

中国电信移动终端需求白皮书

— 数据自注册功能分册

Requirements White Paper for Mobile Terminal of China Telecom

- Data Self registration Function Fascicule

(2022. V1)

中国电信集团有限公司 发布

目 录

目 录	I
前 言	III
中国电信移动终端需求白皮书-数据自注册功能分册	1
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 缩略语、术语和定义	1
3.1 缩略语	1
3.2 术语和定义	1
3.2.1	1
4 要求等级	2
5 手机终端数据域自注册	2
DATAReg-50001 [必选] 终端自注册信息内容要求	2
DATAReg-50002 [必选] 终端存储 ICCID 要求	7
DATAReg-50003 [必选] 单卡终端自注册功能流程要求	7
DATAReg-50004 [必选] 双卡终端自注册功能流程要求	9
DATAReg-50005 [必选] 终端自注册功能上报信息加密方法要求	11
DATAReg-50006 [必选] 终端自注册功能上报消息定义要求	12
DATAReg-50007 [必选] 终端自注册功能模块系统要求	12
DATAReg-50008 [必选] 终端自注册功能模块升级要求	13
DATAReg-50009 [必选] 数据自注册信息上报方法及字段具体要求	13
DATAReg-50010 [必选] 双卡终端使用移动数据的卡槽进行切换时数据自注册功能 要求	14
DATAReg-50011 [必选] 5G 开关数据自注册功能要求	14
6 泛智能终端数据域自注册	14
DATAReg-60001 [必选] 终端自注册功能上报消息定义要求	14
DATAReg-60002 [必选] 不同类型终端上报字段具体要求	15
7 4/5G 物联网模组数据域自注册	17
DATAreg-70001 [必选] 模组自注册信息内容要求	18
DATAreg-70002 [必选] 模组存储 ICCID 要求	19
DATAreg-70003 [必选] 模组自注册功能流程要求	19
DATAreg-70004 [必选] 模组自注册功能上报信息加密方法要求	22
DATAreg-70005 [必选] 模组自注册功能上报消息定义要求	22
DATAreg-70006 [必选] 模组自注册功能功能模块系统要求	23
DATAreg-70007 [必选] 模组自注册功能模块升级要求	23

8 NB-IoT 模组自注册功能	23
DATAreg-80001 [必选] 模组自注册信息内容要求	23
DATAreg-80002 [必选] 模组自注册功能流程要求	25
DATAreg-80003 [必选] 模组自注册功能上报消息定义要求	25
9 行业和家庭终端数据域自注册	26
DATAreg-90001 [必选] 终端自注册功能上报消息定义要求	26
DATAreg-90002 [必选] 不同类型终端上报字段具体要求	27
DATAreg-90003 [必选] 行业终端 UETYPE 字段具体要求	28
DATAreg-90004 [必选] 家庭终端 UETYPE 字段具体要求	28
附 录 A （参考性附录） 不同类型终端上报信息要求	29
附 录 B （参考性附录） 双卡终端不同用户卡组合上报条件要求	30

前 言

本白皮书主要依据中国电信企业标准中的相关规定和中国电信移动终端商用需求，并结合3GPP2、3GPP、CDG国际标准，以及CCSA行业标准编写，对移动终端的数据自注册功能提出了定制需求。

本白皮书由中国电信集团有限公司提出并归口。

本白皮书起草单位：本白皮书由中国电信集团公司市场部、中国电信股份有限公司研究院起草。

本白皮书主要起草人：何平、肖海、付皓、赵静、张诺亚、刘兆元、桂烜。

本白皮书于2022年*月发布。

中国电信移动终端需求白皮书-数据自注册功能分册

1 范围

本白皮书主要规定了中国电信移动终端数据自注册功能、界面和操作流程等方面的要求。
本白皮书适用于在中国电信及合作运营商移动网络中使用的移动终端。

2 规范性引用文件

下列标准所包含的条文,通过在本白皮书中引用而构成本白皮书的条文。凡是注日期的引用标准,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本白皮书,若其被修订,使用本白皮书的各方应探讨使用其最新版本的可能性。凡是不注日期的引用标准,其最新版本适用于本白皮书。

3 缩略语、术语和定义

3.1 缩略语

缩略语	英文全称	中文名称
CDMA	Code Division Multiple Access	码分多址
GSM	GlobalSystem For Mobile Communication	全球移动通信系统
WCDMA	Wideband Code Division Multiple Access	宽带码分多址增强型数据速率 GSM 演进技术
LTE	Long Term Evolution	3GPP 长期演进技术
WiFi	Wireless Fidelity	无线保真
ICCID	Integrate circuit card identity	集成电路卡识别码(固化在手机 SIM 卡中) ICCID 为 IC 卡的唯一识别号码,共有 20 位数字组成

3.2 术语和定义

下列术语和定义适用于本白皮书。

3.2.1

PRL

首选漫游列表(PRL)文件中存储的是中国电信及与中国电信签订协议的国外运营商的 CDMA 商用网络频点、系统标识/网络标识(SID/NID)等参数信息。

MLPL

位置相关联的优选列表（MLPL）

MSPL

多模系统优选列表（MSPL）

4 要求等级

- “**必选**”表明该项需求是强制要求，终端必须支持。
- “**推荐**”表明该项需求是非强制要求，但建议终端支持。
- “**可选**”表明该项需求是非强制要求。

5 手机终端数据域自注册

终端数据自注册功能是指终端与用户卡配对关系发生改变时，利用分组数据域通道(Http Post Json方式)，主动向自注册管理平台上报终端和用户卡基本信息的过程。



DATAREg-50001 【必选】终端自注册信息内容要求

以下是对终端的要求：

终端自注册信息内容应以Json格式提供，Json的信息里应包含必选所有字段，即使该字段的值为空值也需要包含该字段。例如卡槽2没有插卡，则“SIM1CCDMAIMSI”填充格式如：“SIM1CDMAIMSI”：“”。其中需要包括的信息如下

表5-1：终端自注册信息内容

参数名称(所有	说明（参数值的字符限制：值的内容	最大字	数据类	支持程	备注
---------	------------------	-----	-----	-----	----

英文字母皆为 大写)	由英文字母、数字、常见字符组成， 即 ascII 编码中值为 32 至 125 的对 应字符组成，不得出现其他如汉字等 字符。)	节数	型	度	
REGVER	自注册格式版本号，表示当前数据域 注册协议的版本，初始版本号为 1.0	6 个字节	字符串	必选	版本号的升级格式为 1.0、 2.0、3.0。。。当前版本为 10.0
MEID	终端的串号	14 个 字 节	字符串	必选	必须与终端机身的 MEID、包 装盒的 MEID 以及终端查询到 的 MEID 保持一致。若终端不 支持 MEID，则填充为空值“”。
MODEL	<p>机型字段</p> <p>1. 组成：“厂商名称代码-手机型 号”，机型字段字符要求：只能由英 文字母、数字、-（英文减号）、+（英 文加号）、空格组成。</p> <p>2. 长度：不超过 20 个字符， X1X2X3X4X5X6X7X8X9X10X11X12X13X 14X15X16X17X18X19X20。其中， X1X2X3 为厂商名称代码，X4 为“-” （英文减号）， X5X6X7X8X9X10X11X12X13X14X15X16 X17X18X19X20 为手机型号，如： NOK-7650。长度可以少于 20 个字符， 如果厂商名称代码少于 3 位，则“-” 号前移，后面几位可以都填写为手机 型号。</p> <p>3. 其他要求：允许手机型号末尾为 英文加号“+”；允许“-”后至最后 一个字母（或数字）前出现空格“”， 但是，机型字段只能包含唯一的一个 “-”（英文减号），如出现多于一个 “-”，则仅保留第一个即厂家名称代 码和手机型号之间的“-”，后续的“-” 由空格“”代替，例如厂商简称为 JM， 手机型号为 NAIDE-Z189123 时，机型</p>	20 个 字 节	字符串	必选	对应短信自注册机型字段， 取值跟短信自注册型号保持 一致。

	字段的描述应为 JM -NAIDE Z189123; 如果厂商在工信部登记的手机型号中已含由中国电信分配的厂商代码, 则手机型号字段填写为正式手机型号中去掉该代码的后面字符, 例如三星 SCH-F609 的机型填写应为 SCH-F609, 而不应为 SCH-SCHF60 或其他。				
SWVER	软件版本号	60 个字节	字符串	必选	与申请表保持一致
SIM1CDMAIMSI	卡槽 1, CDMA 的 IMSI	15 个字节	字符串	必选	不插卡时填充值为“FF”; 若终端不支持 CDMA 制式, 可填充为空值“”。
UETYPE	终端类型: 1(代表 4G 手机), 5(代表 5G 手机)	4 个字节	字符串	必选	
SIM1ICCID	卡槽 1, ICCID	20 个字节	字符串	必选	不插卡时填充值为“FF”
SIM1LTEIMSI	卡槽 1, LTE IMSI	15 个字节	字符串	必选	不插卡时填充值为“FF”
SIM2CDMAIMSI	卡槽 2, CDMA IMSI	15 个字节	字符串	必选	单卡终端填充值为空“”; 双卡终端不插卡时填充值为“FF”。若终端不支持 CDMA 制式, 可填充为空值“”。
SIM2ICCID	卡槽 2, ICCID	20 个字节	字符串	必选	单卡终端填充值为空“”; 双卡终端不插卡时填充值为“FF”。
SIM2LTEIMSI	卡槽 2, LTE IMSI	15 个字节	字符串	必选	单卡终端填充值为空“”; 双卡终端不插卡时填充值为“FF”。
MACID	终端 Mac 地址	48 个字节	字符串	必选	应为 WLAN 网卡地址, 与终端显示一致
OSVER	操作系统版本号, IOS 写运营商版本 (该字段应为“操作系统名称+版本号”组合)	32 个字节	字符串	必选	举例: 例如 android 的 5.0 版本, 该字段应为“android5.0”

IMEI1	卡槽 1，IMEI 号	15 个字节	字符串	必选	
IMEI2	卡槽 2，IMEI 号	15 个字节	字符串	必选	单卡终端填充值为空值“ ”
SIM1CELLID	当前卡槽 1 的 CELLID	20 个字节	字符串	必选	应该上报当前工作模式的 CELLID ， 上 报 次 序 为 LTE>WCDMA>GSM；不插卡时填充值为“FF”；异网卡可以上报为空“ ”。
SIM2CELLID	当前卡槽 2 的 CELLID	20 个字节	字符串	必选	应该上报当前工作模式的 CELLID ， 上 报 次 序 为 LTE>WCDMA>GSM；不插卡时填充值为“FF”；异网卡可以上报为空“ ”。
5GSW1	卡槽 1 5G 开关状态	2 个字节	字符串	必选	双卡终端：卡槽 1 5G 开关打开，状态取值为“1”、5G 开关关闭，状态取值为“0”；不支持 5G，状态取值为“2”；若不插卡，状态取值为“FF”； 单卡终端：5G 开关打开，状态取值为“1”、5G 开关关闭，状态取值为“0”；
5GSW2	卡槽 2 5G 开关状态	2 个字节	字符串	必选	双卡终端：卡槽 2 5G 开关打开，状态取值为“1”、5G 开关关闭，状态取值为“0”；不支持 5G，状态取值为“2”；若不插卡，状态取值为“FF”； 单卡终端：状态取值为空或者不上报；
DATASIM	目前使用移动数据的卡槽（卡槽一或单卡终端为“1”，卡槽二为“2”，）	2 个字节	字符串	必选	
ROM	终端 ROM 版本信息（该字段应为“数字+G”组合）	4 个字节	字符串	可选	举例：例如 ROM 版本信息为 16G 的终端，该字段为“16G”
RAM	终端 RAM 版本信息（该字段应为“数字+G”组合）	4 个字节	字符串	可选	举例：例如 RAM 版本信息为 16G 的终端，该字段为“16G”
SIM1VoLTESW	卡槽一的 VoLTE 开关状态（有三种状	2 个字节	字符串	可选	

	态，开启为“1”，关闭为“2”，不支持为“3”）				
SIM2VoLTSW	卡槽二的 VoLTE 开关状态（有三种状态，开启为“1”，关闭为“2”，不支持为“3”）	2个字节	字符串	可选	
ACCESSTYPE	使用数据通道的类型：1~2{1 代表移动数据，2 代表 WIFI}	2个字节	字符串	可选	
REGDATE	发送自注册信息的时间，YYYY-MM-DD HH: MM: SS	24 个字节	字符串	可选	
MLPLVER	MLPL 版本号	8个字节	字符串	可选	
MSPLVER	MSPL 版本号	8个字节	字符串	可选	
MMEID	当前 LTE 网络的 MME_ID 纯 LTE 环境下使用	16 个字节	字符串	可选	
SIM1TYPE	卡槽 1 用户卡的类型：1~10{1 代表 ICC 或 2 代表 UICC 或 3 代表其他}	11 个字节	字符串	可选	不插卡时填充值为“FF”
SIM2TYPE	卡槽 2 用户卡的类型：1~10{1 代表 ICC 或 2 代表 UICC 或 3 代表其他}	11 个字节	字符串	可选	不插卡时填充值为“FF”

注：JSON格式编码时请使用一级平铺方式，不能使用嵌套、数组或者其他方式。

举例如下（下述数据仅为举例，不代表实际应用数据）：

1、双卡的4G终端，卡槽1插入中国电信用户卡，卡槽2插入中国移动用户卡

```
{
  "REGVER": "3.0",
  "MEID": "A1860160160011",
  "MODEL": "HS-EG981",
  "SWVER": "E943.6.01.07.00",
  "SIM1CDMAIMSI": "460036180704398",
  "UETYPE": "1",
  "SIM1ICCID": "89860312805320133131",
  "SIM1LTEIMSI": "460111234567890",
  "SIM2CDMAIMSI": "",
  "SIM2ICCID": "",
  "SIM2LTEIMSI": "1111111111111111",
  "MACID": "24:e2:71:f4:d7:b0",
  "5GSW1": "1",

```

"5GSW2": "0",
。。。。等}

DATAReg-50002 【必选】终端存储 ICCID 要求

以下是对终端的要求：

终端上需设置专门区域存储以下信息：

表5-2：终端存储ICCID要求

字段名	内容描述
UEICCID	1、最近一次已自注册成功的用户卡ICCID（双卡终端，卡槽一和卡槽二都要记录，分为卡槽一（UEICCID1）和卡槽二（UEICCID2））； 2、终端出厂默认设置为0； 3、终端通过OTA或其他方式导致软件版本号升级后要清零。

DATAReg-50003 【必选】单卡终端自注册功能流程要求

以下是对单卡终端的要求：

终端应在成功登网后，若满足上报自注册信息触发条件则终端应在五分钟内向服务器发起自注册信息。

上报自注册信息触发条件：终端读取用户卡上的ICCID，并与当前终端存储的ICCID内容比对，结果根据下表处理：

表5-3：单卡终端ICCID变更触发自注册要求

终端的 UEICCID1 与用户卡的 ICCID	处理方式
不相同	构造自注册信息并发送

终端每次开机/更换用户卡 /其他导致机卡关系变更的行为进行如下操作：

- 本机成功登网后；
- 读取本机及用户卡上存储的 ICCID；
- 终端若满足上报自注册信息触发条件，则启动自注册执行 d)；否则执行 h)；
- 终端判断数据业务（移动数据连接、wifi 数据连接；优先使用 wifi 数据连接）是否可用，若数据连接可用则执行 e)；若数据连接不可用则本次自注册流程结束执行 h)；
- 终端将打包后的数据通过 HTTP 协议向自注册管理平台发送“终端自注册信息”，具体信息内容请参考 DATAReg-50001 【必选】终端自注册信息内容要求 章节；注册过程完全在后台进行，即：无论是发送注册信息，还是接收注册成功确认信息，都不给用户提示，避免干扰用户正常使用；
- 自注册管理平台收到自注册消息后，校验成功后向终端反馈“注册成功确认”消息；如果终端收到注册成功确认报文应答消息（请参考 DATAReg-50006 【必选】终端自注册功能上报消息定义要求章节，响应报文要求），则执行 g)；若终端收到自注册管理平台反馈的响应报文信息没有成功或者连接超时后则执行 h)；

- g) 将用户卡的 ICCID 写入本机存储;
- h) 自注册流程结束并且退出自注册功能模块。

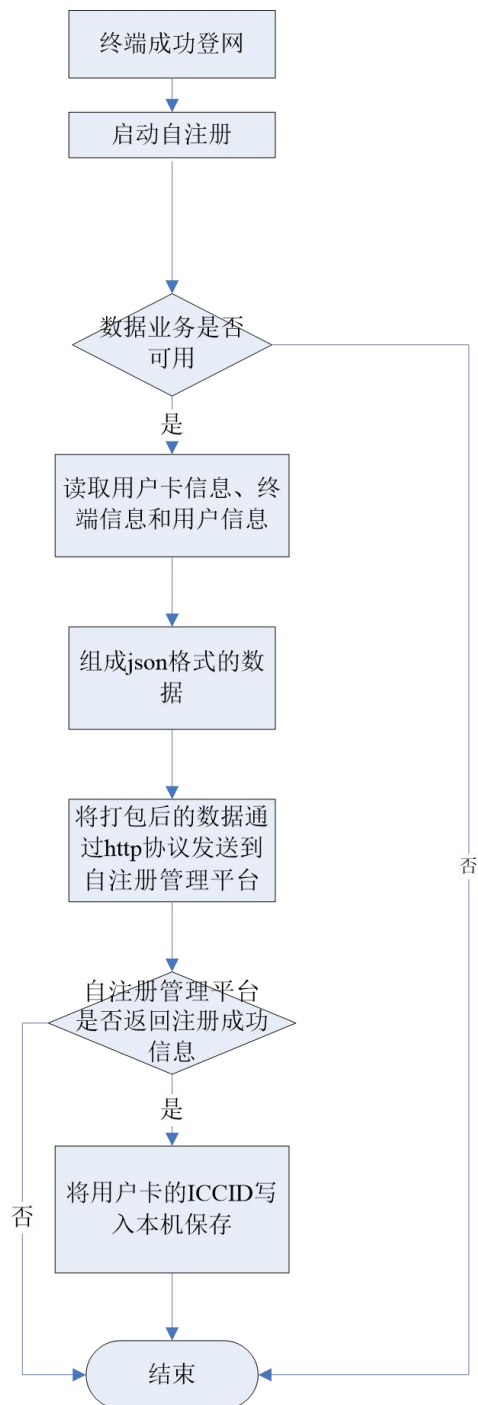


图5-1：单卡终端自注册流程

在每一次自注册过程中，终端需要最多进行 10 轮重试（执行上述步骤 b 到步骤 h），重试时间间隔

为一个小时，如果都不成功，则到下次重新开机时再次重试；若本次开机注册已成功则禁止进行重试。

每一次由于条件变更导致触发数据自注册时，终端应重置数据自注册功能模块（包括中断上一次未完成的自注册流程，舍弃上一次自注册发送失败导致需要重发的数据包等）。

多日重发功能要求：

- 1) 多日重发是指：在重发周期 T 内，如果没有功能性触发数据域自注册（触发发送且发送成功），则终端应根据当前终端实时信息组织数据域自注册（不能直接拿上一周期的内容不变而重发）内容并发送的过程；
- 2) 多日重发的时间间隔周期 T 设置为 30 天；
- 3) 多日重发的过程应设置为：功能性（比如换卡等）触发数据域自注册后，立即启动定时器 t（t 的初始值应设为 0.5 天）开始重发计时，以后每当 t 时间等于 T 的整数倍（ $t=N*T$ ）时，终端就进行数据域自注册发送，发送后 t 不要清零不要初始化，只有当功能性触发数据域自注册后，t 才初始化，t 的初始化值为 0.5 天。

终端在国际漫游状态下，终端自注册功能禁止使用。

DATAReg-50004 【必选】双卡终端自注册功能流程要求

以下是对双卡终端的要求：

终端应在成功登网后，若满足上报自注册信息触发条件则终端应在五分钟内向服务器发起自注册信息。

上报自注册信息触发条件：读取卡槽一和卡槽二用户卡上的 ICCID，并与当前终端存储的 UEICCID1 和 UEICCID2 内容比对（若当前双卡终端的两个卡槽内只插有一个用户卡，则另外一个 ICCID 号为全“0”，若当前双卡终端的两个卡槽内都没有插有用户卡，则不需要上报自注册信息）结果根据下表处理：

表5-4：双卡终端ICCID变更触发自注册要求

	终端的 UEICCID1 与卡槽一用户卡的 ICCID	终端的 UEICCID2 与卡槽二用户卡的 ICCID	处理方式
1	不相同	不相同	构造自注册信息并发送
2	不相同	相同	构造自注册信息并发送
3	相同	不相同	构造自注册信息并发送

若终端当前使用移动数据的用户卡非中国电信用户卡，则应只通过 wifi 数据上报数据自注册信息。

终端每次开机/更换用户卡/其他导致机卡关系变更的行为进行如下操作：

- a) 本机成功登网后；
- b) 读取本机及用户卡上存储的 ICCID；
- c) 终端若满足上报自注册信息触发条件，则启动自注册执行 d)，否则执行 h)；
- d) 终端判断数据业务（移动数据连接、wifi 数据连接；优先使用 wifi 数据连接）是否可用，若数据连接可用则执行 e)；若数据连接不可用则本次自注册流程结束执行 h)。

- e) 终端将打包后的数据通过 HTTP 协议向自注册管理平台发送“终端自注册信息”，具体信息内容请参考 DATAReg-50001 [必选] 终端自注册信息内容要求 章节；注册过程完全在后台进行，即：无论是发送注册信息，还是接收注册成功确认信息，都不给用户提示，避免干扰用户正常使用。
- f) 自注册管理平台收到自注册消息后，校验成功后向终端反馈“注册成功确认”消息；如果终端收到注册成功确认报文应答消息（请参考 DATAReg-50006 [必选] 终端自注册功能上报消息定义要求章节，响应报文要求），则执行 g)；若终端收到自注册管理平台反馈的响应报文信息没有成功或者连接超时后则执行 h)。
- g) 将用户卡的 ICCID 写入本机存储（若当前双模终端的两个卡槽内都插有用户卡，则终端存储这两个用户卡的 ICCID 号；若当前双模终端的两个卡槽内只插有一个用户卡，则另外一个 ICCID 号为全“0”）。
- h) 自注册流程结束并且退出自注册功能模块。

在每一次自注册过程中，终端需要最多进行 10 轮重试（执行上述步骤 b 到步骤 h），重试时间间隔为一个小时，如果都不成功，则到下次重新开机时再次重试；若本次开机注册已成功则禁止进行重试。

每一次由于条件变更导致触发数据自注册时，终端应重置数据自注册功能模块（包括中断上一次未完成的自注册流程，舍弃上一次自注册发送失败导致需要重发的数据包等）。

多日重发功能要求：

- 1) 多日重发是指：在重发周期 T 内，如果没有功能性触发数据域自注册（触发发送且发送成功），则终端应根据当前终端实时信息组织数据域自注册（不能直接拿上一周期的内容不变而重发）内容并发送的过程；
- 2) 多日重发的时间间隔周期 T 设置为 30 天；
- 3) 多日重发的过程应设置为：功能性（比如换卡等）触发数据域自注册后，立即启动定时器 t （ t 的初始值应设为 0.5 天）开始重发计时，以后每当 t 时间等于 T 的整数倍（ $t=N*T$ ）时，终端就进行数据域自注册发送，发送后 t 不要清零不要初始化，只有当功能性触发数据域自注册后， t 才初始化， t 的初始化值为 0.5 天。

终端在国际漫游状态下，终端自注册功能禁止使用。

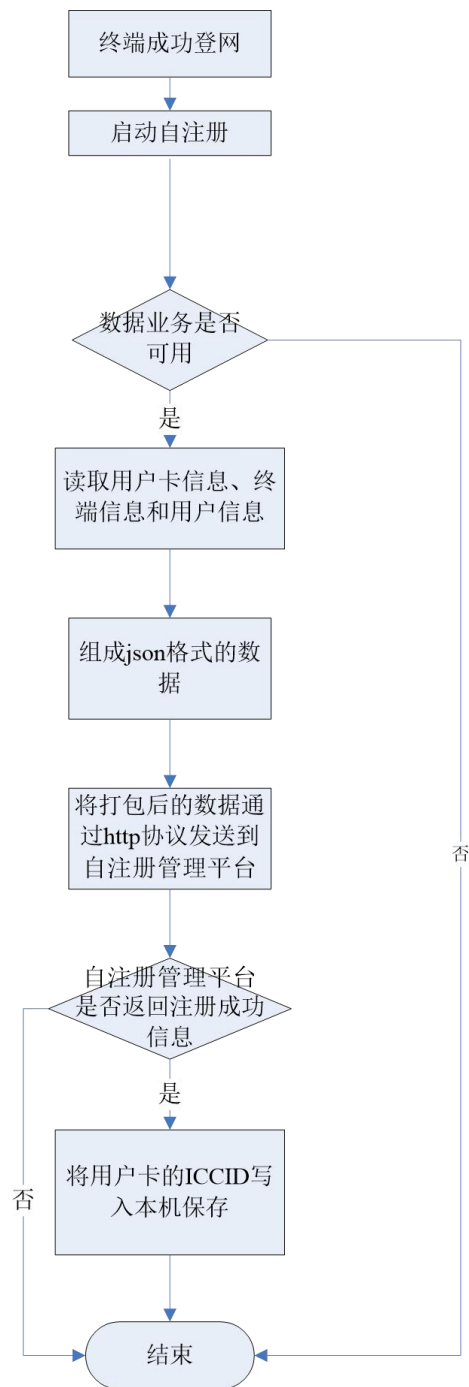


图5-2：双卡终端自注册流程

DATAReg-50005 [必选] 终端自注册功能上报信息加密方法要求

以下是对终端的要求：

终端上报注册信息时，应对符合要求的自注册信息数据进行加密处理，加密方式为在网络侧可传输

的数据密文 A=Base64 编码方式（明文）。

DATAReg-50006 【必选】终端自注册功能上报消息定义要求

以下是对终端的要求：

消息类型：HTTP POST

消息格式：http:// zzhc.vnet.cn/

内容类型：Content-Type=application/encrypted-json

内容说明：符合章节 DATAReg-50005 【必选】终端自注册功能上报信息加密方法要求 上报信息的密文。

应答消息：自注册管理平台返回响应报文信息（JSON 格式，不需要加密），其中具体的定义如下

表5-5：自注册管理平台返回响应报文信息定义

resultCode（最大 3 个字节）	resultDesc（最大 50 个字节）	中文解释
0	Success	成功
1	Decode error	解码错误
2	Check error	校验错误
其他保留待扩展		

响应的 json 报文例子：

注册成功例子：

```
{"resultCode": "0","resultDesc": "Success"}
```

注册失败例子：

```
{"resultCode": "1","resultDesc": "Decode error"}
```

DATAReg-50007 【必选】终端自注册功能模块系统要求

以下是对终端的要求：

自注册功能模块不采用客户端形式，要求做到对用户不可见，不可卸载，具备可扩展性，服务名或进程名不能带有中国电信的特征字符。自注册功能模块运行完成后即退出，不常驻内存。

DATAReg-50008 【必选】终端自注册功能模块升级要求

以下是对终端的要求：

自注册功能模块应具备可扩展性且能通过 OTA 升级，升级时应应对用户不可见。版本号（REGVER）字段取值的格式为 1.0、2.0、3.0、4.0....等。

DATAReg-50009 【必选】数据自注册信息上报方法及字段具体要求

单卡终端上报信息：

当终端插入的用户卡为中国电信卡时，应支持通过移动数据或者WIFI数据上报自注册信息；当终端插入的用户卡为中国联通或者中国移动卡时，应支持通过WIFI数据上报自注册信息。

表5-6：单卡终端数据自注册信息上报字段

单卡	上报信息
中国电信	REGVER、MEID、MODEL、SWVER、SIM1CDMAIMSI、UETYPE、SIM1ICCID、SIM1LTEIMSI、MACID、OSVER、IMEI1、SIM1CELLID、SIM2CDMAIMSI（为空值“ ”）、SIM2ICCID（为空值“ ”）、SIM2LTEIMSI（为空值“ ”）、SIM2CELLID（为空值“ ”）、5GSW1

双卡终端上报信息：

当终端主卡为中国电信卡时，应支持通过移动数据或者WIFI数据上报自注册信息；当终端主卡为中国联通或者中国移动卡时，应支持通过WIFI数据上报自注册信息。

表5-7：双卡终端数据自注册信息上报字段

卡槽一	卡槽二	卡槽一对应上报信息	卡槽二对应上报信息	其他上报信息
中国电信	其他运营商用户卡	SIM1CDMAIMSI 、 SIM1ICCID 、 SIM1LTEIMSI 、 SIM1CELLID、 5GSW1	SIM2CDMAIMSI（可为空值“ ”）、SIM2ICCID、 SIM2LTEIMSI 、 SIM2CELLID 、 5GSW2	REGVER、MEID、MODEL、SWVER、MACID、UETYPE、OSVER、IMEI1（卡槽1串号值）、IMEI2（卡槽2串号值）、DATASIM。
中国电信	中国电信	SIM1CDMAIMSI 、 SIM1ICCID 、 SIM1LTEIMSI 、 SIM1CELLID、 5GSW1	SIM2CDMAIMSI 、 SIM2ICCID 、 SIM2LTEIMSI 、 SIM2CELLID、 5GSW2	REGVER、MEID、MODEL、SWVER、MACID、UETYPE、OSVER、IMEI1（卡槽1串号值）、IMEI2（卡槽2串号值）、DATASIM。
其他运营商用户卡	中国电信	SIM1CDMAIMSI（可为空值“ ”）、SIM1ICCID、 SIM1LTEIMSI 、 SIM1CELLID、 5GSW1	SIM2CDMAIMSI 、 SIM2ICCID 、 SIM2LTEIMSI 、 SIM2CELLID、 5GSW2	REGVER、MEID、MODEL、SWVER、MACID、UETYPE、OSVER、IMEI1（卡槽1串号值）、IMEI2（卡槽2串号值）、DATASIM。
中国电信		SIM1CDMAIMSI 、 SIM1ICCID 、 SIM1LTEIMSI 、	SIM1CDMAIMSI 、 SIM1ICCID 、 SIM1LTEIMSI 、	REGVER、MEID、MODEL、SWVER、MACID、UETYPE、OSVER、IMEI1（卡槽1串号值）、IMEI2

		SIM1CELLID、 5GSW1	SIM2CELLID、 5GSW2	(卡槽2序号值)、DATASIM。
	中国电信	SIM1CDMAIMSI SIM1ICCID SIM1LTEIMSI SIM1CELLID、 5GSW1	SIM2CDMAIMSI SIM2ICCID SIM2LTEIMSI SIM2CELLID、 5GSW2	REGVER、MEID、MODEL、SWVER、 MACID、UETYPE、OSVER、 IMEI1(卡槽1序号值)、IMEI2 (卡槽2序号值)、DATASIM。

DATAReg-50010 【必选】双卡终端使用移动数据的卡槽进行切换时数据自注册功能要求

以下是对终端的要求：

当双卡终端使用移动数据的卡槽进行切换且切换成功后，应该按照 DATAReg-50004 [必选] 双卡终端自注册功能流程要求 章节里规定的步骤 d) ~h) 进行数据自注册上报。

当前非中国电信卡使用移动数据时，则应只通过 wifi 数据上报数据自注册信息。

DATAReg-50011 【必选】5G 开关数据自注册功能要求

以下是对终端的要求：

单卡终端：

打开或者关闭 5G 开关，应该按照 DATAReg-50003[必选] 单卡终端自注册功能流程要求 章节里规定的步骤 d) ~h) 进行数据自注册上报；

双卡终端：

当卡槽一打开或者关闭 5G 开关，应该按照 DATAReg-50004 [必选] 双卡终端自注册功能流程要求 章节里规定的步骤 d) ~h) 进行数据自注册上报。

当卡槽二打开或者关闭 5G 开关，应该按照 DATAReg-50004 [必选] 双卡终端自注册功能流程要求 章节里规定的步骤 d) ~h) 进行数据自注册上报。

当前非中国电信卡使用移动数据时，则应只通过 wifi 数据上报数据自注册信息。

6 泛智能终端数据域自注册

DATAReg-60001 【必选】终端自注册功能上报消息定义要求

以下是对终端的要求：

1. HTTP 协议

消息类型：HTTP POST

消息格式：http://zzhc.vnet.cn:9998/

内容类型：Content-Type=application/encrypted-json

内容说明：符合章节 DATAReg-50005 【必选】 终端自注册功能上报信息加密方法要求 上报信息的密文。

2. CoAP 协议

消息类型：CoAP POST

消息格式：coap://zzhc.vnet.cn:6688

内容类型：Content-Format= application/json

内容说明：符合章节 DATAReg-50005 【必选】 终端自注册功能上报信息加密方法要求 上报信息的密文。

应答消息：自注册管理平台返回响应报文信息（JSON 格式，不需要加密），其中具体的定义如下

表 6-1 自注册管理平台返回响应报文信息定义

resultCode（最大 3 个字节）	resultDesc（最大 50 个字节）	中文解释
0	Success	成功
1	Decode error	解码错误
2	Check error	校验错误
其他保留待扩展		

响应的 json 报文例子：

注册成功例子：

{"resultCode": "0","resultDesc": "Success"}

DATAReg-60002 【必选】 不同类型终端上报字段具体要求

以下是对终端的要求：

终端需要上报的字段包括：REGVER、MODEL、SWVER、UETYPE、SIM1ICCID、SIM1LTEIMSI、MACID、OSVER、IMEI1、SIM1CELLID。其中 UETYPE 具体的取值请参考下表：

表 6-2 UETYPE取值

泛智能终端类型	UETYPE取值
笔记本电脑	9
平板电脑	10
儿童手表	11
智能手表	12
定位器	15
电子阅读器	16
MIFI	17
翻译机	18
CarFI	19
智能后视镜	20
行车记录仪	21
OBD盒子	22
CPE	23
车载电子标签	24
数据卡	25
车机	26
执法记录仪	27
对讲终端	28
智能机器人	29
扫码终端	30
定位电话	31
智能音箱	32
智能微投	33
智能监测	34
4G无线固话	35
4G物联一体机	36
智能门锁	37
智能净水机	38
医疗健康	39
4G机顶盒	40
家庭短距离网关	41
智能遥控器	42
智能插座	43

云收扩机	44
云音柱	45
便携式发射机	46
通用类终端	99

其他要求请参考以下章节：

DATAReg-50001 [必选] 终端自注册信息内容要求

DATAReg-50002 [必选] 终端存储ICCID要求

DATAReg-50003 [必选] 单卡终端自注册功能流程要求

DATAReg-50005 [必选] 终端自注册功能上报信息加密方法要求

DATAReg-50007 [必选] 终端自注册功能模块系统要求

DATAReg-50008 [必选] 终端自注册功能模块升级要求

7 4/5G 物联网模组数据域自注册

本章节内容适用于 4/5G 物联网模组，不包括 NB-IoT 模组。

模组数据自注册功能是指模组与用户卡配对关系发生改变时，利用分组数据域通道（Http Post Json 方式），主动向自注册管理平台上报模组和用户卡基本信息的过程。

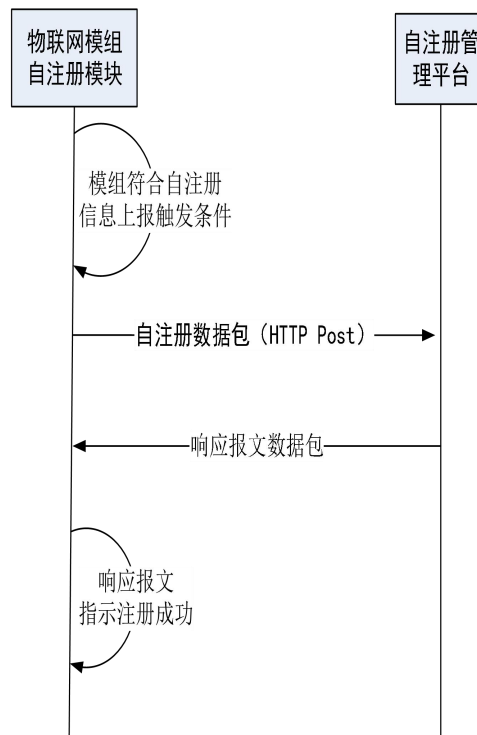


图7-1：双卡终端自注册流程

DATAreg-70001 [必选] 模组自注册信息内容要求

以下是对模组的要求：

模组自注册信息内容应以 Json 格式提供，Json 的信息里应包含必选所有字段，即使该字段的值为空值也需要包含该字段。其中需要包括的信息如下：

表 7-1：模组自注册信息内容

参数名称(所有英文字母皆为大写)	说明(参数值的字符限制：值的内容由英文字母、数字、常见字符组成，即 ascII 编码中值为 32 至 125 的对应字符组成，不得出现其他如汉字等字符。)	最大字节数	数据类型	支持程度	备注
REGVER	自注册格式版本号，表示当前数据域注册协议的版本，初始版本号为 1.0，当前版本为 5.0	6 个字节	字符串	必选	版本号的升级格式为 1.0、2.0、3.0 等。当前版本为 5.0。
MEID	模组的串号	14 个字节	字符串	必选	若模组不支持 MEID，则填充为空值“ ”。
MODEL	模组的自注册型号 1. 组成：“厂商名称代码-模组型号”，模组型号字段字符要求：只能由英文字母、数字、-（英文减号）、+（英文加号）、空格组成。 2. 长度：不超过 20 个字符：X1X2X3X4X5X6X7X8X9X10X11X12X13X14X15X16X17X18X19X20。其中，X1X2X3 为厂商名称代码，X4 为“-”（英文减号），X5X6X7X8X9X10X11X12X13X14X15X16X17X18X19X20 为模组型号。模组类型总长度可以少于 20 个字符，如果厂商名称代码少于 3 位，则“-”号前移，后面几位可以都填写为模组型号。 3. 其他要求：允许模组型号末尾为英文加号“+”；允许英文减号“-”后至最后一个字母（或数字）前出现空格“ ”，但是，模组类型字段只能包含唯一的一个“-”(英文减号)，如出现多于一个“-”(英文减号)，则仅保留第一个即厂家名称代码和模组型号之间的“-”(英文减号)，后续的“-”(英文减号)由空格“ ”代替。	20 个字节	字符串	必选	厂商在送测模组前，务必规划好自己的模组型号，尽可能简洁、明了。
SWVER	模组的软件版本号	60 个字节	字符串	必选	与申请表保持一致
IMEI1	模组/卡槽 IMEI 号	15 个字节	字符串	必选	模组的 15 位 IMEI 号，对于 CDMA 模组，填充值为空“ ”。

SIM1CDMAIMSI	模组 CDMA 的 IMSI	15 个字节	字符串	必选	对于 4G 单模，填充值为空“ ”。
SIM1ICCID	用户卡 ICCID	20 个字节	字符串	必选	
SIM1LTEIMSI	用户卡 LTE IMSI	15 个字节	字符串	必选	
SIM1CELLID	当前 CELLID	8 个字节	字符串	必选	上报次序为 NR>LTE；不插卡时填充值为空“ ”，不能为 0。该字段的内容由模组所处的基站 ID 和小区 ID 构成，可上报 9 位十进制数或者 7 位十六进制数或者 8 位十六进制数
REGDATE	发送自注册信息的时间，YYYY-MM-DD HH:MM:SS	24 个字节	字符串	必选	

注：JSON 格式编码时请使用一级平铺方式，不能使用嵌套、数组或者其他方式。

DATAreg-70002 【必选】模组存储 ICCID 要求

以下是对模块的要求：

模组上需设置专门区域存储以下信息：

表：7-2：模组存储 ICCID 要求

字段名	内容描述
UEICCID	1、最近一次已自注册成功的用户卡 ICCID； 2、模组出厂默认设置为 0； 3、模组通过 OTA 或其他方式导致软件版本号升级后要清零。

DATAreg-70003 【必选】模组自注册功能流程要求

以下是对物联网模组的要求：

模组应在成功登网后，若满足上报自注册信息触发条件则模组应在五分钟内向服务器发起自注册信息。

上报自注册信息触发条件：读取用户卡上的 ICCID，并与当前模组存储的 ICCID 内容比对，结果根据下表处理：

表 7-3：模组ICCID变更触发自注册要求

模组的 UEICCID 与用户卡的 ICCID	处理方式
不相同	构造自注册信息并发送

模组每次开机/更换用户卡/其它导致机卡关系变更的行为进行如下操作：

- 1) 本机成功登网后；
- 2) 读取本机及用户卡上存储的 ICCID；
- 3) 模组若满足上报自注册信息触发条件，则启动自注册执行 d)；否则执行 h)；
- 4) 模组判断移动数据业务是否可用，若数据连接可用则执行 e；若数据连接不可用则本次自注册流程结束执行 h；
- 5) 模组将打包后的数据通过 HTTP 协议向自注册管理平台发送“模组自注册信息”，具体信息内容请参考 DATAreg-05001 [必选] 模组自注册信息内容要求章节；注册过程完全在后台进行，即：无论是发送注册信息，还是接收注册成功确认信息，都不给用户提示，避免干扰用户正常使用；
- 6) 自注册管理平台收到自注册消息后，校验成功后向模组反馈“注册成功确认”消息；如果模组收到注册成功确认报文应答消息（请参考 DATAreg-05005 [必选] 模组自注册功能上报消息定义要求章节，响应报文要求），则执行 g)；若模组收到自注册管理平台反馈的响应报文信息没有成功或者连接超时后则执行 h)；
- 7) 将用户卡的 ICCID 写入本机存储；
- 8) 自注册流程结束并且退出自注册功能模块。

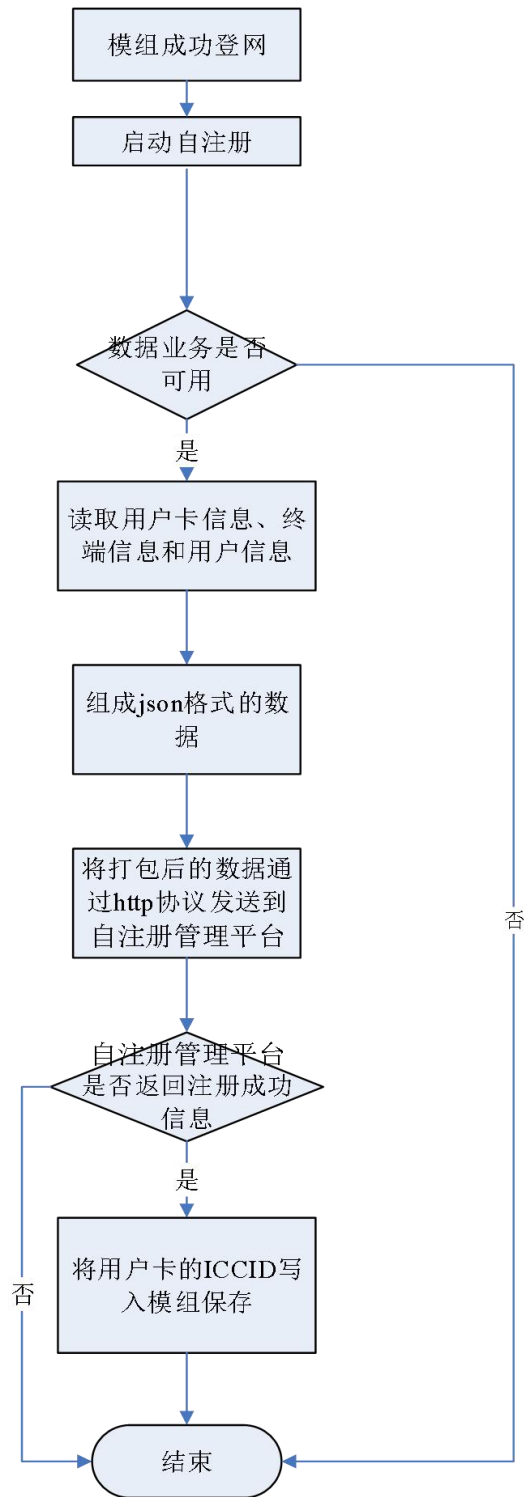


图7-2：模组自注册功能业务流程

在每一次自注册过程中，模组需要最多进行 10 轮重试（执行上述步骤 b）到步骤 h），重试时间间隔为一个小时，如果都不成功，则到下次重新开机时再次重试；若本次开机注册已成功则禁止进行重试。

每一次由于条件变更导致触发数据自注册时，终端应重置数据自注册功能模块（包括中断上一次未完成的自注册流程，舍弃上一次自注册发送失败导致需要重发的数据包等）。

DATAreg-70004 【必选】模组自注册功能上报信息加密方法要求

以下是对模组的要求：

模组上报注册信息时，应对符合要求的自注册信息数据进行加密处理，加密方式为在网络侧可传输的数据密文 A=Base64 编码方式（明文）。

DATAreg-70005 【必选】模组自注册功能上报消息定义要求

以下是对模组的要求：

消息类型：HTTP POST

消息格式：http://zzhc.vnet.cn:9999/

内容类型：Content-Type=application/encrypted-json

内容说明：符合 DATAreg-70004 【必选】模组自注册功能上报信息加密方法要求上报信息的密文。

应答消息：自注册管理平台返回响应报文信息（JSON 格式，不需要加密），其中具体的定义如下

表 7-4 自注册管理平台返回响应报文信息定义

resultCode（最大 3 个字节）	resultDesc（最大 50 个字节）	中文解释
0	Success	成功
1	Decode error	解码错误
2	Check error	校验错误
其他保留待扩展		

响应的 json 报文例子：

注册成功例子：

```
{"resultCode": "0", "resultDesc": "Success"}
```

注册失败例子：

```
{"resultCode": "1", "resultDesc": "Decode error"}
```

DATAreg-70006 【必选】 模组自注册功能功能模块系统要求

以下是对模组的要求：

自注册功能模块不采用客户端形式，要求做到对用户不可见，不可卸载，具备可扩展性，服务名或进程名不能带有中国电信的特征字符。自注册功能模块运行完成后即退出，不常驻内存。

DATAreg-70007 【必选】 模组自注册功能模块升级要求

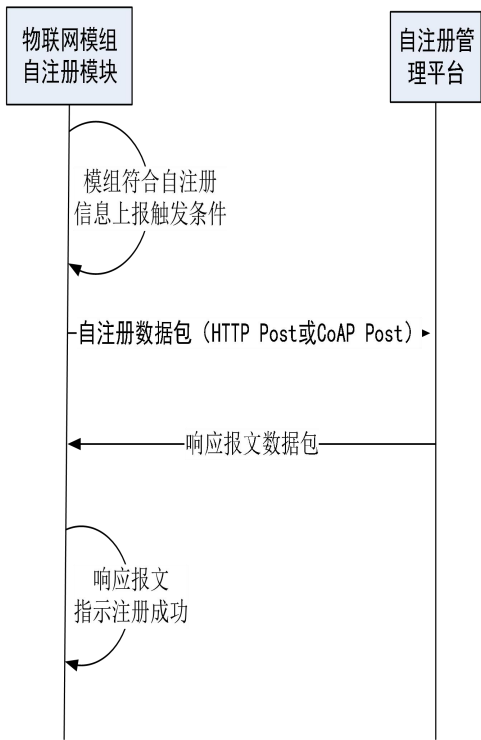
以下是对模组的要求：

自注册功能模块应具备可扩展性且能通过 OTA 升级，升级时应对用户不可见。版本号（REGVER）字段取值的格式为 1.0、2.0、3.0、4.0....等。

8 NB-IoT 模组自注册功能

本章节内容适用于NB-IoT模组。

模组自注册功能是指模组与用户卡配对关系发生改变时，主动向自注册管理平台上报模组和用户卡基本信息的过程。物联网模组利用分组数据域通道（Http Post Json方式或CoAP Post Json方式）向自注册管理平台发送自注册数据包实现自注册功能的需求。



DATAreg-80001 【必选】 模组自注册信息内容要求

以下是对模组的要求：

模组自注册信息内容应以Json格式提供，json的信息里应包含必选所有字段，即使该字段的值为空值也需要包含该字段。其中需要包括的信息如下：

表 8-1：NB-IoT 模组自注册信息内容

参 数 名 称 (所有英文 字母皆为 大写)	说明(参数值的字符限制: 值的内容由英文 字母、数字、常见字符组成, 即 ascII 编 码中值为 32 至 125 的对应字符组成, 不得出 现其他如汉字等字符。)	最大字 节数	数据类 型 ()	支 持 程度	备注
REGVER	自注册格式版本号, 表示当前数据域注册协议的版 本, 初始版本号为 1, 当前版本号为 2。	2 个字节	字符串	必选	版本号的升级格 式为 1、2、3 等。 当前版本号为 2。
MEID	模组的串号	15 个 字 节	字符串	必选	该字段填充模组 的 15 位 IMEI。
MODEL	模组的自注册型号 1. 组成: “厂商名称代码-模组型号”, 模组型 号字段字符要求: 只能由英文字母、数字、- (英文 减号)、+ (英文加号)、空格组成。 2. 长 度: 不 超 过 20 个 字 符: X1X2X3X4X5X6X7X8X9X10X11X12X13X14X15X 16X17X18X19X20。其中, X1X2X3 为厂商名称代 码, X4 为 “-” (英文减号), X5X6X7X8X9X10X11X12X13X14X15X16X17X18 X19X20 为模组型号。模组类型总长度可以少于 20 个字符, 如果厂商名称代码少于 3 位, 则“-”号前 移, 后面几位可以都填写为模组型号。 3. 其他要求: 允许模组型号末尾为英文加号“+”; 允许英文减号“-”后至最后一个字母(或数字)前 出现空格“ ”, 但是, 模组类型字段只能包含唯一 的一个“-”(英文减号), 如出现多于一个“-”(英文减号), 则仅保留第一个即厂家名称代码和模组型号之间的 “-”(英文减号), 后续的“-”(英文减号) 由空格“ ”代 替。	20 个 字 节	字符串	必选	
SWVER	模组的软件版本号	20 个 字 节	字符串	必选	与申请表保持一 致, 同时需要注意 该字段的字节 数与表 2 中的要 求不同。
SIM1ICCID	ICCID	20 个 字 节	字符串	必选	
SIM1LTEIMSI	LTE IMSI	15 个 字 节	字符串	必选	

注:JSON格式编码时请使用一级平铺方式,不能使用嵌套、数组或者其他方式。

DATAreg-80002 [必选] 模组自注册功能流程要求

除第5步,模组是将打包后的数据通过HTTP协议或CoAP协议向自注册管理平台发送“模组自注册信息”,其它要求均可参见DATAreg-70003

DATAreg-80003 [必选] 模组自注册功能上报消息定义要求

以下是对模组的要求,模组可选择采用 HTTP 协议或 CoAP 协议:

1.HTTP 协议

消息类型: HTTP POST

消息格式: http://zzhc.vnet.cn:9999/

内容类型: Content-Type=application/encrypted-json

内容说明:符合“DATAreg-70004【必选】模组自注册功能上报信息加密方法要求”的模组自注册信息的密文。

自注册协议包头格式示例:

#####

x-forwarded-for: 117.61.5.70

content-type: application/encrypted-json

content-length: 628

host: http://zzhc.vnet.cn:9999/

#####

或

#####

x-forwarded-for: 117.61.1.151

content-type: application/encrypted-json

content-length: 620

host: http://zzhc.vnet.cn:9999/

#####

2.CoAP 协议

消息类型: CoAP POST

消息格式: coap://zzhc.vnet.cn/nb

内容类型: Content-Format (编号 12) = application/json (编号 50)

内容说明:符合“DATAreg-70004【必选】模组自注册功能上报信息加密方法要求”的模组自注册

信息的密文。

应答消息：自注册管理平台返回响应报文信息（JSON 格式，不需要加密），其中具体的定义如下：

表 8-2：自注册管理平台返回响应报文信息定义

resultCode（最大 3 个字节）	resultDesc（最大 50 个字节）	中文解释
0	Success	成功
1	Decode error	解码错误
2	Check error	校验错误
其他保留待扩展		

响应的 json 报文例子：

注册成功例子：

```
{"resultCode": "0","resultDesc": "Success"}
```

注册失败例子：

```
{"resultCode": "1","resultDesc": "Decode error"}
```

其他要求请参考以下章节：

- DATAReg-70002 [必选] 模组存储ICCID要求
- DATAReg-70004 [必选] 模组自注册功能上报信息加密方法要求
- DATAReg-70006 [必选] 模组自注册功能功能模块系统要求
- DATAReg-70007 [必选] 模组自注册功能模块升级要求

9 行业和家庭终端数据域自注册

DATAReg-90001 [必选] 终端自注册功能上报消息定义要求

以下是对终端的要求：

3. HTTP 协议

消息类型：HTTP POST

消息格式：http://zzhc.vnet.cn:9998/

内容类型：Content-Type=application/encrypted-json

内容说明：符合章节 DATAReg-50005 【必选】 终端自注册功能上报信息加密方法要求 上报信息的密文。

4. CoAP 协议

消息类型：CoAP POST

消息格式：coap://zzhc.vnet.cn:6688

内容类型：Content-Format= application/json

内容说明：符合章节 DATAReg-50005 【必选】 终端自注册功能上报信息加密方法要求 上报信息的密文。

应答消息：自注册管理平台返回响应报文信息（JSON 格式，不需要加密），其中具体的定义如下

表 9-1 自注册管理平台返回响应报文信息定义

resultCode（最大 3 个字节）	resultDesc（最大 50 个字节）	中文解释
0	Success	成功
1	Decode error	解码错误
2	Check error	校验错误
其他保留待扩展		

响应的 json 报文例子：

注册成功例子：

```
{"resultCode": "0", "resultDesc": "Success"}
```

DATAReg-90002 【必选】 不同类型终端上报字段具体要求

以下是对终端的要求：

终端需要上报的字段包括：REGVER、MODEL、SWVER、UETYPE、SIM1ICCID、SIM1LTEIMSI、MACID、OSVER、IMEI1、SIM1CELLID。

DATAReg-90003 [必选] 行业终端 UETYPE 字段具体要求

以下是对终端的要求：

行业终端 UETYPE 取值规则为大写字母 B（代表行业终端）与三位数字组合。

具体的取值请参考下表：

表 9-2 UETYPE取值

泛智能终端类型	UETYPE取值
5G 行业 CPE	B201
5G 行业网关	B221
5G 企业网关	B222
5G 工业网关	B223
5G行业摄像头	B241
智能学生证	B101

DATAReg-90004 [必选] 家庭终端 UETYPE 字段具体要求

以下是对终端的要求：

家庭终端 UETYPE 取值规则为大写字母 H（代表家庭终端）与三位数字组合。

具体的取值请参考下表：

表 9-3UETYPE取值

泛智能终端类型	UETYPE取值
5G 家庭 CPE	H201

其他要求请参考以下章节：

DATAReg-50001 [必选] 终端自注册信息内容要求

DATAReg-50002 [必选] 终端存储 ICCID 要求

DATAReg-50003 [必选] 单卡终端自注册功能流程要求

DATAReg-50005 [必选] 终端自注册功能上报信息加密方法要求

DATAReg-50007 [必选] 终端自注册功能模块系统要求

DATAReg-50008 [必选] 终端自注册功能模块升级要求

附 录 A

（参考性附录）

不同类型终端上报信息要求

参数名称	字段说明	手机	泛智能终端	物联网终端 (NB-IOT)	物联网终端 (其他)
REGVER	自注册格式版本号，表示当前数据域注册协议的版本，初始版本号为 1.0	√	√	√	√
IMEI1	卡槽 1，IMEI 号	√	√		√
IMEI2	卡槽 2，IMEI 号	√			
MEID	终端的串号	√			
MODEL	机型字段	√	√	√	√
SWVER	软件版本号	√	√	√	√
SIM1CDMAIMSI	卡槽 1，CDMA 的 IMSI	√	√ (若终端不支持 CDMA 模组，则填写为空值)		√
SIM1ICCID	卡槽 1，ICCID	√	√	√	√
SIM1LTEIMSI	卡槽 1，LTE IMSI	√	√	√	√
SIM1CELLID	当前卡槽 1 的 CELLID	√	√		√
SIM2CDMAIMSI	卡槽 2，CDMA 的 IMSI	√			
SIM2ICCID	卡槽 2，ICCID	√			
SIM2LTEIMSI	卡槽 2，LTE IMSI	√			

SIM2CELLID	当前卡槽 2 的 CELLID	√			
MACID	终端 Mac 地址	√	√		
UETYPE	终端类型	√	√	√	√
DATASIM	目前使用移动数据的卡槽	√			
OSVER	操作系统版本号	√	√		
5GSW1	卡槽 1 的 5G 状态	√			
5GSW2	卡槽 2 的 5G 状态	√			

注：

1. √表示需要上报

2. 对于非中国电信的用户卡 LTE IMSI，终端若不能上报真实的 IMSI 信息，则建议采用以下方式

运营用户卡	上报的LTEIMSI
中国移动	15个1
中国联通	15个2

附 录 B

（参考性附录）

双卡终端不同用户卡组合上报条件要求

初始主卡	初始副卡	条件	主卡上报信息	副卡上报信息
NULL	NULL	插入 1 张 G 卡	N	N
		主卡插 G 卡，副卡插电信卡	Y（WIFI）	Y（WIFI）
		插入 2 张 G 卡	N	N
		插入 1 张电信卡	Y	Y
		主卡插电信卡，副卡插入 G 卡	Y	Y
		插入 2 张电信卡	Y	Y
电信卡	电信卡 2	主卡换电信卡 3	Y	Y

		主卡换 G 卡	Y (WIFI)	Y (WIFI)
		副卡换电信卡 3	Y	Y
		副卡换 G 卡	Y	Y
		主副卡切换	Y	Y
电信卡	G 卡	主卡换 G 卡	Y (WIFI)	Y (WIFI)
		主卡换电信卡 2	Y	Y
		副卡换电信卡 2	Y	Y
		副卡换 G 卡 2	Y	Y
		主副卡切换	Y	Y
电信卡	NULL	主卡换 G 卡	Y (WIFI)	Y (WIFI)
		主卡换电信卡 2	Y	Y
		副卡插电信卡 2	Y	Y
		副卡插 G 卡	Y	Y
G 卡	电信卡	主卡换电信卡 2	Y	Y
		主卡换 G 卡 2	Y (WIFI)	Y (WIFI)
		副卡换电信卡 2	Y (WIFI)	Y (WIFI)
		副卡换 G 卡 2	Y (WIFI)	Y (WIFI)
		主副卡切换	Y	Y
G 卡	G 卡 2	主卡换电信卡	Y	Y
		主卡换 G 卡 3 &G 卡 3 和 G 卡的运营商更换	N	N
		副卡换 G 卡 3 &G 卡 3 和 G 卡 2 的运营商更换	N	N
		主副卡切换	N	N
		副卡换电信卡	Y (WIFI)	Y (WIFI)
G 卡	NULL	主卡换电信卡	Y	Y
		主卡换 G 卡 2 &G 卡 2 和 G 卡的运营商更换	N	N
		副卡槽插 G 卡	N	N
		副卡插电信卡 2	Y (WIFI)	Y (WIFI)

注：

Y：需要通过 WIFI 数据或移动数据上报自注册信息；

N：不强制要求上报自注册信息；

Y (WIFI)：需要通过 WIFI 数据上报自注册信息。