群 **n** 的数字 **7** 的 **MSB**

----------群 **n** 的数字 **8** 的 **LSB**

---------- 群 **n** 的数字 **8** 的 **MSB**

如果存储的群少于 **n,**则剩余的字节被置为**'FF'**。

10. 3. 3. 21 EFTCCSS （语音群呼业务状态）

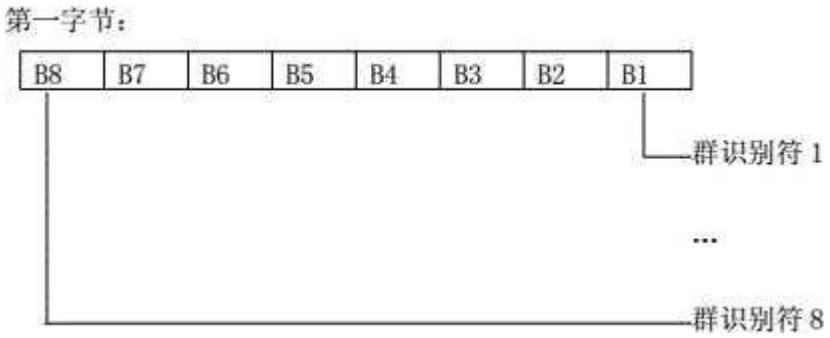
该 **EF** 包含了 **VGCS** 群识别符的激活状态，与 **EF**、**ccs** 有直接关系。如果配置了反、心则 **EF&ss** 也必须配置。

文件标识符	**' 6FB?**	透明文件	可选
文件容量 **7** 个字节		更新频率低	
访问条件： **READ CHV1 UPDATE ADM INVALIDATE ADM REHABILITATE ADM**			
字节	描述	**M/0**	长度
1~7	激活/去活标识符	**M**	**7** 字节

-激活/去活标识符

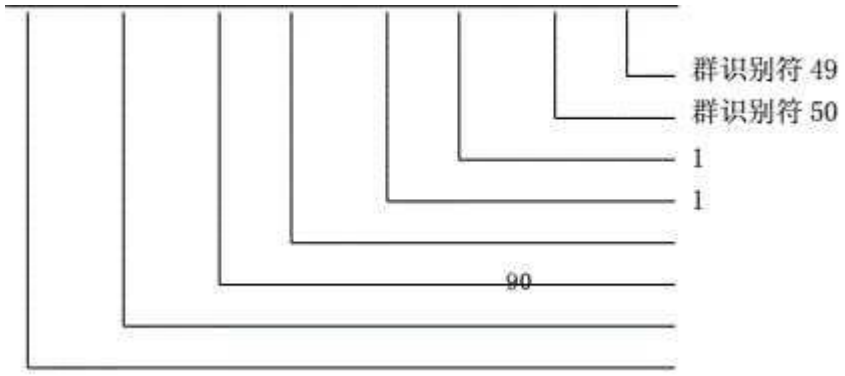
内容：群识别符的激活/去活标识符。

编码：**bit=0**：群识别符去活：**bit=l**：群识别符激活。



第七字节：

~[17~~PS FB5**~|~B4 PS**[B2**~IT**


群识别符 49
群识别符 50
1
1
90

10.3.3.22 EFVBS （语音广播业务）

该 **EF** 包括一系列用户已经签约的 **VBS** 群识别符，在建立广播呼叫和接收广播呼叫时由 **ME** 使用。

文件标识符 **'6FB3'**	透明文件	可选
文件容量 **4n** 个字节 **nW50**		更新频率低
访问条件： **READ CHV1 UPDATE ADM INVALIDATE ADM REHABILITATE ADM**		

字节	描述	**M/0**	长度
1～4	群识别符 **1**	**M**	**4** 字节
5～8	群识别符 **2**	**0**	**4** 字节
(4n-3)～4n	群识别符 **n**	**0**	**4** 字节

一群识别符

内容：**VBS** 群识别符：

编码：参看 **EF&s**。

10.3.3.23 EFVBSS （语音广播业务状态）

该 **EF** 包含了 **VBS** 群识别符的激活状态，与 **EFg** 有直接关系。如果配置了 **EFg** 则 EF、BSS 也必须配置。

文件标识符 **'6FB4'**	透明文件	可选
文件容量 **7** 个字节		更新频率低
访问条件： **READ CliVl UPDATE ADM INVALIDATE ADM REIUBILITATE ADM**		

字节	描述	**M/0**	长度
1～7	激活/去活标识符	**M**	**7** 字节

-激活/去活标识符

内容：群标识符激活/去活标识:

编码：参见 **ERoss** 内容编码。

10.3.3.24 EFB.1W （增强型多级抢占优先）

该 **EF** 包括用户采用的“增强型多级抢占优先”业务的优先级和快速呼叫建立条件的信

文件标识符	**76FB5^ I**	透明文件	可选
文件容量 **2** 个字节		更新频率低	
访问条件： **READ** **CHV1** **UPDATE** **ADM** **INVALIDATE** **ADM** **REIUBILITATE** **ADM**			
字节	描述	**M/O**	长度
1	优先级	**M**	**1** 字节
2	快速呼叫建立条件	**M**	**1** 字节

一优先级

内容：要签约的 **eMLPP** 优先权。

编码：每个 **eMLPP** 编码为一个比特。签约的优先级对应比特设为 **1,**未签约的比特设 为 **0.B8** 保留为 **0**。

第一字节：

B8 I B **T~B6** FB5**~PS~~**FB3**[~B2[~B**

—优先级 **A**
−−−−−−−−−−−−−−−优先级 **B**
−−−−−−−−−−−−−−− 优先级 **0**
−−−−−−−−−−−−−−−−−−−−优先级]
优先级 **2**
−− 优先级 **3**
−− 优先级 **4**
0

−快速呼叫建立条件

内容：对每个 **eMLPP** 优先级. 具有执行快速呼叫程序的能力。

编码：每个 **eMLPP** 优先权以一个比特进行编码。执行快速呼叫建立时对应比特设为 **1,**不执行快速呼叫建立时对应比特设为 **0, B8** 为 **0**。

第二’∗节:针对不同优先级的快速呼叫建立条件。

B8 I B7 I B6 I B5 I B4 I B3 I B2, I B1 ~

I I I I IC

针对优先级 **A**
针对优先级 **B**
针对优先级 **0**
针对优先级 **1**
针对优先级 **2**
针对优先级 **3**
针对优先级 **4**

10.3.3.25 EFM* （eMLPP 业务的自动应答）

READ	**CHV**
UPDATE	**CHV**
INVALIDATE	**ADM**
REIBBILITATE	**ADM**

字节	描述	**M/0**	长度
	自动应答优先级		**1** 字节

该 **EF** 包括移动台对入局呼叫自动应答的优先级（针对增强型多级抢占优先业务

文件标识符 **'6FB6'**	透明文件	可选
文件容量 **1** 个	**,5-**	更新频率低

访问条件:

-自动应答优先级

内容：对每个 **eMLPP** 优先级，**MS** 具有对入局呼叫的自动应答能力（结合相应的 **eMLPP** 优先级）。

编码：每个 **eMLPP** 以 **1** 个比特进行编码。允许自动应答的移动台的优先级对应比特设 为 **1,**不允许自动应答的移动台的优先级对应比特设为 **0, B8** 保留为 **0**。

第一字节：针对不同优先级的自动应答优先级

B6 B5 B4 B3 B2 B1

优先级 **A**
优先级 **B**
优先级 **0**
优先级 **1**
优先级 **2**
优先级 **3**
优先级 **4**

10.3.3.26 EFCMW （数据下载的小区广播消息识别符）

该 **EF** 包含了定义小区广播消息的内容类型的消息识别参数。该消息将向 **SIM K•**传送。

SIM R 中可存储任何数目的 **CB** 消息识别符参数，没有优先级。

文件标识符 **'6F48'**	透明文件	可选
文件容量 **2n** 个字节		更新频率低
访问条件： **READ CHV1 UPDATE ADM INVALIDATE ADM REHABILITATE ADM**		

字节	描述	**M/0**	长度
1~2	**CB** 消息识别符 **1**	**0**	**2** 字节
3~4	**CB** 消息识别符 **2**	**0**	**2** 字节
· · ·	· · ·	**…**	**…**
(2n-l)~2n	**CB** 消息识别符 **n**	**0**	**2** 字节

移动台将收到的上述消息传送给 **SIM** 无用的设为**'FF FF'**。

10.3.3.27 EFucc（紧急呼叫码）

该 **EF** 包含 **5** 个紧急呼叫码。

文件标识符 **'6FB7'**	透明文件	可选
文件容量 **3n** 个字节 **nW5**		更新频率低
访问条件： **READ ALW UPDATE ADM INVALIDATE ADM REHABILITATE ADM**		

字节	描述	**V/0**	长度
1-3	紧急呼叫码 **1**	**0**	**3** 字节
4~6	紧急呼叫码 **2**	**0**	**3** 字节
· · ·	· · ·	**• ••**	**…**
(3n-2)~3n	紧急呼叫码 **n**	**0**	**3** 字节

-紧急呼叫码

内容：紧急呼叫码。

编码：紧急呼叫码的长度可变，最长为 **6** 位数。每一个紧急呼叫码的编码为 **3** 个字节，每个数字编码为 **4** 个比特，若选择的编码小于 **6** 位，则未使用的比特设为**'F'**。

第一字节:

B8 B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1

数字 **1** 的 **LSB**

数字 **1** 的 **MSB**

数字 **2** 的 **LSB**

---------- 数字 **2** 的 **MSB** 第二字节：

B8 I B7 | B6 I B5 B4 I B3 I B2 I B

—数字 **3** 的 **LSB**

---------- 字 **3** 的 **MSB**
----------数字 **4** 的 **LSB**

---------- 数字 **4** 的 **MSB** 第三字节：

B8 I B7 B6 I B5 B4 B3 I B2 I B1 ~

—数字 **5** 的 **LSB**

——数字 **5** 的 **MSB**
——数字 **6** 的 **LSB**

—-数字 **6** 的 **MSB**

10.3.3.28 EFom （小区广播消息识别符萄围逸择）

该 **EF** 包含用户希望 **MS** 采纳的小区广播消息识别符的范围。

SIM K 中可存储任何数量的小区广播消息识别符参数，没有优先级。

文件标识符 **'6F50'**	透明文件	可选
文件容量 **4n** 个字节		更新频率低
访问条件： **READ** **CHV1** **UPDATE** **CflVl** **INVALIDATE** **ADM** **REmBILITOE** **ADM**		

字节	描述	**M/0**	长度
1~4	**CB** 消息识别范围 **1**	**0**	**4** 字节
5~8	**CB** 消息识别范围 **2**	**0**	**4** 字节
…	**…**	**…**	**…**
(4n-3) ~4n	**CB** 消息识别范围 **n**	**0**	**4** 字节

-CB 消息识另 **I** 范围

编码：每个范围识别符的 **1**、**2** 字节等于一个较小的小区广播范围，而 **3**、**4** 字节等于一个较大的小区广播范围。上表所列数值均由 **MS** 采纳。未使用的设为**"FF FF FF FF"**。

10.3.3.29 EF_{ra}（解网络个人化控制密钥文件）

该 **EF** 用于存储与个人化有关的解网络个人化控制密钥。

文件标识符 **'6F2C'**	透明文件	可选
文件容量 **16** 个字节	更新频率低	
访问条件： **READ CHV1 UPDATE CHV1 INVALIDATE ADM REHABILITATE ADM**		

字节	描述	**M/0**	长度
1～4	解网络个人化控制密钥的八位数字	**M**	**4** 字节
5~8	解网络子个人化控制密钥的八位数字	**M**	**4** 字节
9～12	解运营者个人化控制密钥的八位数字	**M**	**4** 字节
13 ～16	解团体个人化控制密钥的八位数字	**M**	**4** 字节

空闲控制密钥记录应编码为**'FF FF FF FF'**。

10.3.3. 30 EFOL （协作网络表）

该 **EF** 包含用于多网络个人化业务的协作网络表。

文件标识符 **'6F32'**	透明文件	可选
文件容量 **6n** 个字节	更新频率低	
访问条件： **READ CHV1 UPDATE ADM INVALIDATE ADM REHABILITATE ADM**		

字节	描述	**M/0**	长度
1～6	协作网络表单元 **1**	**0**	**6** 字节
. . .	**. . .**	**…**	**…**
(6n-5)～6n	协作网络表单元 **n**	**0**	**6** 字节

—互操作网络表

内容：包括 **VCC, MNC,**网络子集，业务运营者 **ID** 和协作网络的集体识别符。

编码：每个单元 **6** 个字节。

第一字节：

B8	**B7**	**B6**	**B5**	**B4**	**B3**	**B2**	**B**	

MCC 数字 **1** 的 **MSB**

MCC 数字 **2** 的 **LSB**

—MCC 数字 **1** 的 **LSB**

第二字节：

B8 | B7 | B6 | B5 | B4 | B3 | B2 | B

—■**MCC** 数字 **3** 的 **LSB**

----------**MCC** 数字 **3** 的 **MSB MCC** 数字 **3** 的 **LSB**

----------**MCC** 数字 **3** 的 **MSB**

第三字节：

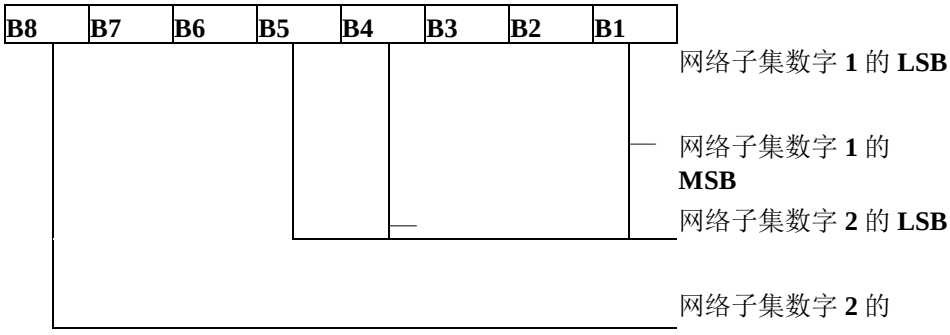
B8 | B7 丨 **B6 | B5 | B4 | B3 | B2 I Bl** 一

_**MNC** 数字 **1** 的 **LSB**

----------**MNC** 数字］的 **MSB MNC** 数字 **2** 的 **LSB**

----------**MNC** 数字 **2** 的 **MSB**

第四字节：



第五字节：

B8	B7	B6	B5	B4	B3	B2	Bl

_营商数字 **1** 的 **LSB**

运营商数字 **1** 的 **MSB**
运营商数字 **2** 的 **LSB**

运营商数字 **2** 的 **VSB**

第六字节：

I B8 | B7 | B6 | B5 | B4 | B3 | B2 | Bl

I—团体代号 **1** 的 **LSB**

---------- 团体代号］的 **MSB**
----------团体代号 **2** 的 **LSB**

---------- 团体代号 **2** 的 **MSB** 空字段编码应采用**'FF'**。用编码**'FFF'**的 **MCC** 字段定界表的结尾。

10.3.3.31 EFRU （网络报蓄指示）

该 **EF** 包含 **MS** 业务中网络报警指示的种类和与之相关的文本。

文件标识符 **'6F51'**	线性定长文件	可选	
记录长度 **X+1** 个字节		更新频率低	
访问条件： **READ CHV1 UPDATE ADM INVALIDATE ADM REHABILITATE ADM**			
字节	描述	**M/0**	长度
1	报警种类	**M**	**1** 字节
2 ~X+1	信息文本	**M**	**X** 字节

10.3.3.32 EFKCGPRS （GPRS 计算密钥 KcGPRS）

该 **EF** 包含了 **GPRS** 加密密钥 **KcGPRS.**和密钥序号 **n»**

文件标识符 **'6F52'**	透明文件	可选
文件容量 **9** 个字节		更新频率高
访问条件： **READ** **CHV1** **UPDATE** **CHV1** **INVALIDATE** **ADM** **REHABILITAT** **ADM** **E**		

字节	描述	**M/0**	长度
1~8	加密密钥 **KcGPRS**	**M**	**8** 字节
9	密钥序号 **n**	**M**	**1** 字节

—加密密钥 **KcGPRS**

编码：**KcGPRS** 的 **LSB** 是第 **8** 个字节的 **Bl. MSB** 是第 **1** 个字节的 **B8**。

一密钥序号 **n**

编码：

B8	**B7**	**B6**	**B5**	**B4**	**B3**	**B2**	**B1**

—　　**n**

--　　--------**b4～b8** 置为 **0**

注：如果 **n=lll,**则表示“密钥不可用二因此管理阶段 **n**　　的代码是**'07'**而不是 **'FF'**。

10.3.3. 33　　EFLOCIGPSS（GPRS 位置借息）

该 **EF** 包含了下列位置信息:

a)分组临时移动用户身份号**(P-TMSI)：**

b)分组临时移动用户身份号签名值**(P-TMSI signature value):**

c)路由区域信息**(RAI)：**

d)路由区域更新状态。

文件标识符　　**'6F53'**	透明文件	可选
文件容量 **14** 个字节		更新频率高
访问条件： **READ CHV1 UPDATE CHV1 INVALIDATE ADM REIUBILITATE ADV**		

字节	描述	**M/0**	长度
1～4	**P-TMSI**	**M**	**4** 字节
5～7	**P-TMSI** 签名值	**M**	**3** 字节
8～13	**RAI**	**M**	**6** 字节
14	路由区更新状态	**M**	**1** 字节

—P-TMSI

内容：临时移动用户识别数据包:

编码：第一字节：**P-TMSI** 的第一字节

B8 B7 B6 B5 Bl B3 B2 B1

MSB

—P-TMSI 签名值

内容：临时移动用户识别数据包签名值：

编码：第五字节，即 **P-TMSI** 签名值的第一字节

B8 I B7 I B6 I B5 I B4 I B3 I B2 B?

MSB

—RAI

内容：路由区域信息：

编码：第八字节，即 **RAI** 第一字节

B8	**B7**	**B6**	**B5**	**Bl**	**B3**	**B2**	**Bl**

MSB

—路由区更新状态

内容：路由区域更新的状态:

编码：字节 **14:**

bitl∽bit3: b3	**b2**	**bl**	
0	**0**	**0**	更新
0	**0**	**1**	不更新
0	**1**	**0**	不允许接入 **PLMN**
0	**1**	**1**	不允许接入路由区域
1	**1**	**1**	保留

bit4~bit8：保留。

10.3. 3. 34 EFSM （建立菜单单元）

该 **EF** 包含了具有简单的 **TLV** 编码格式的菜单标题信息，用于 **SIM** 卡主动式应用命令一 **SET UP MENU**。

文件标识符 **'6F54'**	透明文件	可选
文件容量 **X+Y** 个字节		更新频率低
访问条件： **READ** **ADM** **UPDATE** **ADM** **INVALIDATE** **ADM** **REHABILITAT** **ADV**		

字节	描述	**M/0**	长度
1∽X	标题 **a** 标识符	**V**	**X** 字节

X+1～X+Y	标题图标标识符	**0**	¥字节

-标题 **a** 标识符

内容：采用简单 **TLV** 格式编码的菜单标题文本：

编码：详细解释见中国移动通信《**SI\I K•**应用技术规范》。

-标题图标标识符

内容：采用简单的 **TLV** 格式编码的标题图标：

编码：详细解释见中国移动通信《**SIM K•**应用技术规范》。

10.3.4 电僧目录下的文件

在专用文件 DFTELECOM 中的 **EF** 包含与业务有关的文件。

10.3.4.1 EFADN （缩位拨号）

包含缩位拨号号码（**ADN**）和补充业务控制串（**SSC**）**,**另外. 还包括相关的网络/承载能力的识别符，以及扩展记录的识别符，此外还包括一个相关的 **a** 识别符。

文件标识符 **'6F3A'**	线性定长文件	可选	
记录长度 **X+14** 个字节		更新频率低	
访问条件： **READ CliVl** **UPDATE CHV1** **INVALIDATE CI1V2** **REHABILITATE CHV2**			
字节	描述	**M/0**	长度
1～X	**a** 标识符	**0**	**X** 字节
X+l	**BCD** 号码**/SSC** 内容的长度	**M**	**1** 字节
X+2	**TON** 和 **NPI**	**M**	**1** 字节
X+3～X+12	拨号号码**/SSC** 串	**M**	**10** 字节
X+13	能力/配置识别符	**M**	**1** 字节
X+14	扩展 **1** 记录识别符	**M**	**1** 字节

-a 标识符

内容：与拨号有关的 **a** 标识符：

编码：**a** 识别符采用 **7** 比特字符编码，**B8=0.**左对齐。不用的字节都设置为**'FF'**。

注 **1： 0<X<241.**用 **GET RESPONS** 命令 **ME** 能得到 **X** 的数值。

—BCD 号码**/SSC** 内容的长度

内容：这个字节给出实际的 **BCD** 号码**/SSC** 信息两个数据项的字节数量。这意味着即使 实际的 **ADN/SSC** 信息的长度超过 **11,**最大值也只能是 **11** 个字节。当 **ADN/SSC** 字节串大于 **20** 位，即 **ADN/SSC** 有扩展时，需要用不等于**'FF'**的扩展 **1** 识别符表示。溢出的数据项长 度及其内容存在 EFEXB 中，其中，溢出数据有其 **fl** 身的编码方案。

—TON 和 **NPI**

内容：号码类型（**TON**）和编码方案（**NPI**）：

编码：若 **ADN/SSC** 字节串不包括拨打号码，例如：利用一种控制串去活一种业务，则 **TON/NPI** 应由 **ME** 设置为**'FF'**。（见注 **2**）

注 **2**：若拨打号码空缺，则在空中接口上不发射 **TON/NPI** 字节，因此，**ME** 将不对 **'FF'**加以解释. 也不用在空中接口上进行发射。

I B I B6 I I B4 I | B2 I B

------ *----------NPI

---------- ------- ----------TON

1

—ADN/SSC 字节串

内容：最多 **20** 位的电话号码和/或 **SSC** 字节串信息。

编码：扩展 **BCD** 编码方式见表 **22** 所示。若电话号码或 **SSC** 多于 **20** 位，则第一个 **20** 位 存储在这个数据项中，而将溢出数据存储在 EFE 加的相关记录中。这个记录由扩展 **1** 记录 识别符来识别。若 **ADN/SSC** 字节串少于 **20** 位，则将数据项末端的空字节设置为**'FF'**。

字节 **X+3**：

B8 | B7 丨 B6 | B5 | B4 | B3 | B2 | Bl

—第一位的 **LSB**

---------- 第_位的 **MSB**

---------- 第二位的 **LSB**

---------- 第二位的 **MSB**

字节 **X+4**：

B8 I B7 I B6 I B5 I B4 I B3 I B2 I B1

—第三位的 **LSB**

----------第三位的 **MSB**
---------- 第四位的 **LSB**

---------- 第四位的 **MSB**

其余字节同字节 **X+4**。

-能力/配置识别符

内容：能力/配置识别字节。用来识别在 **Eg** 中的记录号码，该记录含有呼叫所要求相关的能力/配置参数。该字节为可选项。若未被使用设置为**'FF'**：

编码：二进制编码。

一扩展 **1** 记录识别符

内容：扩展 **1** 记录识别符字节。用来识别 EFEXTI 中的记录的号码，该记录包括相关的被叫用户子地址或溢出数据。该字节为可选项. 若未被使用设置为**'FF'**。

若 **ADN/SSC** 同时需要溢出数据和被叫用户子地址时，则该字节识别溢出记录，EFEXH 内的一个连锁机制会识别正确的被叫用户子地址的记录：

编码：二进制编码。

注 **3**：由于 EFADN 是 **DFretEcw** 的一部分。它可以用于 **GSM,**也可在多应用 **K**•中另有所用。若非 **GSV** 应用不识别 **TON** 和 **NPI,**则与国家拨号计划相关的信息必须保持在 **ADN/SSC** 串的数据中，并将 **TON** 和 **NPI** 的字段设置为 **UNKNOWN**。这种格式对 **GSM** 应用和忽略 **TON** 和 **NPI** 字段的非 **GSM** 应用均是可接受的。

例如：**SIM R** 存储的国际号码采用 **CCITT** 编码方案：

	TON	**NPI**	数据段
GSM 应用	**001**	**0001**	**abc—**
与 **GSM** 应用兼容的其它应用	**000**	**0000**	**XXX—**

其中**"abc…"**表示用户号码位（包括国家码），**"XXX-"**表示转移位或国家前缀，用 来替代 **TON** 和 **NPI**。

注 **4**：当 **ME** 为了识别一个在 **a** 识别符中的字符串，用 **SEEK** 命令对 EFADS 进行操作时，若 **MMI** 允许用户提供的字符数较多，**ME** 必须保证用作 **SEEK** 参数的字符数小于或等于 **X** 值。

表 **22 BCD** 编码

BCD 值	字符/意义
***0,**	**“0”**
• · ·	
，9'	**“9”**
，A'	
，B'	*w*
，C'	**DTMF** 控制数字分离器
，D'	“通配符”值. 将引起 **MMI** 对一个单数位用户的激励。
,E,	扩展位(’移位键’) 它在后续位上加**'10'**。因此后续位的 **BCD** 位均在，**10'∽'1E'**范围内。关 于这个范围内位的用途，待定。
，F'	结束标识 例如：在位数为奇数的情况下

BCD 值**'C' 'D**，和**'E'**不通过空中接口发射。

注 **5**：关于作为 **DTMF** 位的**'D' 'E'**和**'F**，值的解释方式，待定。

注 **6**：用一个 **3** 秒终止方式描述一个两次子序列**'C' BCD** 的值。

10. 3.4.2 EFPDH（固定拨号）

该 **EF** 包括固定拨号**(FDN)**和/或补充业务控制字串**(SSC),**还包括相关网络/承载能 力的识别符和扩展记录的识别符，以及有关的 **a** 识别符。

文件标识符 **'6F3B'**	线性定长文件	可选	
记录长度 **X+14** 个字节		更新频率低	
访问条件： **READ** **CHV1** **UPDATE** **CHV2** **INVALIDATE** **ADM** **REHABILITATE** **ADM**			
字节	描述	**M/0**	长度
1∽X	**a** 标识符	**0**	**X** 字节
X+l	**BCD** 号码**/SSC** 内容的长度	**M**	**1** 字节
X+2	**TON** 和 **NPI**	**M**	**1** 字节
X+3∽X+12	拨号号码**/SSC** 串	**M**	**10** 字节
X+13	能力/配置识别符	**M**	**1** 字节
X+14	扩展 **2** 记录识别符	**M**	**1** 字节

注：在 **a** 标识符中表示字节数的 **X** 值与 EFAUX 中表示长度的 **X** 不同。

所有数据项的内容和编码按 **10. 3.4. 1** 的数据项，只是扩展记录存储在 EFEXT2 之中。

10.3.4.3 EFgts （短消息）

该 **EF** 包含短消息信息及相关参数。其中有 **MS** 从网络侧接收的，也有 **VS** 发出的消息。

文件标识符 **'6F3C'**	线性定长文件	可选
记录长度 **176** 个字节		更新频率低
访问条件： **READ CliVl UPDATE CHV1 INVALIDATE ADM REHABILITATE ADM**		

字节	描述	**M/0**	长度
1	状态	**M**	**1** 字节
2~176	余项	**M**	**175** 字节

一状态

内容：在 **SEEK** 命令中，作为图样记录的状态字节。**MS** 产生短信息并发送到网络. 当 **MS** 收到状态报告后，状态将被更新，或者发送一条关于状态报告的成功的短信命令。

编码:

8 B	**B6 B5 B4 B3 B2 B**				
				1 1 r	
				X X 0	空闲单元
				X X 1	已用单元
				0 0 1	**MS** 从网络侧接收的消息：已读出的消息
				0 1 1	**MS** 从网络侧接收的消息：要读出的消息
				1 1 1	**MS** 发出的消息，消息将被发送

但留

—余项:

内容：这个数据项以 **TS** 业务中心地址开始。紧跟在 **TS** 业务中心地址后的字节含有一 个短消息 **TPDU,**具有相同的编码和参数顺序。

编码：任何存储在 **SIM** 长中由 **MS** 发起的消息中包含的 **TP** 消息参考，将有下列数值： **P-**消息-参考的数值：

要发送的消息： **'FF';**

向同络侧发送的消息： 在向网络侧发送的消息中采用 **TP** 消息参考的数值。

跟在 **TPDU** 记录中的任何字节填充**'FF'**。

对于一个有最大允许长度的 **TS** 业务中心地址，例如包括超过 **18** 个地址位的数字，有 可能与一个最大长度的 **TPDU** 结合，这样它们总长度为 **176** 字节。在这种情况下，除了 **TPDU** 的最后一个字节不存储之外，**ME** 应不经修改地把 **TS** 业务中心地址和 **TPDU** 存储到 **SIM** 卡 **EFsws** 文件的 **2-**

176 字节中。

10.3.4.4 EFCCP （能力配置会数）

该 **EF** 包括所需要的网络和承裁能力的参数，以及当采用一个缩位拨号号码，固定拨号 号码，**MSISDN**、最后拨号号码、服务拨号号码或禁止拨号方式等，建立呼叫时相关的 **VE** 配 置。

文件标识符 **'6F3D'**	线性定长文件	可选
记录长度 **14** 个字节		更新频率低
访问条件： **RE-\D CI1V1 UPDATE CHV1 INVALIDATE ADM REHABILITATE ADM**		

字节	描述	**M/O**	长度
1∽10	承裁能力信息单元	**M**	**10** 字节
11 ∽14	保留的字节（见下述内容）	**M**	**4** 字节

一承载能力信息单元

不包括信息单元标识符（**IEI**）.即记录的第一个字节应该是承载能力信息的长度。

字节 **11∽14** 拔置成**'FF'**并且不被 **VE** 解释。

10.3.4. 5 EFIBI 溯（移动基站国际综合业务网号）

该 **EF** 包含了与用户有关的 **MSISDN.**其中包括网络/承载能力和扩展记录的识别符，以及«标识符。

文件标识符 **，6F40'**	线性定长文件	可选
记录长度 **X+14** 个字节		更新频率低
访问条件： **READ** **CHV1** **UPDATE** **CHV1** **INVALIDATE** **ADM** **REHABILITAT** **ADM**		

字节	描述	**M/0**	长度
1∽X	**a** 标识符	**0**	**X** 字节
X+1	**BCD** 号码**/SSC** 内容的长度	**M**	**1** 字节
X+2	**TON** 和 **NPI**	**M**	**1** 字节
X+3∽X+12	拨号号码**/SSC** 串	**M**	**10** 字节
X+13	能力/配置识别符	**M**	**1** 字节
X+14	扩展 **2** 记录识别符	**\1**	**1** 字节

注 **1**：若 **SIM k** 在初始化过程中存储了多个 **MSISDN** 号码，则存储在第一个记录中的 **MSISDN** 应该优先显示。

注 **2**：在 **a** 标识符中表示字节数的 **X** 值与 **EF** 掘中表示长度的 **X** 不同。

关于全部数据项的内容与编码见 EFAD、。

10. 3.4. 6 EFSMSP （紐消息业务参数）

该 **EF** 包括短消息业务首部参数的数据（**SMSP**）**, ME** 利用这些数据协助移动用户发送短 消息。

还包括一个或多个记录，而每条记录都有一套 **SMS** 参数。如果没有选择其它记录，**EF** 中的第一条（或只有一条）记录作为参数的缺省值。

为识别记录，每个记录中都含有一个 **a** 识别符，在 **Y** 字节上进行编码。

存储在记录中的 **SMS** 参数可以独立地存在或空缺。当 **MS** 要发送一个短消息时，如果用 户没有提供参数则采用 **SIM K** 中记录的参数。

文件标识符 **'6F42'** 线性定长文件		可选	
记录长度 **28+Y** 个字节		更新频率低	
访问条件： **RE-\D CI1V1 UPDATE CHV1 INVALIDATE ADM REHABILITATE ADM**			
字节	描述	**M/0**	长度
1∽Y	**a** 标识符	**0**	¥字节
Y+l	参数显示器	**M**	**1** 字节
Y+2∽Y+13	**TP-**目的地址	**M**	**12** 字节
Y+14~Y+25	**TS-**业务中心地址	**M**	**12** 字节
Y+26	**TP-**协议标识符	**M**	**1** 字节
Y+27	**TP-**数据编码方案	**M**	**1** 字节
Y+28	**TP-**有效周期	\\	**1** 字节

对于所有可能的 **SMS** 参量，不管它们是否存在，都要分配存储单元。任何不用的字节均要设置为**'FF'**。

-a 标识符：

内容：与 **SMS** 有关的 **a** 标识符：

编码：参考 **10.3.4. Io**

注：**Y** 值可以为 **0,**即不用«标识符。**ME** 利用 **GET RESPONSE** 命令可确定 **Y** 的值。

—参数显示器

内容：存儒在记录余项内的 **SMS** 缺省参数可以在参数显示器字节单个比特中表示空缺 或者存在：

编码：比特的配置：

bit	参数内容
1	**TP-**目的地址
2	**TS-**业务中心地址
3	**TP-**协议地址
4	**TP-**数据编码方案
5	**TP-**有效周期
6	暂定为 **1**
7	暂定为 **1**
8	暂定为 **1**

bit 值	意义
0	参数存在
1	参数空缺

一 **TP-**目的地址

内容与编码：规定 **SM-TL** 地址字段。

—TP-业务中心地址

内容与编码：规定 **RP-**目的地址中心地址。

10.3.4.7 EFSMSS （短消息状态）

该 **EF** 包含了与短消息业务有关的状态信息，并与 EFWP 相关。两个文件在 **SIM K•**中同 时存在或空缺。

文件标识符 **'6F43'**	透明文件	可选
记录长度 **2+X** 个字节		更新频率低
访问条件： **READ CHV1 UPDATE CHV1 INVALIDATE ADM REHABILITATE ADM**		

字节	描述	M/O	长度
1	最后采用的 **TP-MR**	**M**	**1** 字节
2	**SMS** “超过存储器的能力”通知标识	**M**	**1** 字节
3 ∽2+X	**RFU**	**0**	**X** 字节

—最后采用的 **TPTR**

内容：移动台最后发送的短消息 **TP** 消息参考参数的值。

—SMS “超过存储器的能力”通知标识

内容：这个标识是用来控制流量的。因此，一旦 **MS** 的存储能力可用，网络就会得到通知。

编码： **bl=l** 未设标识，存储量可用：

bl=0 已设标识； **b2~b8** 保留并设为 **1**。

10.3.4.8 EFL（最后拨叫号码）

该 **EF** 包含最后拨叫号码（**LND**）和/或各自的补充业务控制串（**SSC**）**,**其中包括相关网 络/承载能力的识别符和扩展记录的识别符，也包括相关的 **Q** 标识符。

文件标识符 **'6F44'**	循环文件	可选
记录长度 **X+14** 个字节		更新频率低
访问条件： **READ CHV1** **UPDATE CI1V1** **INCREASE NEVER** **INVALIDATE ADM** **REHABILITATE ADM**		

字节	描述	M/0	长度
1∽X	«标识符	**0**	**X** 字节
X+l	**BCD** 号码**/SSC** 内容的长度	**M**	**1** 字节
X+2	**TON** 和 **NPI**	**M**	**1** 字节
X+3 ∽XH2	拨号号码**/SSC** 串		**10** 字节
X+13	能力/配置识别符	**M**	**1** 字节
X+14	扩展 **1** 记录识别符	**M**	**1** 字节

内容与编码见 **EF.**域。

在 EF_{LXD} 中的 **X** 值可以与 EFAQX 和 **EF** 汹中的 **X** 值不同。

若 **EFs** 中的 **X** 值长于要存储号码 **a** 识别符的长度，则 **ME** 将用**'FF'**填满 **a** 识别符。 反之，则

ME 截去超过的字节。

10.3.4.9 EFSDN （业务拨号号码）

该 **EF** 包括特殊业务号码（**SDN**）和/或补充业务控制字符串（**SSC**）。另外还包括与网络 /承载有关的识别符和扩展记录识别符及相关的 **a** 标识。

文件标识符 **'6F49'**	线性定长文件	可选
记录长度 **X+14** 个字节		更新频率低
访问条件： **READ CHV1 UPDATE ADM INVALIDATE ADM REHABILITATE ADM**		

字节	描述	**M/0**	长度
1∽X	**a** 标识符	**0**	**X** 字节
X+l	**BCD** 号码**/SSC** 内容的长度	**M**	**1** 字节
X+2	**TON** 和 **NPI**	**M**	**1** 字节
X+3∽X+12	拨号号码**/SSC** 串	**M**	**10** 字节
X+13	能力/配置识别符	**M**	**1** 字节
X+14	扩展 **3** 记录识别符	**M**	**1** 字节

内容与编码：见 EFAD 财

注：**X** 值（**a** 标识符的长度）可以与 **EFm** 中的 **X** 值不同。

10.3.4.10 EFHTI （扩展文件 1）

该 **EF** 包括 **ADN/SSC. MSISDN** 或 **LND** 的扩展数据。扩展数据是由下列原因造成的：

a） **ADN/SSC** （**MSISDN, LND**）在超出（**ADN/SSC**）基本文件的 **20** 位能力的情况下，将 余项以记录的方式存在这个 **EF** 中。余项在 **ADN/SSC** （**MSISDN, LND**）基本文件内部用一个 特殊的识别字节进行标识。这种情况下的 **EXT1** 记录规定为溢出数据：

b） 相关被叫用户子地址。这种情况下的 **EXT1** 记录规定为子地址数据。

文件标识符 **'6F4A'**	线性定长文件	可选
记录长度 **13** 个字节	更新频率低	
访问条件： **RE-\D** **CliVl** **UPDATE** **CHV1**		

INVALIDATE **ADM** **REHABILITATE** **ADM**			
字节	描述	**M/O**	长度
1	记录类型	**\1**	**1** 字节
2～12	扩展数据	**\1**	**11** 字节
13	识别符	**M**	**1** 字节

一记录类型

内容：记录的类型。

编码:

B8 IB I B6 I B5 I B4 I B I B2 I B

—被叫用户子地址

-------- 溢出数据

—— ------- ——— --------- ---------- 保留

b3～b8 保留并设为 **0；**

一个比特被置**'1'**来识别记录类型：

只能设置一种记录类型：

'00'表示“未知”类型。

下面编码的例子表示扩展数据的类型是“溢出数据”：

B8 B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1

-扩展数据：

内容：根据记录的类型，分别表示溢出数据或被叫用户子地址；

编码：

情况 **1： EXT1** 记录是溢出数据。

扩展数据的第一个字节给出 **ADN/SSC (MSISDN, LND)**余项的字节个数，余项字节的编 码为 **BCD,**符合 **ADN/SSC (MSISDN. LND)**的编码。在末端无用的半字节必须设为**'F'**。若 溢出字书数字位数超出溢出记录的能力，则有可能用字节 **13** 中的识别符去链接 **EXT1** 基本 文件内的另一个记录。

情况 **2**： **EXT1** 记录是被叫用户子地址

除了信息单元识别符外，其它的信息都存储在 **SIM k** 中，这个地址数据的最大长度为 **22** 位。在需要两个扩展记录的情况下，这些记录是用识别符字段连接起来的。含有被叫用 户子地址的第一部分的扩展记录指向含有子地址第二部分的记录。

-识别符

内容：下一个扩展记录的识别符能存储长于 **11** 字节的信息：

编码：下一个记录的号码，**'FF'**表示链接的结束。

10.3.4.11 EFBTO （扩展文件 2）

该 **EF** 包括 **FDN/SSC** 的扩展数据。

文件标识符 **'6F4B'**	线性定长文件	可选	
记录长度 **13** 个字节		更新频率低	
访问条件： **RE-\D CHV1 UPDATE CHV2 INVALIDATE ADM RE** 牌 **BILITATE ADM**			
字节	描述	**M/0**	长度
1	记录类型	**M**	**1** 字节
2-12	扩展数据	**M**	**11** 字节
13	识别符	**M**	**1** 字节

内容与编码参见 **EFmio**

10.3.4.12 EFnrs （扩展文件 3）

该 **EF** 包括 **SDN** 的扩展数据。

文件标识符 **'6F4C'**	线性定长文件	可选	
记录长度 **13** 个字节		更新频率低	
访问条件： **READ CHV1 UPDATE ADM INVALIDATE ADM REHABILITATE ADM**			
字节	描述	**M/0**	长度
1	记录类型		**1** 字节
2~12	扩展数据	**M**	**11** 字节
13	识别符	**M**	**1** 字节

内容与编码参见 EFEXT.O

10. 3.4.13 EFBDM （禁止号码）

该 **EF** 包括禁用的拔号（**BDN**）和补充业务控制字符串（**SSC**）**,**还包括有关网络/承裁容 量的识别符，扩展记录的识别符，也包括有关的 **a** 识别符。

文件标识符 **'6F4D'** 线性定长文件		可选	
记录长度 **X+15** 个字节		更新频率低	
访问条件： **READ** **CHV1** **UPDATE** **CHV2** **INVALIDATE** **CHV2/ADM**（个人化时确定） **REHABILITATE** **CHV2/ADM**（个人化时确定）			
字节	描述	\（/**0**	长度
1∽X	**a** 标识符	**0**	**X** 字节
X+1	**BCD** 号码**/SSC** 内容的长度	**M**	**1** 字节
X+2	**TON** 和 **NPI**	**M**	**1** 字节
X+3∽X+12	拨号号码**/SSC** 串	**M**	**10** 字节
X+13	能力/配置识别符	**M**	**1** 字节
X+14	扩展 **4** 记录识别符	**M**	**1** 字节
X+15	比较方法的信息	**M**	**1** 字节

关于 **EF** 嚇中字节的内容与编码方式，除“比较方法的信息”外，其余各项参看 **EF.g** 相应的数据项，只是此文件的扩展记录存储在 EFEW 中。。

注：**X** 值与 **EF** 価的 **X** 可以不同。

-比较方法的信息

内容：这一个字节描述与 **BDN** 有关的比较方法，不做规定，可由运营者在 **SIM E**•上规 定执行 **BDN** 特性的方法：

-编码：二进制，允许值：**0∽255**。

10.3.4.14 EFE4（扩展文件 4）

该 **EF** 包含 **BDN/SSC** 的扩展数据。

文件标识符 '6F4E'	线性定长文件	可选
记录长度 **13** 个字节	更新频率低	

访问条件：

READ	**CliVl**
UPDATE	**CHV2**
INVALIDATE	**ADM**
REHABILITATE	**ADM**

字节	描述	M/0	长度
1	记录类型	**M**	**1** 字节
2~12	扩展数据	**M**	**11** 字节
13	识别符	**M**	**1** 字节

内容与编码参见 EFEX" =

10.4 GSM 的文件

图 **17** 所示为 **GSM** 的文件结构。

使用**'7F20'**的文件标识符选择 DFGSM ·若选择失败，则 **GSV** 的 **MEs** 可以用 **DCS1800 ME** 的标识符**'7F21'**选择 DFB

注 **1**：若用**'7F20'**选择 DFGS.失败，则要用识别符**'7F21'**选择 DFGW 这样，才-能保 证与 **Phase 1** 段 **SIM** 向后兼容，此 **SIM** 卡仅支持使用标识符为**'7F21'**的 DFDCS.SOO 的 **DCS1800** 的各项应用。

注 **2**：为保证与 **Phase 1 DCS 1800 ME** 的后兼容性，规定了两种方法去选择 DFGW

1） 在操作系统中建立 **7F21** 指向 **7F20；**

2） 在文件系统中建立 **7F21** 目录，该目录下具有 **7F20** 的文件。

10.5 SIM 卡必备文件

表 **23** 中列出的文件为中国移动通信集团公司所要求 **SIM K•**必须包含的文件, 具体的文 件规格参见中国移动通信《业务长资源管理办法》。各省、自治区、直辖市移动通信公司可 以在表 **23** 的基础上增加文件。

表 **23 SIM K•**必备文件表

序号	文件名称	文件旳符	文件路径
1	主文件 **MF**	**3F 00**	
2	**IC** 卡识别信息数据文件 **ICCID**	**2F E2**	**3F00 **
3	长供应商名称 **CPN**	**2F E0**	**3F00 **
4	**TELECOM** 子目录	**7F 10**	**3F00 **
5	**GSM** 子目录	**7F 20**	**3F00 **

6	语言选择 **LP**	**6F 05**	**3F00 \ 7F20 **
7	**IMSI** 数据文件 **IMSI**	**6F 07**	**3F00 \ 7F20 **
8	语音加密密钥 **Kc**	**6F 20**	**3F00 \ 7F20 **
9	网络选择表 **PLMNsel**	**6F 30**	**3F00 \ 7F20 **
10	归属网查询表 **HPLMN**	**6F 31**	**3F00 \ 7F20 **
11	最大计费额 **ACMmax**	**6F 37**	**3F00 \ 7F20 **
12	**SIM** 卡业务表 **SST**	**6F 38**	**3F00 \ 7F20 **
13	记费器数据文件 **ACM**	**6F 39**	**3F00 \ 7F20 **
14	**1** 级分组识别文件 **GID1**	**6F 3E**	**3F00 \ 7F20 **
15	**2** 级分组识别文件 **GID2**	**6F 3F**	**3F00 \ 7F20 **
16	单价和流通表 **PUCT**	**6F 41**	**3F00 \ 7F20 **
17	小区广播标识 **CBMI**	**6F 45**	**3F00 \ 7F20 **
18	运营商代码 **SPN**	**6F 46**	**3F00 \ 7F20 **
19	广播信道数据文件 **BCCH**	**6F 74**	**3F00 \ 7F20 **
20	访问控制数据文件 **ACC**	**6F 78**	**3F00 \ 7F20 **
21	禁用网络号 **FPLMN**	**6F 7B**	**3F00 \ 7F20 **
22	位置信息数据文件 **LOCI**	**6F 7E**	**3F00 \ 7F20 **
23	管理数据文件 **AD**	**6F AD**	**3F00 \ 7F20 **
24	阶段标识 **PHASE**	**6F AE**	**3F00 \ 7F20 **
25	缩位接号数据文件 **ADN**	**6F 3A**	**3F00 \ 7F10 **
26	固定拨号 **FDN**	**6F 3B**	**3F00 \ 7F10 **
27	短信息存储数据文件 **SMS**	**6F 3C**	**3F00 \ 7F10 **
2S	容量/结构参数的数据文件 **CCP**	**6F 3D**	**3F00 \ 7F10 **
29	移动局 **ISDN** 拨号 **MSISDN**	**6F 40**	**3F00 \ 7F10 **
30	短信息服务参数 **SMSP**	**6F** *42*	**3F00 \ 7F10 **
31	短信息状态 **SMSS**	**6F 43**	**3F00 \ 7F10 **
32	最后一次拨出号码 **LND**	**6F 44**	**3F00 \ 7F10 **
33	被叫方子地址 **EXT1**	**6F 4A**	**3F00 \ 7F10 **
34	被叫方子地址 **EXT2**	**6F 4B**	**3F00 \ 7F10 **

11 应用协议

本规范不包括涉及到 **GSV** 管理操作时，**SIM K•**与相应的终端接口的部分。

当涉及到 **GS\I** 网络操作时，**SIM h** 接口与 **ME** 交换消息，该消息可能是命令或是响应。

- 一个 **GSM** 命令/响应对由一个命令与相关的响应组成：

- 一个 **GSV** 过程由一个或多个 **GSM** 命令/响应对組成。这些命令/响应对用来执行面 向应用的全部任务或部分任务。一个过程应看作一个整体，也就是说，当且仅当这个过程 完成后，任务才结束。当按照厂商的手册操作时，因任何不正常的命令/响应对的序列的中 断，**ME** 应保证能导致过程的中断。

—在 **GSM** 应用中，**SIM K•**的 **GSM** 对话只是一段时间间隔，在 **SIM K•**初始化程序完成时 开始，结束有两种情况，或是在 **GSM** 对话终止的过程开始时结束，或是在 **SIM** *P* 与 **VE** 之间的连接第一次中断时结束。

在 **GSV** 网络操作阶段期间，**ME** 主控，**SIM K•**服从。

在 **SI.M/ME** 接口上的某些过程需要 **MMI** 互操作，在下表中把它们标识为**-MMP'o**

某些过程需要 **VS** 和网络之间的互操作, 在下面程序表中把它们标识为**“NET”**。

有些过程是由 **VE** 自动发起的，在下面程序表中把它们标识为**“ME”**。

在 **GSM** 网络中的 **SI.M/ME** 接口上的过程如 **F：**

a)通用过程

-读出 **EF**	**ME**
-更新 **EF**	**ME**
-增加 **EF**	**ME**

b) SIM K•管理过程

-SIM k 的初始化	**ME**
—GSM 对话终止	**ME**
-紧急呼叫编码请求	**ME**
-优先语言请求	**WE**
-管理信息请求	**ME**
-SIM 卡业务表请求	**ME**
-SIM 阶段请求	**ME**

c) CHV 相关过程

—CHV 证实方式	**M**
-CHV 值替代方式	**MMI**

—CHV 不使能 **MMI**

—CHV 使能 **MMI**

—CHV 解锁 **MMI**

d) 有关 **GSM** 安全的过程

-GSM 算法的计算方式 **NET**

—IMSI 请求 **NET**

-接入控制请求 **NET**

—HPLMN 搜索周期请求 **NET**

-位置信息请求 **NET**

—密钥 **NET**

—BCCH 信息 **NET**

—禁用的 **PLMN** 信息 **NET**

e) 签约相关过程

—拨号**(ADN, FDN, MSISDN. LND. SDN. BDN) MMI/ME**

—短消息(**SMS)** **MMI**

—计费通知**(AoC)** **MMI**

-容量配置参数(**CCP)** **MMI**

—PLMN 选择器 **MMI**

-小区广播消息识别符**(CBMI)** **MMI**

-1 级组识别符**(GID1)** **MMI/ME**

—2 级组识别符**(GID2)** **MMI/ME**

-业务运营者名称**(SPN)** **ME**

— 语音群呼业务(**VGCS)** **XWI/ME**

—语音广播业务**(VBS)** **MXII/ME**

-增强型多级强占优先**(eMLPP)** **MMI/ME**

-解网络个人化控制密钥 **ME**

f) 与 **SIM I：**'应用工具箱有关的程序

—通过 **SMS-CB** 下载数据**(CBMID)** **NET**

-通过 **SMS-PP** 下载数据	**XET**
-菜单选择	*\M1*
-呼叫控制	**\WI/ME/NET**
—主动式 **SIM** 长	**\WI/ME/NET**
-SIM 长控制的 **VO** 短消息	**MMI/MEAET**

为了执行 **c**、**d** 和 **e** 的过程，需要 **b** 所列出的基本过程。其中 **c** 和 **d** 所列出的过程为必 选项，若 **e** 所列的过程与 **SIM** 长提供的业务相关，为可选项。

若过程与 **SIM F•**业务表规定的业务有关，只有 EFSSJ 文件中相应的比特指明这种业务“已配置及已激活”时才能执行该过程。其它情况不执行过程。

11.1 通用过程

11.1.1 读 EF

ME 选择 **EF** 并发送一个 **READ** 命令，包括要读出数据的位置。若已满足了 **READ** 的访问条件，**SIM** 长向 **ME** 发送被读出的数据。若条件不满足，则 **EF** 中的数据不变，且返回一个 错误码信息。

11.1. 2 更新 EF

ME 选择 **EF** 并发送一个 **UPDATE** 命令，包括要更新数据的位置和将要存储的新数据。若已满足了 **UPDATE** 的访问条件，则 **SIM** 用命令中的数据替代在 **EF** 中的原有数据从而更新选中的 **EF**。若条件不满足 **UPDATE** 的访问条件，则 **EF** 中的数据不变，新的数据将不存储. 且返回一个错误码信息。

11.1.3 增加 EF

ME 选择 **EF** 并发送一个 **INCREASE** 命令，必须包括添加到最后更新/增加的记录上的值。若已满足了 **INCREASE** 的访问条件，**SIM K•**用命令中的数据增加 **EF** 的原有数据值，而后将结果存储起来。若不能满足 **INCREASE** 访问条件，则原有的 **EF** 的数据不变，且返回一个借 误码信息。

注：在以上过程中运作的 **EF** 数据的识别方式已规定在命令之中。对于 **11. 1. 1** 和 **11. 1. 2** 中的过程数据可先用 **SEEK** 命令识别。例如，对于一个 **a** 图样进行搜索。

11.2 SD4 卡管理过程

即使 **Phase 1 SIM** 卡不符合金部第二阶段的必选项要求，**Phase 2** 的 **ME** 也支持所有符 合 **Phase 1** 必选项要求的 **SIM** 卡。此外，**Phase 2 ME** 应考虑与 **Phase 1 SIM** 的潜在的不兼 容性，这种不兼容性是由于使用不适当的命令或响应数据的错误解释而造成的。

11.2.1 SIM 卡的初始化

在 **SIM K** 激活之后，**ME** 选择专用文件 **DF（0** 并发出首选语言请求。若 **EF** 町和 EFLP 不可 用或 **ME** 不支持其中的语言，则 **ME** 选择一个缺省语言，然后运行 **CHV1** 验证程序。

若成功地执行了 **CHV1** 的验证程序，则 **ME** 运行 **SIM** 卡阶段请求程序。若 **ME** 确定 **SIM R** 是 **Phasel** 的 **SIM** 长，则将忽略 **F** 面与 **FDN** 相关的过程并继续运行管理信息请求过程。此 时，**ME** 可以忽略在 **Phase 1** 中没有定义的过程，如 **HPLMN** 搜索周期请求过程。

对于 **Phase 2 SIM** 卡，只有满足下列条件之一，**GSM** 操作才能开始。

a） 若 EFBSI 和 EFLOCI 有效. 则 **GSM** 操作立即启动。

b） 若使 EFB&和 **EFg** 无效，则 **ME** 恢复这两个文件（**EF**）

如果 **ME** 没有 **FDN** 能力将不能恢复 **EFg** 和 EFLOCI， 因此，就不能访问这些 **EF°GSM** 操 作将被禁止。这种机制是通过对这种业务的 **SIM K•**的应用去控制 **NO. 3** 业务和 **NO. 31** 业务的。 这种业务总是至少在下一个命令选择两个 **EF** 中的一个 **EF** 之前，失效两个 **EF,**见附录 **D**。

若 **FDN** 能力过程指示为：

a）在 **SIM F•**中已配置和激活了 **FDN**：将 **FDN** 设置为“使能”，即 **ADN** 不使能或未激活：并且 **ME** 还是支持 **FDN** 功能：或 **b）** **FDN** 在 **SIM** 卡中已配置并激活，而且 **FDN** 设置为“不使能”，即 **ADN** 有效：或 **c）** **FDN** 未配置和未激活。则 **GSM** 操作应该启动。而在所有其它情况下 **GSM** 操作将不启动。之后，**ME** 运行下列过程：

管理信息请求

SIM K•业务表请求

IMSI 请求

访问控制条件请求

HPLMN 搜索周期请求

PLMN 扫描请求

PLMN 选择器请求

位置信息请求

密钥请求

BCCH 信息请求

禁用 **PLMN** 请求

这样 **SIM** 长成功地完成了初始化工作。**VS** 准备进行 **GSV** 对话。

11.2.2 GS 耐话终止

注：这个过程不能与去活过程相混淆。

GSM 对话由此终止。

ME 要运行所有必要的过程将以下用户相关的信息传递给 **SIM k**：

位置信息更新

密钥更新

BCCH 信息更新

计费通知增加

禁用 **PLMN** 更新

一旦 **SIM K**•表示已完成这些过程，去活 **ME/SIM** 链路。

最后，此从存储器中删除所有与用户相关的信息单元。

注：**ME** 在 **GSM** 对话期间已经更新了与用户相关的信息，直到 **GSM** 对话终止，其值没有 变化，可略去各 **II** 更新过程。

11.2.3 语言优先权

请求：**ME** 用 EFLP 执行读出过程：

更新：**ME** 用 **EFu**＞执行更新过程。

11.2.4 管理值息请求

ME 用 EFM 执行读出过程。

11.2.5 SIM 卡业务表请求

ME 用 **EFssr** 执行读出过程。

11.2.6 SIM 卡阶段请求

ME 用 EFHUSE 执行读出过程。

11.2.7 Silt#存在的检查

SIM 卡存在的检查，作为一种附加机制。为了保证 **SIM R** 在一个对话期间不被移出，**ME** 在每次呼叫期间频繁地发出 **STATUS** 命令。其间隔不超过呼叫期间 **ME** 和 **SIM k** 界面处于休止状态的 **30** 秒。这种情况下的休止状态定义的是以上一条通讯或者上一条 **STATUS** 命令 的结束为起点。若响应数据不是当前 **DF** 的响应数据，则呼叫必须尽快终止（至少在收到响 应后 **5** 秒内）。除了用机器或设备检查 **SIM R** 的移出之外，否则必须采用此过程。

如果 **ME** 支持主动式 **SIM r** 业务，并且这些业务已经在业务表中激活，那么在空闲模式下，**ME** 向 **SIM K•**发送 **STATUS** 命令的间隔不应该比 **ME** 与 **SIM** 协商的间隔长（参见 **GSM11. 14）»**

11.3 CHV 有关的过程

下面过程的成功完成授予了 **GSM** 对话相应的 **CHV** 的访问权。这个访问权对 **GSM** 应用中所有受该 **CHV** 保护的文件都是有效的。

当连续 **3** 次校验 **CHV** 出现错误后，**CHV** 状态处于“闭锁”状态，先前由这个 **CHV** 授予的访问权立刻失去。

若下述任何一个过程没有成功地被完成或失败则不授予访问权。

11.3.1 CHV 验证

ME 检查 **CHV** 状态，若为“闭锁”状态，则终止过程。

若 **CHV** 状态处于“解锁”状态，则 **ME** 读出 **CHV** 使能/不使能指示器。若设置为“不使能”，则完成过程。

若 **CHV** 状态处于“解锁”状态而且使能/不使能指示器设竟为“便能”，则 **ME** 利用 **VERIFY CHV** 功能。若 **ME** 提供的 **CHV** 与存储在 **SIM** 中的 **CHV** 相同，则完成过程。若 **ME**

提 供的 **CHV** 与存储在 **SIM K** 中的 **CHV** 不相同，则终止过程。

11. 3. 2 CHV 更新

ME 检查 **CHV** 状态，若 **CHV** 状态为闭锁或不使能，则终止过程。

若 **CHV** 状态姓于“闭锁”状态而且使能/禁止指示器设置为“使能”，则 **ME** 利用 **CHANGE CHV** 功能。若 **ME** 提供原来的 **CHV** 与 **SIM K•**中存储的 **CHV** 相同时，则 **ME** 提供新的 **CHV** 替代存储在 **SIM R•**之中的 **CHV,**完成过程。

若 **ME** 提供的原来的 **CHV** 与 **SIM k** 中存储的 **CHV** 不相同，则终止过程。并保持原有的 **CHV** 不变。

11.3.3 CHV 禁止

要求：业务 **NO. 1** 已配置并且已激活。

ME 检查 **CHV1** 状态，若 **CHV1** 状态处于“闭锁”状态，则终止过程。

若 **CHV1** 为“解锁”状态，则 **ME** 读出 **CHV1** 使能/禁止指示器。若为“禁止”状态时，则终止过程。

若 **CHV1** 为“解锁”状态，而且，使能/禁止指示器设置为“使能”，则 **ME** 采用 **DISABLE CHV** 功能。若 **ME** 提供 **CHV1** 与 **SIM** 卡中存储的 **CHV1** 相同时，则 **CHV1** 状态置于“禁止”，完成过程。若不相同，则终止过程。

11.3.4 CHV 使能

ME 检查 **CHV1** 状态，若 **CHV1** 状态处于“闭锁”状态，则终止过程。

若 **CHV1** 为“解锁”状态，则 **ME** 读出 **CHV1** 使能/禁止指示器。若为“便能”状态时，则终止过程。

若 **CHV1** 为“解锁″状态，而且，使能/不使能指示器设置为“禁止”，则 **ME** 采用 **ENABLE CHV** 功能。若 **ME** 提供 **CHV1** 与 **SDI** 长中存储的 **CHV1** 相同时, 则 **CHV1** 状态置于“使 能”，完成过程。若不相同，则终止过程。

11. 3.5 CHV 解锁

CHV 解锁过程的执行不取决于相应的 **CHV** 状态，即在闭锁或不闭锁状态均可。

此检查 **UNBLOCK CHV** 状态，若 **UNBLOCK CHV** 为“闭锁”状态，则终止过程。

若 **UNBLOCK CHV** 状态处于“解锁”状态，则 **ME** 采用 **UNBLOCK CHV** 功能：若 **ME** 提供的 **UNBLOCK CHV** 与 **SIM h** 中存储的 **UNBLOCK CHV** 相同，则有关的 **CHV** 状态变成“解锁”状态， 完成过程：若不相同，终止过程。

11.4 与 GSM 安全有关的过程

11.4.1 与 GSMW：法有关的过程

ME 选择 DFGSM 并运行 **RUN GSM ALGORITHM** 功能。当用后而跟随的 **GET RESPONSE** 命令清 求时，将响应 **SRES/Kc** 发给 **ME**。

11.4.2 IMS：［请求

ME 利用 **EFn&**执行读出过程。

11.4.3 访问控制请求

ME 利用 **EFg** 执行读出过程。

11.4.4 HPLMN 搜索周期请求

ME 利用 EFHPLMX 执行读出过程。

11.4.5 位置值息

请求：**ME** 利用 $EF_{L0C}I$ 执行读出过程：

更新：此利用 EFLOCI 执行更新过程。

11.4.6 密钥

请求：**ME** 利用 EFKC 执行读出过程：

更新：**ME** 利用 EFKC 执行更新过程。

11.4.7 BCCH 信息

更新：**ME** 利用 EFBCU，执行更新过程。

请求：**ME** 利用 **EF** 吋执行读出过程:

11.4.8 禁用 PLMN

请求：**ME** 利用 EFFM 执行读出过程：

更新：**ME** 利用 **EFmx** 执行更新过程。

11.5 签约相关过程

11.5.1 拨打号码

下面过程不仅适合于 **EFm**；和它的有关扩展文件 EFCQ 及 EFEXT,.也适合于 **EFg EF** 瑚那，**EFw** 以及与它们相关的扩展文件过程。若这些文件在 EFSST 中没有配置并 激活，则当前过程失败且 **EF** 应维持不变。

下面这个为 **ADN** 过程的例子。

要求：业务 **NO. 2** “已配置且已激活”（业务 **NO. 3 FDN** :业务 **NO. 9M** 为 **MS ISDN**：业务 **NO. 13** 为 **LND**：业务 **NO. 18** 为 **SDN**：业务 **NO. 31** 为 **BDN**）：

更新：**ME** 把下面要存储的信息进行分解和集合（下面使用的字节识别符按 EFAIA. EF（XP，EFEXT **i** 所采用的标识符）

a） **ME** 识别 **a** 识别符，能力/配置识别符和扩展/记录识别符。

b） 下面分析拨号号码**/SSC** 串，并将其分配给 **EF** 的字节：

若出现“ + ”，则 **TON** 设置为“国际”：

若维持在 **20** 或低于 **20** 位将形成拨号号码**/SSC** 串：

若超过 **20** 位，应执行下列过程：

要求：

业务 **N0. 10** “已分配并激活”（ 业务 **N0. 10** 也适合 **MSISDN** 和 **LND**：业务 **N0. 11** 为 **FDN**：业务 **NO. 19** 为 **SDN**：业务 **NO. 32** 为 **BDN**）。

ME 在 EFEXB 找到一个空的记录。若扩展 **1** 记录没有标为“空”，则 **ME** 运行清除过程： 若扩展 **1** 记录仍不可用，则终止过程。

头 **20** 位存储在拔号号码**/SSC** 串中。**BCD** 号码**/SSC** 内容的长度设置为最大值一 **11** 字节。这个扩展 **1** 记录识别符是用与在 EFEXTI 中相关的记录号码编码，其余位存储在已选择的扩展 **1** 记录中，记录的类型设置为“溢出数据二扩展 **1** 记录的第一个字节设置为剩下的溢出 数据

字节的数量. **EF** 宓中 **BCD** 号码**/SSC** 内容的长度加上所有包括溢出数据的已连接的扩展 **1** 记录中字节 **2** 的长度，就得到包括位信息的字节数量。

O 若被叫用户子地址与 **ADN/SSC** 有关，则将执行下列过程：

请求：业务 **NO. 10** “已配置并激活” （业务 **NO. 10** 也适合 **MSISDN** 和 **LND**：业务 **N0. 11** 为 **FDN**： **N0. 19** 为**SDN**： **NO. 32** 为 **BDN**）.

若被叫用户子地址的长度少于或等于 **11** 字节，**ME** 在 EFEXH 中寻找空记录：若扩展 **1** 的记录没有标为“空”的，**ME** 运行删除过程：若扩展 **1** 记录仍然不可用，则终止过程。

ME 在扩展 **1** 记录中存储被叫用户子地址，并设置扩展 **1** 记录类型为“被叫用户子地址”

n

若被叫用户子地址长度大于 **11** 字节，**ME** 在 EFEX”中寻找两个空记录：若没有找到，**ME** 运行删除过程：若两个扩展记录仍然不可用，则 **ME** 终止过程。

ME 将被叫用户子地址存储在两个扩展 **1** 记录中，包括子地址数据的第一部分的扩展 **1** 记录中的标识区域要以包括子地址数据的第二部分的扩展 **1** 记录的记录号为编码。两个扩 展 **1** 记录类型均设置为“被叫用户子地址”。

一旦考虑了 **a**、**b**、**c, ME** 用 **EFm** 执行更新过程，若 **SIM** 卡没有剩余空间去存储接收到 的 **ADN/SSC.**或者过程已经终止，则 **ME** 将通知用户。

注：出于存储器效率的原因，允许 **VE** 分析全部的扩展 **1** 记录，以确认要存储的溢出数 据或子地址数据是否已经存储在 EFEI 之中。在这种情况下，**ME** 可以利用现有的链路或利 用多个 **ADN**（**LND. MSISDN**）中现存链路的最后部分。只允许 **ME** 在空的记录中存储扩展数 据。若现有的记录用于多方访问，则 **ME** 不改变在这些记录中的任何数据以防止现有链路的 中断。

删除：**ME** 发送要删除的信息标识。**EF®**中的已标识记录内容标记为“空

请求：**ME** 发送要读出的信息的标识。**ME** 应分析 EFADX 的数据以确定附加数据是与 EFEXT, 相关还是与 EFCCP 相关。如果必要，**ME** 对这些 **EF** 执行读出过程以汇总完整的 **ADN/SSC**。

清除：**ME** 应该访问每个涉及到 EFEXT,（EF_{ECT2}）的 **EF** 文件，并且应该标识出这些文件 中采用扩展数据（溢出数据或被叫用户子地址）的那些记录。应注意现有链路必须跟踪到 末端。所有属于扩展 **1**（扩展 **2**）的记录的均由 **ME** 注明，而所有的未注明的扩展 **1**（扩展 **2**）记

录由 **ME** 设置整个记录为**'FF',**表示记录为“空二

注：由于 **Phase 1** 的 **ME** 不能识别 EFEXTL 当由 **Phase 1 ME** 删除 **ADN/SSC** 记录的时候， 有可能将扩展 **1** 记录标记为“占用”（不等于**'FF'),**而实际上它们不再与任何一个 **ADN/SSC** 记录有关。

下面 **3** 种过程只应用于业务 **NO. 3 (FDN):**

a) **FDN** 能力请求。**ME** 必须对业务 **NO. 3** 的状态进行检查，即 **FDN** 为“使能”或“不使能”状态。在 **F** 飾使能情况下，**ME** 必须转换到限制式中断方式。为了确认 **FDN** 的状态，**ME** 要在 EFSST 中检查 **ADN** 是否已激活。若 **ADN** 没有激活，则业务 **NO. 3** 使能：若已激活，则 **ME** 检查 **EFssr** 的响应数据：若 **EFg** 失效，则业务 **NO. 3** 使能：在其它情况下，业务 **NO. 3** 是不使能的。

b) **FDN** 不使能。**FDN** 不使能过程要求成功地执行 **CHV2** 验证过程并且已经激活 **ADN**。若没有，则 **FDN** 不使能过程将不能成功地完成。为了使 **FDN** 不便能，**ME** 要恢复 **EF^**。由 **REHABILITATE** 命令隐含设置的 **EF.g** 的“不使能/恢复”标识，同时也是业务 **NO. 3** 的状态指示器。若 **ADN** 未激活，**FDN** 的不使能是不可能的，因此业务 **NO. 3** 总是“使能”的(见 **FDN** 能力请求 **K**

注：若采用一个管理终端(通过恢复 **EFm)**使 **FDN** 不使能时，则这个管理终端的 **FDN** 不便能过程也需要恢复 **EFnei** 和 EFLOCI.以保证 **SIM** *P* 在 **Phase 1** 的 **ME** 或 **Phase 2** 不支持 **FDN** 的 **ME** 中的正常运作。

c) **FDN** 使能。**FDN** “使能”过程要求 **CHV2** 验证过程已经成功执行。若没有，则 **FDN** “使能”过程将不能成功地完成。为了使能 **FDN, ME** 便 **EF** 掘失效。由 **INVALIDATE** 命令 隐含清除的 EFAD,的不使能/恢复标识，同时也是业务 **NO. 3** 的状态指示器。若 **ADN** 未激活， 业务 **NO. 3** 总是“使能二

如果文件的状态允许，不使能的 **ADN** 仍可以随意的被读取和更新。

下面三个过程仅适用于业务 **NO. 31 (BDN)o**

a) **BDN** 能力请求。**ME** 必须检查业务 **NO. 31** 的状态，即检查 **BDN** 是处于“使能”还是“不便能”状态。只有当业务 **NO. 31** 已配置并激活，并且 **EF** 嚇不使能时，**BDN** 业务才能 “便能”。在其他情况下，**BDN** 业务不使能。

b) **BDN** 不使能。**BDN** 不使能过程要求成功地执行 **CHV2** 验证过程。若没有，则 **BDN** 不使

能过程将不能成功地完成。为了使 **BDN** 不使能. **ME** 要不使能 EFBOS。由 **INVALIDATE** 命令隐 含设置的 **EF** 虾的“不使能/恢复”标识，同时也是业务 **NO. 31** 的状态指示器(见 **BDN** 能力 请求）。

c） BDN 使能。**FDN** “使能”过程要求 **CHV2** 验证过程已经成功执行。若没有，则 **BDN** “使能”过程将不能成功地完成。为了便能 **BDN, ME** 将恢复 **EF** 酬。由 **REHABILITATE** 命 令隐含清除的 **EF** 吹的不使能/恢复标识，同时也是业务 **NO. 31** 的状态指示器（见 **BDN** 能力请求）。

如果文件的状态允许，不使能的 **BDNs** （**BDN** 能力不使能时）仍可以随意的被读取和更新。

11.5.2 短消息

要求：业务 **NO. 4“**已分配并激活二

请求：**SIM k** 寻找已识别的短消息。若找到，**ME** 用 **EFsc** 执行读出过程。若在 **SIM K•**存储器中没有找到这个消息，则 **SIM K•**向 **ME** 发出指示。

更新：**ME** 寻找关于下一个可利用的空间用以存储短消息，若有可利用的空间，则 **ME** 利用 **EFs** 妇执行更新过程。

若业务 **NO. 35** 已分配并激活，而且 **SMS** 的状态报告为**“1D”，**则 **ME** 要读出 EF^R 中的相应记录。若 **ME** 在 EFWR 中找不到相应记录，**ME** 要将 **SMS** 状态设置为**“19”**。

若在 **SIM K•**中没有可利用的空间用以存储接收到的短消息，则为了不丢失消息，必须 设置一个特定的 **MMK**

删除：**ME** 在 **SIM R** 中选择要删除的短消息空间。根据 **MMI** 的要求，在存储区标做“空”之前可以读出消息，在用 **EFg** 执行更新过程之后，分刮给这个短消息的 **SIM** 存储空间可用 于新来的消息。**SIM K•**的存储器中仍然含有原来的消息直到这个空间存储了新的消息为止。

11. 5. 3　　计费通知（AoC）

要求：业务 **NO. 5“**已分配并激活二

累加呼叫表（**ACM**）

请求：**ME** 用 **EFg** 执行读出过程。**SIM K•**返回 **ACV** 最后的更新数值。

初始化：**ME** 用新的初始值以 **EFg** 执行更新过程。

增加：**ME** 发送要增加的值，用 EFAO,执行增加过程。

累加呼叫表最大值（**ACMMAX**）

请求：**ME** 用日 卩心执行读出过程。

初始化：**ME** 用新的初始最大值对 EFM-X 执行更新过程。

单价和货币表（**PUCT**）

请求：**ME** 用 EFPVCT 执行读出过程。

更新：**ME** 用 **EFg** 执行更新过程。

11.5.4 性能配置参数

要求：业务 **NO. 6“**已分配并激活二

请求：**ME** 用 **EFg**•执行读出过程。

更新：**ME** 用 EFCCP 执行更新过程。

删除：**ME** 向 **SIM K**•发送将要删除的请求信息标识。在 EFCCP 中将已标识记录的内容标 记为“空气

11.5.5 PLMN^JW

要求：业务 **NO. 7“**已分配并激活”。

请求：**ME** 用 EFPUZI 执行读出过程。

更新：**ME** 用 **EFpgg** 执行更新过程。

11.5.6 广播消息识别符

要求：业务 **NO. 14** “已分配并激活”。

请求：此用 **EFcmn** 执行读出过程＜•

更新：此用 **EFCffni** 执行更新过程。

附录 A ICCID 编码方案及打印格式

PLUG-IN SIM K 背面应该打印 **ICCID** 号码。

1. ICCID 编码格式为:

898600 M F SS YY G XXXXXXX：

其中：**898600** 固定不变:

M 代表移动接入号的末位，即对应于 **139, 138. 137. 136. 135** 分别为 **9, 8. 7, 6, 5：**

F 代表功能位，取值范围为（**0～9**）,普通卡为 **0,**预付费 **K•**为 **1：**

SS 为各省代码，见表 **24：**

YY 为编制 **ICCID** 时的年号（取后两位）:

G 为 **SIM K•**供应商的代码，具体分配如下:

SCHLUMBERGER 为 **0：** **GEMPLUS** 为 **1：**

江西捷德为 **3：** 珠海东信和平为 **4：**

大唐微电子为 **5：** 航天九洲通为 **6**。

XXXXXXX由各省公司自行定义。

表 **24** 各省代码分配表（**SS**）

1 ..	代码	省区命	「代码 **I**	省区市 **I**	代码
北京	**01**	浙江	**11**	海南	**21**
夭津	**02**	安徽	**12**	四川	**22**
河北	**03**	福建	**13**	貴州	**23**
山西	**04**	江西	**14**	云南	**24**
内蒙古	**05**	山东	**15**	卩E	**25**
辽宁	**06**	河南	**16**	陕西	**26**
吉林	**07**	湖北	**17**	甘肃	**27**
黑龙江	**08**	湖南	**18**	育海	**28**
上海	**09**	广东	**19**	宁夏	**29**
江苏	**10**	广西	**20**	新疆	**30**

重庆 **31**

2.打印格式

——将 **ICCID** 垂直打印在 **PLUG-IN SIM K**•的背面：

8 9 8 6 0（**5** 位数）

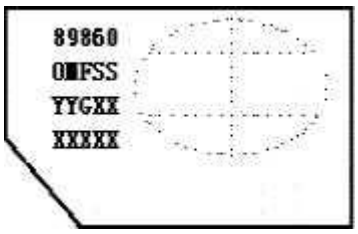
0MFSS（**5** 位数）

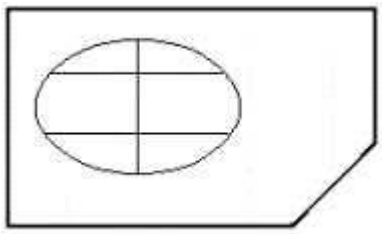
YYGXX（**5** 位数）

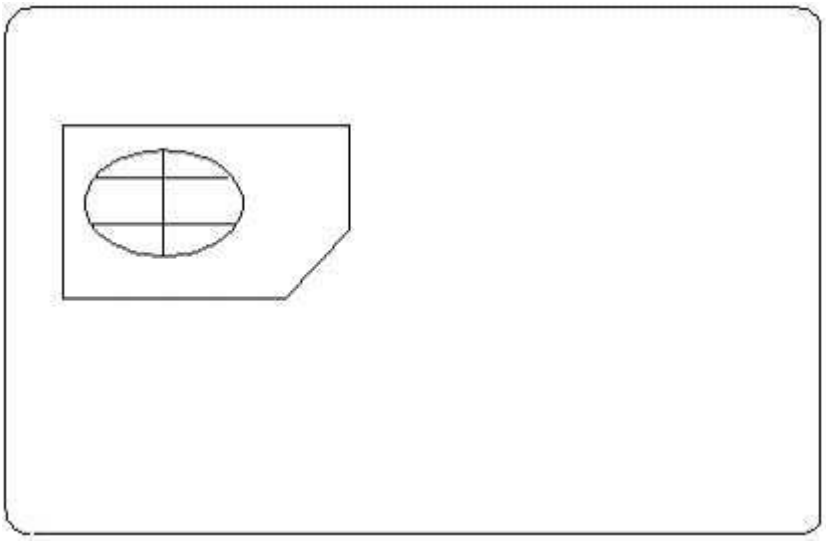
XXXXX（**5** 位数）

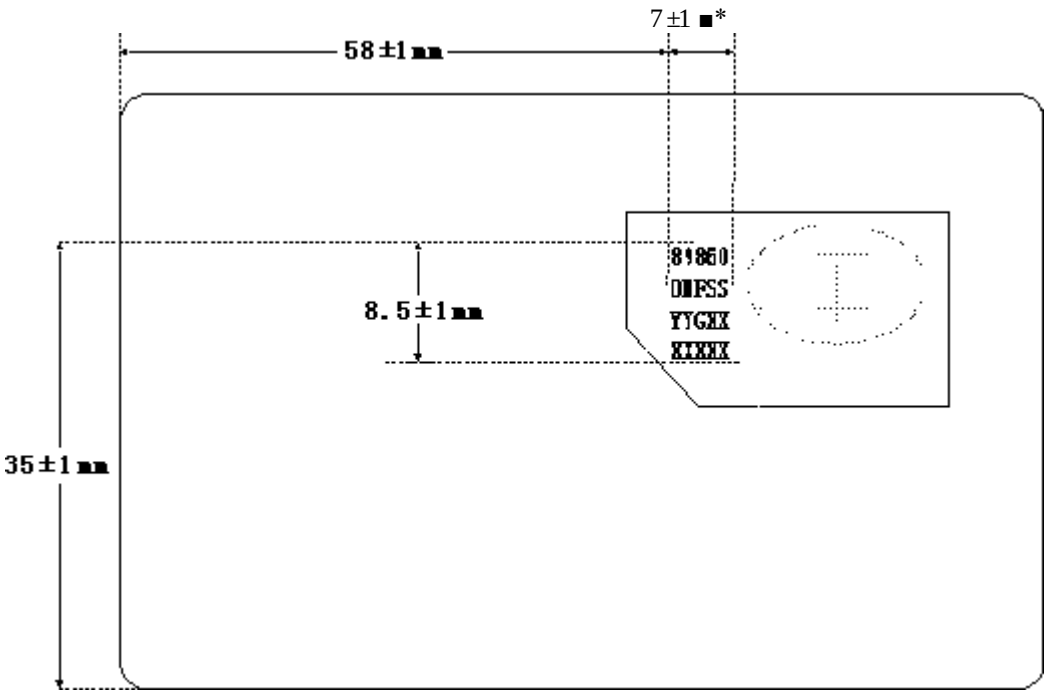
—颜色：黑色

—具体打印位置如下图所示。








7±1 ■*
58±1mm
8.5±1mm
35±1mm
89860
DMPSS
YYGXX
XXXXX

附录 B SIM 卡中的 a 标识符区使用的编码 一 CS2 编码

如果 **16** 比特的 **UCS2** 字符被用在 **a** 标识符区，则编码格式一定采用三种格式之一。如 果 **ME** 支持 **SIM** 中的采用 **UCS2** 编码的 **a** 标识，并且字符数量少于等于 **128** 个字符，则 **ME** 就应该支持所有的三种编码方案：字符数量多于 **128** 个字符，**ME** 至少支持第一种编码方 案。如果含有 **a** 字符的记录只含有 **GSM** 默认的字符表，则不会使用三种编码方案中的任何 一种。在一个记录中，只使用一种编码方案被使用，**GSV** 的默认字符或者下列描述的三种 方案之一：

1）如果 **a** 字符串中的第一个八位字节是***80**则剩下的每两个字节（**16** 位）表示 一个 **UCS2** 编码的字符。**UCS2** 字符的最高有效字节是低编号字节，最低有效字节是高编号 字节。不用的字节置为**'FF',**

Octet 1	Octet 2	Octet 3	Octet 4	Octet 5	Octet 6	Octet 7	Octet 8	Octet 9
'80'	**Chlitso**	**Chltso**	**Ch2yso**	**Ch2tso**	**Ch3uso**	**Ch3tso**	**FF**	**FF**

2）如果 **a** 字符串的第一个八位字节是**'81',**则第二个字节表示字符串中的字符数量， 第三个字节中的 **8** 位表示 **16** 位基址指针中 **bit8-bitl5** 的数字，此基址指针的其余位都置**“0”,** 即编码为 **'Oxxx xxxx x000 0000'**。第四个和后续的字节，若 **bit8** 为 **0** 则剩余的 **7** 位表示 **GSM** 默认的 **Q** 字符，如果 **bit8** 为 **1** 则剩余的 **7** 个 **bit** 表示偏移地址（加上 **16** 位的基址，就得到 **UCS2** 代码指针）

例 **2** **：**

Octet 1	Octet 2	Octet 3	Octet 4	Octet 5	Octet 6	Octet *7*	Octet 8	Octet 9
'81'	**'05'**	**'13，**	*'53'*	**‘95’**	**'A6'**	**'XX，**	**'FF'**	**'FF'**

例 **2** 中：

—ctet 2 表示字符串中有 **5** 个字符：

----- ctet 3 基址指针，例如孟加拉字符的开始位置为 **0980 （0000 1001 1000 0000）.**

在此字节中就用**“13”**表示：

—ctet 4 GSM 默认的 **a** 字符，**'53'*表示*"S"：**

—ctet 5 表示此 **UCS2** 字符的偏移地址为**'15',**所以 **a** 字符的地址为***0995*孟**加拉文字为 **KA：**

—ctet 8 的值为**'FF',**但是由于字符串的长度是 **5,**所以这是一个有意义的数值， 指示 **a** 字符的地址为**'09FF'**。

3）如果 **a** 字符串的第一个八位字节是**'82',**则第二个字节表示字符串中的后续字符 数量，第三个和第四个字节组成 **16bit** 的基址指针，用于后续字节，后续字节编码同第二种 情况。

例 **3**

Octet 1	Octet 2	Octet 3	Octet 4	Octet 5	Octet 6	Octet 7	Octet 8	Octet 9
'82'	'05'	'05'	'30'	'2D'	'82'	'D3'	4 一’	'31'

例沖：

----- ctet 2 表示字符串中有 **5** 个字符：

—ctet 3 Octet 4 基址指针，亚美尼亚字符开始位置为 **0530：**

—ctet 5 GSM 默认的 **a** 字符，以 **D'**表示“*”：

—-ctet 6 指示 **UCS2** 字符集基址指针的偏移地址**'02', a** 字符的地址为**'0532',** 表示亚美尼亚的首都 **BEN：**

—ctet 7 的值为**'D3',**指示 **UCS2** 字符集基址指针的偏移地址**'53', a** 字符的地 址为**'0583',**表示亚美尼亚字符小的 **PIWRo**

附录 C EFs 預个人化建议 dt

文件标识符	描述	值
,2FE2,	**ICC** 标识符	网络运营商决定
***2F05'**	扩展语言选择	**,FF-FF'**
,6F05*	语言选择	**'FF'**
'6F07'	**IMSI**	网络运营商决定
***6F20'**	密钥 **Kc**	**•FF-FF 07,**
•6F30,	**PLMN** 选择器	**[4] FF-FF,**
•6F31'	**HPLMN** 搜索周期	**'FF'**
'6F37'	**ACM** 最大值	**,000000'**
***6F38'**	**SIM R** 业务表	网络运营商决定
•6F39*	累加呼叫表	**,000000'**
•6F3E*	分组识别符 **1**	网络运营商决定
'6F3F'	分组识别符 **2**	网络运营商决定
•6F4T	**PUCT**	**'FF FF FF 00 00,**
'6F45'	**CBMI**	**,FF-FF***
'6F46'	网络提供商名称	**•FF-FF,**
'6F48'	**CBMID**	*** FF-FF***
'6F74'	**BCCH** 信息	**,FF-FF***
'6F78'	接入等级	网络运营商决定
'6F7B'	禁用的 **PLMNs**	**'FF…FF'**
,6F7E'	位置信息	**'FFFFFFFF xxxxxx 0000 FF 01'**
'6FAD'	管理数据	网络运营商决定
,6FAE*	阶段识别符	网络运营商决定
[4]6F5r	网结报警指示	**,FF-FF,**
'6F52'	**GPRS** 密钥 **KcGPRS**	**,FF-FF 07,**
，6F53,	**GPRS** 位置信息	**'FFFFFFFF FFFFFF xxxxxx 0000 FF 01'**
,6F54'	**SetUp.Menu** 元素	网络运营商决定
•6F3A*	缩位拨号	*** FF-FF***
'6F3B'	固定拨号	**•FF-FF***
,6F3C[1]	短消息	**,00 FF…FF'**
'6F3D'	能力配置参数	**•FF-FF***
•6F40*	**MSISDN** 存储	*** FF-FF,**
，6F42'	短消息参数	**•FF-FF,**
'6F43'	短消息状态	**[4] FF-FF***
'6F44'	末位拨号	**,FF-FF***
•6F4A*	扩展 **1**	*** FF-FF,**
，6F4B'	扩展 **2**	**'FF-FF'**
'6F4C'	扩展 **3**	**•FF-FF,**
'6F4D'	禁止拨号	**[4] FF-FF***
'6F4E'	扩展 **4**	**'FF-FF'**

林 **D FDN/BDN** 唳

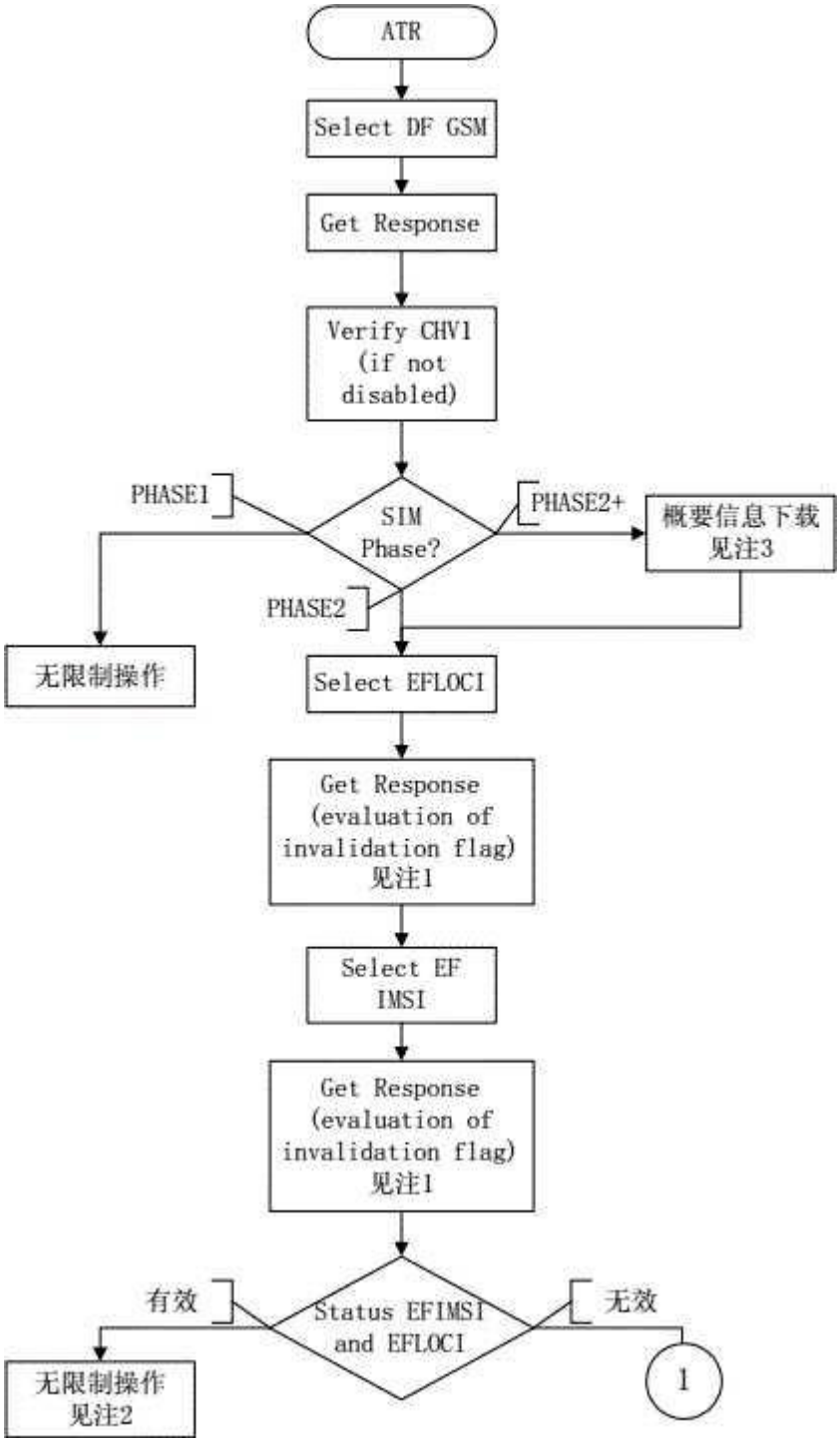


图 **Cl FDN/BDN** 初始化过程实例

注 **1：**在已激活 **FDN** 和/或 **BDN** 的情况下，**SIMk** 在这级之前就已经失效了当前的 **EF**。

注 **2**：对于 **FDN** 和 **BDN,**不能只失效两个 **EF** 中的一个文件。

注 **3**：对于具有已使能（**IFDXWSIM k.**本过程用于检幅是否^**jSIM k** 设备提供的呼叫控制。

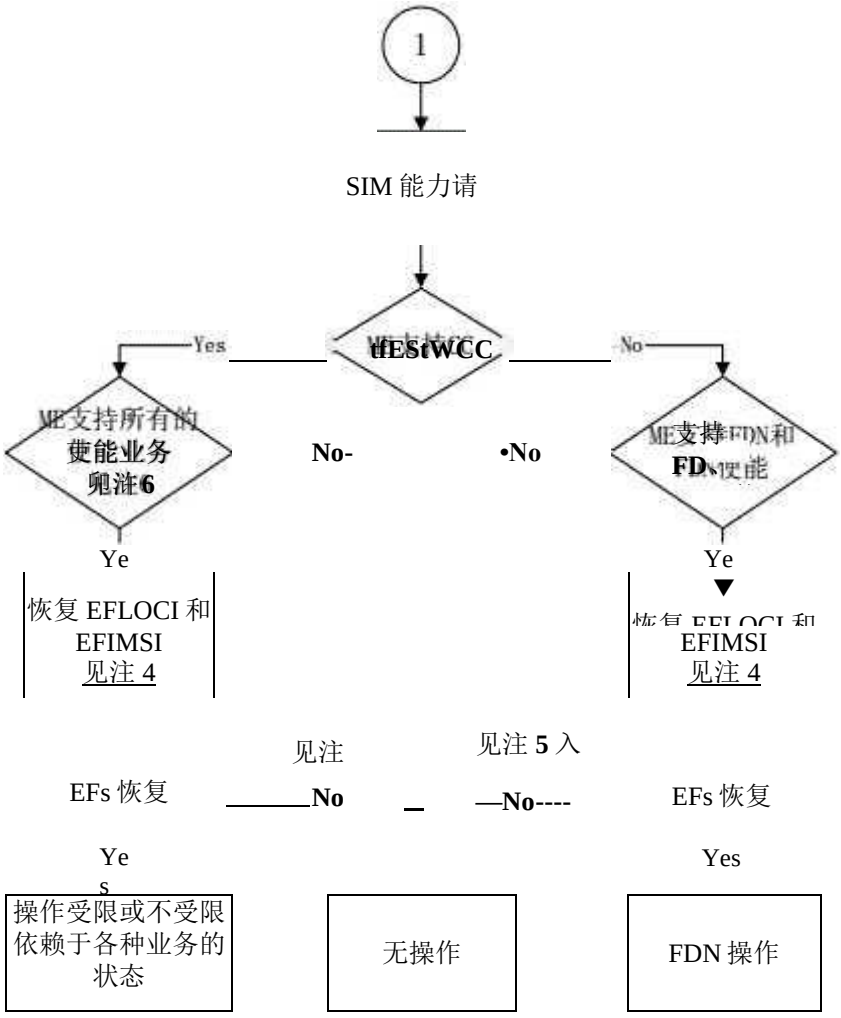


图 **C2 FDN/BDN** 初始化过程实例

注 **4**：在 **BDN** 已使能的情况下，若 **ME** 向 **SIMk** 指示了 **CC** 能力（用 **PROFILE DOWNLOAD**）,则 **SIM k** 允许恢复£丹时和 EFLOCI 文件。

注 **5**：采用 **SIM k** 失效的内部机制为今后“受限”业务提供可能性。

注 **6**：若 **ME** 对全部已使能业务不给予支持（例如：**FDN**、**BDN**）,则停止操作。在 **BDN** 使能 的情况下，**ME** 只需支持“呼叫控制特性”便满足运作要求。今后可能增加新的“授限”业 务，对 **ME** 是未知的。在这种情况下，**ME** 将执行恢复的子序列过程，但不能恢复 **EFn®**和 EFLOCI -

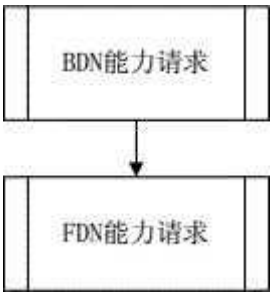
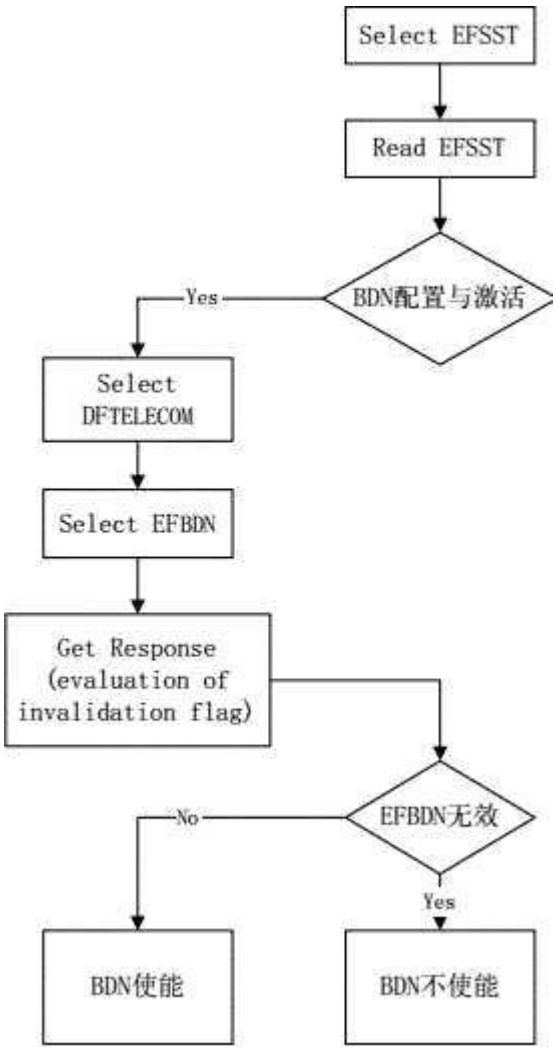


图 **C3 SIM** 卡能力请求



无 BDN 的 SW 卡

图 **C4 BDN** 能力请求

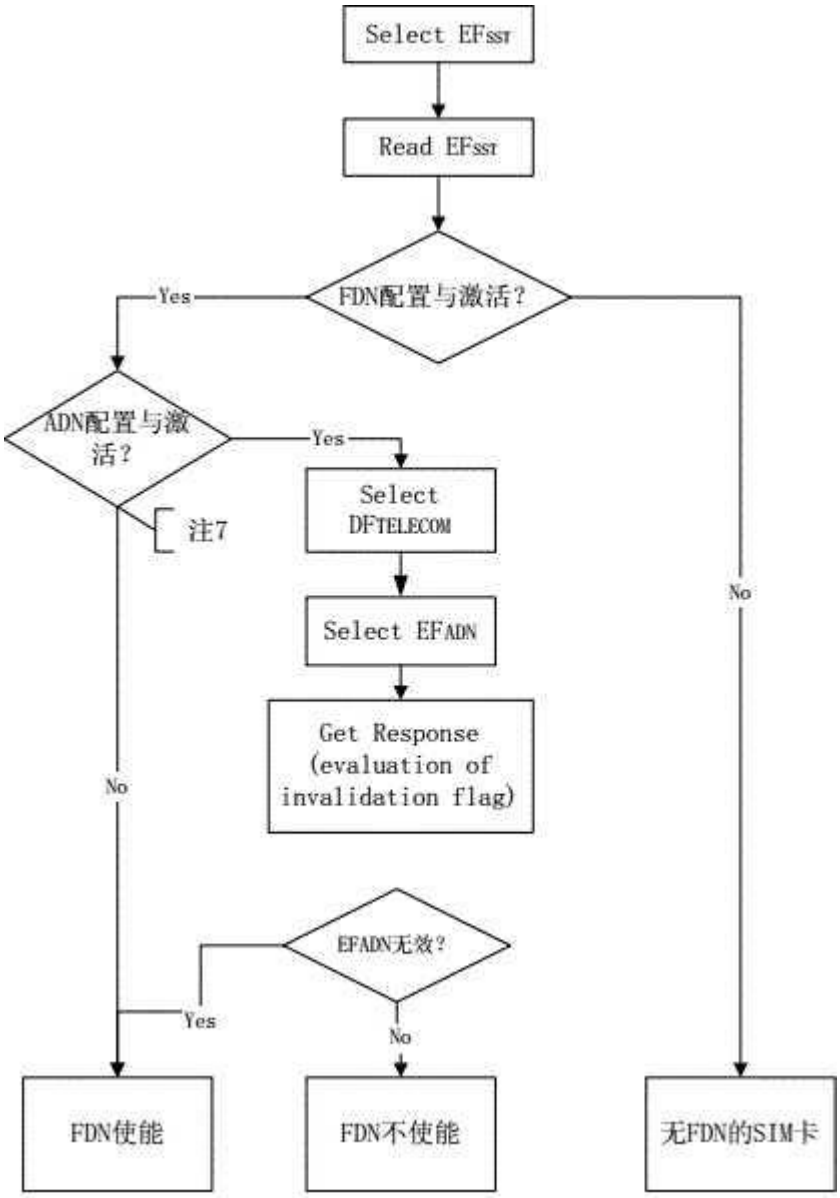


图 **C5 FDN** 能力请求

注 **7**：在这种情况下没有不使能 **FDN** 的可能性。

图 **6** 执行恢复 **GSM** 文件的过程

注 **8**：若 **SIM h** 中的 **BDN** 已便能，**PROFILE DOWNLOAD** 过程并未指示 **ME** 支持“呼叫控制”，则 **SIM K** 不能恢复该 **EF**。