

# CT

## 中 国 电 信 企 业 标 准

CT/T SN RC1 SMGP V3.0.3

---

### 中国电信 短消息网关协议（SMGP）

2008-08 发布

2008-08 实施

中国电信集团公司

## 目 录

1	适用范围 .....	2
2	引用标准 .....	3
3	缩略语 .....	4
4	SMGP 协议概述 .....	5
4.1	定义 .....	5
4.2	通信方式 .....	5
4.3	协议应用及涉及的端口号 .....	7
5	SMGP 协议 .....	10
5.1	数据类型 .....	10
5.2	消息结构 .....	10
6	参数定义 .....	25
6.1	消息头参数描述 .....	25
6.2	消息体必选参数描述 .....	27
6.3	消息体可选参数描述 .....	42
7	基于 SMGP 协议的 API 函数 .....	49
附录 A	基于 SMGP 协议的 API 函数说明 (规范性附录) .....	50
A.1	基本要求 .....	50
A.2	API 数据结构说明 (以 C 语言为例) .....	51
A.3	API 函数说明 .....	53
A.4	配置 SMGP API .....	57
A.5	短消息的自动分割功能 .....	58
A.6	错误代码含义 .....	59
附录 B	短消息群发功能的实现 (资料性附录) .....	61
附录 C	修改历史记录 .....	61

## 前 言

本标准规定了短消息网关与其它网元之间进行短消息传输的接口协议。

本标准是在 SMGP 协议 V2.0 的基础上，基于 3G 网络的短消息业务发展需求进行修订而成。

本标准共包含 3 部分：1、SMGP 基本协议；2、SMGP 协议扩展计费接口；3、SMGP 协议扩展电子商务接口。本文只描述了第 1 部分 SMGP 基本协议，第 2 部分和第 3 部分同 SMGP 协议 V2.0。

本标准起草单位：中国电信股份有限公司、中国电信股份有限公司上海研究院

本标准主要起草人：葛敏 周文君 顾丽丽 蒋力 董斌 施唯佳

# 1 适用范围

本协议适用于短消息网络上（固定网、移动网）短消息网关与其它网元之间进行短消息的传输。

本协议适用于短消息网关、相关网元设备开发商及内容提供商。

## 2 引用标准

下列文件通过本文的参考而成为本规范的条款。凡是注日期的参考文件，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文，凡是不注日期的参考文件，其最新版本适用于本文。

【1】 Short Message Peer to Peer Protocol Specification

【2】 中国电信 CDMA 短消息网关设备规范 v1.0.1

【3】 中国电信 CDMA 短消息网关测试规范 v1.0.1

【4】 中国电信综合业务管理平台 ISMP 接口规范\_RC1.0.1\_-SS 接口

### 3 缩略语

缩略语	英文全名	中文全名
ESME	External Short Message Entity	外部短消息实体
GNS	Gateway Name Server	汇接网关
SP	Service Provider	服务提供商
SMSC	Short Message Service Center	短消息业务中心
SMGP	Short Message Gateway Protocol	短消息网关协议
SMGW	Short Message Gateway	短消息网关
SMPP	Short Message Point to Point Protocol	短消息点到点协议

## 4 SMGP 协议概述

### 4.1 定义

SMGP 协议是 SMGW 与其它网元设备（除 SMC 外）进行短消息传输的接口协议。

非 SMC 网元设备向 SMGW 发送或从 SMGW 接收短消息，这些非 SMC 网元设备称为 ESME。

### 4.2 通信方式

SMGW 与 ESME 之间共有两种连接方式：长连接和短连接。所谓长连接，指在一个 TCP 连接上可以连续发送多个数据包，在 TCP 连接保持期间，如果没有数据包发送，需要双方发链路检测包以维持此连接。短连接是指通信双方有数据交互时就建立一个 TCP 连接，数据发送完成后，则断开此 TCP 连接，即每次 TCP 连接只完成一对 SMGP 消息的发送。

#### 4.2.1 长连接

通信双方以客户-服务器方式建立 TCP 连接，用于双方信息的相互提交。当信道上没有数据传输时，通信双方应每隔时间 C 发送链路检测包以维持此连接，当链路检测包发出超过时间 T 后未收到响应，应立即再发送链路检测包，再连续发送 N-1 次后仍未得到响应则断开此连接。

参数 C、T、N 原则上应可配置，现阶段建议取值为：C=3 分钟，T=60 秒，N=3。

通信双方之间的消息如果不能成功发送，应隔时间 R 进行重发，再连续发送 N-1 次后仍未发送成功则停发。现阶段建议取值为：R=60 秒，N=3。

通信双方之间的消息发送后等待 T 秒后未收到响应，应立即重发，再连续发送 N-1 次后仍未得到响应则停发。现阶段建议取值为：T=60 秒，N=3。

消息采用并发方式发送，加以滑动窗口流量控制，窗口大小参数 W 可配置，现阶段建议为 16，即接收方在应答前一次收到的消息最多不超过 16 条。

长连接的操作流程举例如图 1 所示：

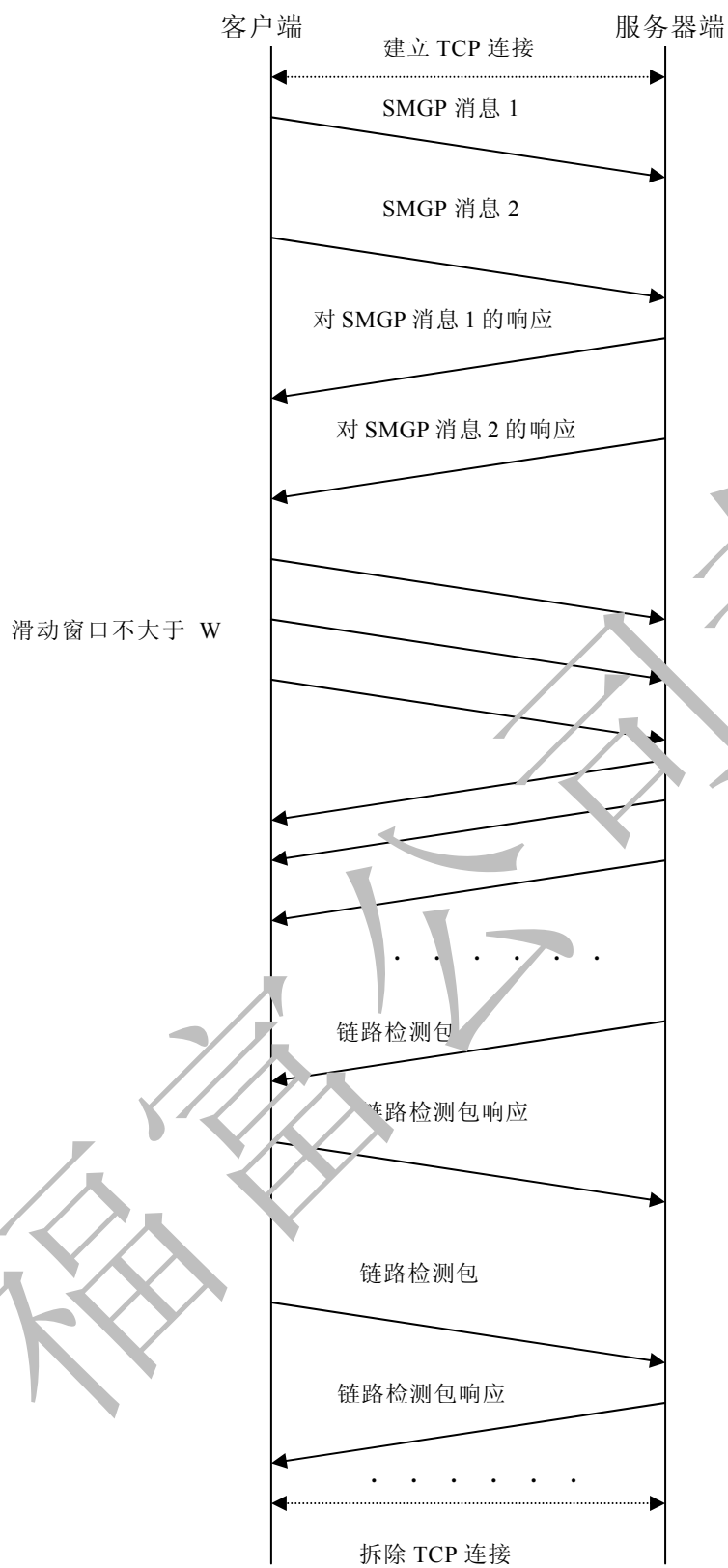


图 4.1 长连接操作流程



## 4.2.2 短连接

通信双方以客户-服务器方式建立 TCP 连接，应答与请求在同一个连接中完成。系统采用客户/服务器模式，操作以客户端驱动方式发起连接请求，完成一次操作后关闭此连接。

通信双方之间的消息发送后等待 T 秒后未收到响应，应立即重发，再连续发送 N-1 次后仍未得到响应则停发。现阶段建议取值为：T=60 秒，N=3。

短连接的操作流程举例如图 2 所示：

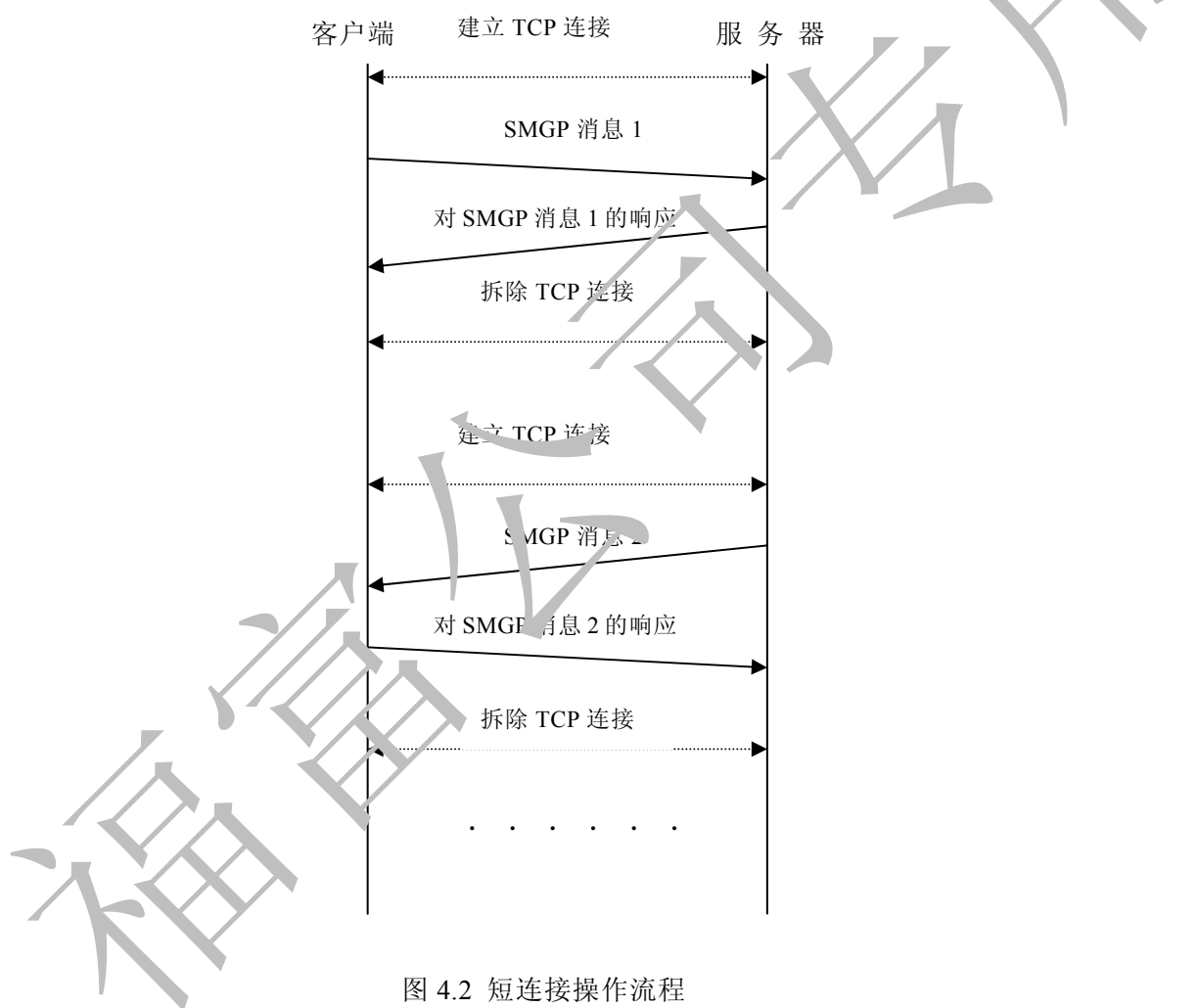


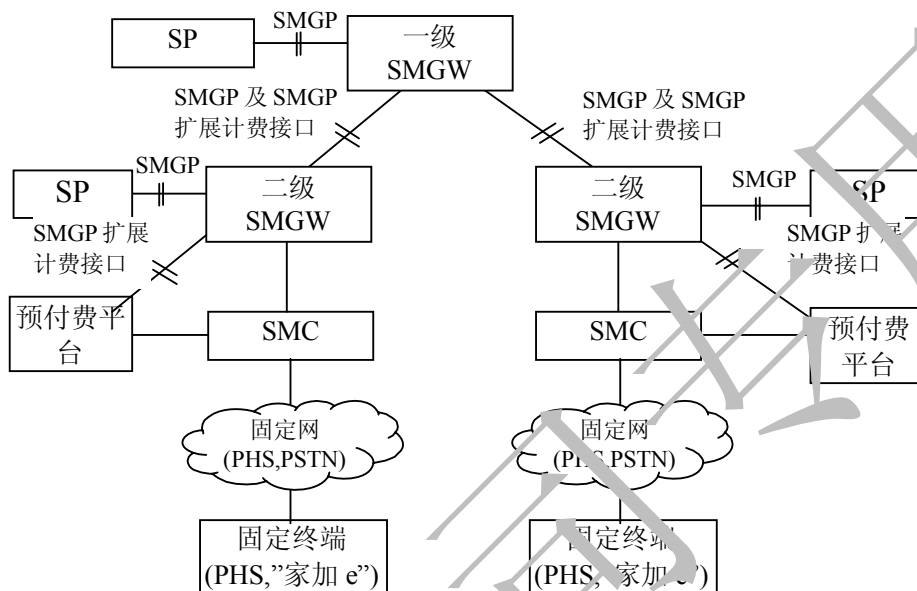
图 4.2 短连接操作流程

## 4.3 协议应用及涉及的端口号

SMGP 协议在中国电信中的应用主要体现在两类短消息业务上：一类是固定网短消息业务，

另一类是移动网短消息业务。

### 4.3.1 固定网短消息业务



图

4.3 固定网短消息业务系统结构简图

固定网短消息业务系统结构简图如图 3 所示。SMGP 协议在固网短消息系统中应用情况如下：

1. 二级 SMGW 与 SP  
二级 SMGW 与 SP 之间采用 SMGP 协议进行短消息的传输，端口号为 8890，二级 SMGW 为服务器端，SP 为客户端；
2. 二级 SMGW 与一级 SMGW  
二级 SMGW 与一级 SMGW 之间采用 SMGP 协议进行短消息的传输，端口号为 8900，二级 SMGW 与一级 SMGW 互为客户/服务器端；  
二级 SMGW 与一级 SMGW 之间采用 SMGP 协议扩展计费接口(参见 SMGP V2.0)进行计费信息的传输，端口号为 8900，二级 SMGW 作为服务器端，一级 SMGW 作为客户端；
3. 一级 SMGW 与 SP  
一级 SMGW 与 SP 之间采用 SMGP 协议进行短消息的传输，端口号为 8890，一级 SMGW 为服务器端，SP 为客户端；

#### 4. 二级 SMGW 和 PHS 预付费平台

二级 SMGW 与 PHS 预付费平台之间采用 SMGP 协议扩展计费接口(参见 SMGP V2.0)进行计费信息的传输，端口号为 9100，预付费平台作为服务器端，二级 SMGW 作为客户端。

### 4.3.2 移动网短消息业务

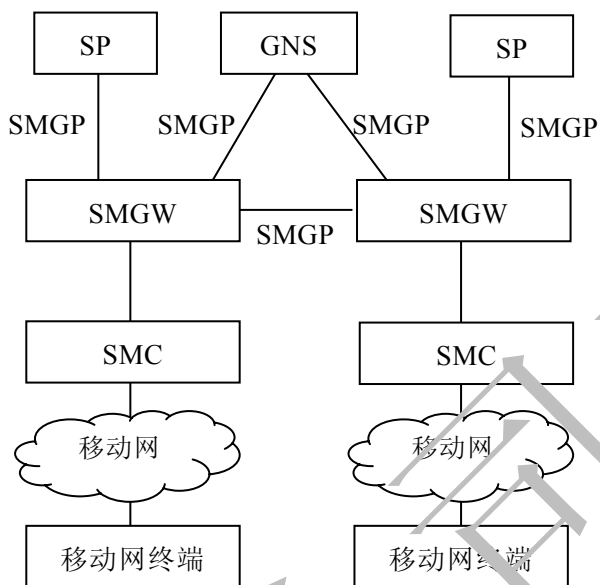


图 4.4 移动网短消息业务系统结构简图

移动网短消息业务系统结构简图如图 4 所示。SMGP 协议在移动网短消息系统中应用情况如下：

#### 1. SMGW 与 SP

- SMGW 与 SP 之间采用 SMGP 协议进行短消息的传输，端口号为 8890，SMGW 为服务器端，SP 为客户端；

#### 2. SMGW 与 SMGW

- SMGW 与 SMGW 之间采用 SMGP 协议进行短消息的传输，端口号为 8900，SMGW 与 SMGW 互为客户端/服务器端；

#### 3. SMGW 与 GNS

- SMGW 与 GNS 之间采用 SMGP 协议进行消息传输，端口号为 8901，SMGW 为服务器端，GNS 为客户端。

## 5 SMGP 协议

### 5.1 数据类型

#### 5.1.1 基本数据类型

Integer	无符号整数
Octet String	不强制以 0x00 结尾的定长字符串。当位数不足时，在不明确注明的情况下，应左对齐，右补 0x00。在明确注明的情况下，以该字段的明确注明为准。

#### 5.1.2 可选参数

可选参数采用 TLV (Tag、Length、Value) 形式定义，每个可选参数的 Tag、Length、Value 的定义见 6.3 节。

字段	长度(字节)	数据类型	说明
Tag	2	Integer	字段的标签,用于唯一标识可选参数
Length	2	Integer	字段的长度
Value	可变长度	可变类型	字段内容

### 5.2 消息结构

项目	说明
Message Header	消息头(所有消息公共包头)
Message Body	消息体

## 5.2.1 消息头结构

字段	长度（字节）	数据类型	说明	参考
PacketLength	4	Integer	数据包长度	6.1.1
RequestID	4	Integer	请求标识	6.1.2
SequenceID	4	Integer	消息流水号	6.1.3

## 5.2.2 消息体结构

### 5.2.2.1 登录操作（Login）

Login 操作的目的是客户端向服务器端注册作为一个合法客户端身份，若注册成功后即建立了应用层的连接，此后客户端可以与此服务器端进行消息的接收和发送。

服务器端以 Login\_Resp 消息响应客户端的请求。

#### 5.2.2.1.1 Login

	字段	长度（字节）	数据类型	说明	参考
必选参数	ClientID	8	Octet String	客户端用来登录服务器端的用户账号。	6.2.1
	AuthenticatorClient	16	Octet String	客户端认证码，用来鉴别客户端的合法性。	6.2.2
	LoginMode	1	Integer	客户端用来登录服务器端的登录类型。	6.2.3
	TimeStamp	4	Integer	时间戳	6.2.4
	ClientVersion	1	Integer	客户端支持的协议版本号	6.2.5

#### 5.2.2.1.2 Login\_Resp

	字段	长度（字节）	数据类型	说明	参考
必选参数	Status	4	Integer	请求返回结果	6.2.6
	AuthenticatorServer	16	Octet String	服务器端返回给客户端的认证码	6.2.7

数	ServerVersion	1	Integer	服务器端支持的最高版本号	6.2.8
---	---------------	---	---------	--------------	-------

## 5.2.2.2 SP 向 SMGW 提交短消息的操作 (Submit)

### 5.2.2.2.1 Submit

	字段	长度 (字节)	数据类型	说明	参考
必 选 参 数	MsgType	1	Integer	短消息类型	6.2.9
	NeedReport	1	Integer	SP 是否要求返回状态报告	6.2.10
	Priority	1	Integer	短消息发送优先级	6.2.11
	ServiceID	10	Octet String	业务代码	6.2.12
	FeeType	2	Octet String	收费类型	6.2.13
	FeeCode	6	Octet String	资费代码	6.2.14
	FixedFee	6	Octet String	包月费/封顶费	6.2.15
	MsgFormat	1	Integer	短消息格式	6.2.16
	ValidTime	17	Octet String	短消息有效时间	6.2.17
	AtTime	17	Octet String	短消息定时发送时间	6.2.18
	SrcTermID	21	Octet String	短信息发送方号码	6.2.19
	ChargeTermID	21	Octet String	计费用户号码	6.2.20
	DestTermIDCount	1	Integer	短消息接收号码总数	6.2.21
	DestTermID	21*DestTermCount	Octet String*	短消息接收号码	6.2.22
	MsgLength	1	Integer	短消息长度	6.2.23
	MsgContent	MsgLength	Octet String	短消息内容	6.2.24
	Reserve	8	Octet String	保留	6.2.25
可 选	字段		数据类型	说明	参考
	TP_pid		TLV	GSM 协议类型	6.3.2

参数	TP_udhi	TLV	GSM 协议类型	6.3.3
	LinkID	TLV	交易标识	6.3.4
	MsgSrc	TLV	信息内容的来源	6.3.17
	ChargeUserType	TLV	计费用户类型	6.3.5
	ChargeTermType	TLV	计费用户的号码类型	6.3.6
	ChargeTermPseudo	TLV	计费用户的伪码	6.3.7
	DestTermType	TLV	短消息接收方号码的类型	6.3.8
	DestTermPseudo	TLV	短消息接收方的伪码	6.3.9
	PkTotal	TLV	相同 MsgID 的消息总条数	6.3.10
	PkNumber	TLV	相同 MsgID 的消息序号	6.3.11
	SubmitMsgType	TLV	SP 发送的消息类型	6.3.12
	SPDealResult	TLV	SP 对消息的处理结果	6.3.13
	MServiceID	TLV	业务代码（用于移动网业务）	6.3.19

短信平台支持短信的群发功能，关于短信群发功能的实现请参阅“附录 B 短消息群发功能的实现”。

#### 5.2.2.2.2 Submit\_Resp

	字段	长度 (字节)	数据类型	说明	参考
必选参数	MsgID	10	Octet String	短消息流水号	6.2.26
	Status	4	Integer	请求返回结果	6.2.6

#### 5.2.2.3 SMGW 向 SP 下发短消息的操作 (Deliver)

##### 5.2.2.3.1 Deliver

	字段	长度 (字节)	数据类型	说明	参考
必选参数	MsgID	10	Octet String	短消息流水号	6.2.26
	IsReport	1	Integer	是否为状态报告	6.2.27
	MsgFormat	1	Integer	短消息格式	6.2.16
	RecvTime	14	Octet String	短消息接收时间	6.2.28
	SrcTermID	21	Octet String	短消息发送号码	6.2.19

数	DestTermID	21	Octet String	短消息接收号码	6.2.22
	MsgLength	1	Integer	短消息长度	6.2.23
	MsgContent	MsgLength	Octet String	短消息内容	6.2.24
	Reserve	8	Octet String	保留	6.2.25
可选参数	字段		数据类型	说明	参考
	TP_pid		TLV	GSM 协议类型	6.3.2
	TP_udhi		TLV	GSM 协议类型	6.3.3
	LinkID		TLV	交易标识	6.3.4
	SrcTermType		TLV	短消息发送方的号码类型	6.3.14
	SrcTermPseudo		TLV	短消息发送方的伪码	6.3.15
	SubmitMsgType		TLV	SP 发送的消息类型	6.3.12
	SPDealResult		TLV	SP 对消息的处理结果	6.3.13

### 5.2.2.3.2 Deliver\_Resp

	字段	长度 (字节)	数据类型	说明	参考
必选参数	MsgID	10	Octet String	短消息流水号	6.2.26
	Status	4	Integer	请求返回结果	6.2.6

### 5.2.2.4 源 SMGW 向目的 SMGW 转发短消息的操作 (Forward)

#### 5.2.2.4.1 Forward

	字段	长度 (字节)	数据类型	说明	参考
必选参数	MsgID	10	Octet String	短消息流水号	6.2.26
	DestSMGWNo	6	Octet String	目的 SMGW 代码	6.2.29
	SrcSMGWNo	6	Octet String	源 SMGW 代码	6.2.30
	SMCNo	6	Octet String	短消息中心代码	6.2.31



数	MsgType	1	Integer	短消息类型	6.2.9
	ReportFlag	1	Integer	状态报告标志	6.2.32
	Priority	1	Integer	短消息发送优先级	6.2.11
	ServiceID	10	Octet String	业务代码	6.2.12
	FeeType	2	Octet String	资费类型	6.2.13
	FeeCode	6	Octet String	资费代码	6.2.14
	FixedFee	6	Octet String	包月费/封顶费	6.2.15
	MsgFormat	1	Integer	短消息格式	6.2.16
	ValidTime	17	Octet String	有效时间	6.2.17
	AtTime	17	Octet String	定时发送时间	6.2.18
	SrcTermID	21	Octet String	短消息发送用户号码	6.2.19
	DestTermID	21	Octet String	短消息接收用户号码	6.2.22
	ChargeTermID	21	Octet String	计费用户号码	6.2.20
	MsgLength	1	Integer	短消息长度	6.2.23
	MsgContent	MsgLength	Octet String	短消息内容	6.2.24
	Reserve	8	Octet String	保留	6.2.25
可选参数	字段		数据类型	说明	参考
	TP_pid		TLV	GSM 协议类型	6.3.2
	TP_udhi		TLV	GSM 协议类型	6.3.3
	LinkID		TLV	交易标识	6.3.4
	ChargeUserType		TLV	计费用户类型	6.3.5
	NodesCount		TLV	经过的网关数量	6.3.16
	MsgSrc		TLV	信息内容的来源	6.3.17
	ChargeTermPseudo		TLV	计费用户的伪码	6.3.7
	SrcTermPseudo		TLV	短消息发送方的伪码	6.3.14
	DestTermPseudo		TLV	短消息接收方的伪码	6.3.15

	SrcType	TLV	传递给 SP 的源号码的类型	6.3.18
	PkTotal	TLV	相同 MsgID 的消息总条数	6.3.10
	PkNumber	TLV	相同 MsgID 的消息序号	6.3.11
	SubmitMsgType	TLV	SP 发送的消息类型	6.3.12
	SPDealResult	TLV	SP 对消息的处理结果	6.3.13
	MServiceID	TLV	业务代码（用于移动网业务）	6.3.19

#### 5.2.2.4.2 Forward\_Resp

	字段	长度 (字节)	数据类型	说明	参考
必选参数	MsgID	10	Octet String	SMGW 产生的消息流水号	6.2.26
	Status	4	Integer	请求返回结果	6.2.6
可选参数	字段		数据类型	说明	参考
	PkTotal		TLV	相同 MsgID 的消息总条数	6.3.10
	PkNumber		TLV	相同 MsgID 的消息序号	6.3.11

#### 5.2.2.5 链路检测操作 (Active\_Test)

本操作仅适用于通信双方采用长连接通信方式时用于保持连接。

##### 5.2.2.5.1 Active\_Test

无消息体。

##### 5.2.2.5.2 Active\_Test\_Resp

无消息体。

#### 5.2.2.6 请求关闭连接的操作 (Exit)

Exit 操作的目的是客户端或服务端基于某些原因决定拆除当前的应用层连接而发起的操作。此操作完成后客户端与服务端的应用层连接被释放，此后通信时应由客户端重新发起 Login 操作。

### 5.2.2.6.1 Exit

无消息体。

### 5.2.2.6.2 Exit\_Resp

无消息体。

## 5.2.2.7 SP 向 SMGW 查询短消息发送状态的操作（Query，可选）

### 5.2.2.7.1 Query

	字段	长度 (字节)	数据类型	说明	参考
必选参数	QueryTime	8	Octet String	查询时间	6.2.33
	QueryType	1	Integer	查询类别	6.2.34
	QueryCode	10	Octet String	查询码	6.2.35

### 5.2.2.7.2 Query\_Resp

	字段	长度 (字节)	数据类型	说明	参考
必选参数	QueryTime	8	Octet String	查询时间	6.2.33
	QueryType	1	Integer	查询类别	6.2.34
	QueryCode	10	Octet String	查询码（业务类型）	6.2.35
	MT_TLMsg	4	Integer	接收短消息总数	6.2.36
	MT_Plus	4	Integer	接收用户总数	6.2.37
	MT_Scs	4	Integer	成功转发数量	6.2.38
	MT_WT	4	Integer	待转发数量	6.2.39
	MT_FL	4	Integer	转发失败数量	6.2.40
	MO_Scs	4	Integer	成功送达数量	6.2.41
	MO_WT	4	Integer	待送达数量	6.2.42
	MO_FL	4	Integer	送达失败数量	6.2.43

	Reverse	8	Octet String	保留	6.2.25
--	---------	---	--------------	----	--------

## 5.2.2.8 SMGW 向 GNS 查询终端路由的操作 (Query\_TE\_Route, 可选)

### 5.2.2.8.1 Query\_TE\_Route

	字段	长度 (字节)	数据类型	说明	参考
必 选 参 数	SrcGatewayID	6	Octet String	源网关代码	6.2.44
	QueryTermID	21	Octet String	查询号码	6.2.45

### 5.2.2.8.2 Query\_TE\_Route\_Resp

	字段	长度 (字节)	数据类型	说明	参考
必 选 参 数	Status	4	Integer	请求返回结果	6.2.6
	RouteID	4	Integer	路由编号	6.2.46
	DestGatewayID	6	Octet String	目标网关代码	6.2.47
	DestGatewayIP	15	Octet String	目标网关 IP 地址	6.2.48
	DestGatewayPort	2	Integer	目标网关 IP 端口	6.2.49
	TermRangeID	10	Octet String	路由号码段	6.2.50
	ProvinceCode	4	Octet String	终端所属省代号	6.2.51
	UserType	1	Integer	用户类型 (该字段保留)	6.2.52
	Time	14	Octet String	时间戳	6.2.53

## 5.2.2.9 SMGW 向 GNS 查询 SP 路由的操作 (Query\_SP\_Route, 可选)

### 5.2.2.9.1 Query\_SP\_Route

	字段	长度 (字节)	数据类型	说明	参考
--	----	------------	------	----	----

必选参数	SrcGatewayID	6	Octet String	源网关代码	6.2.44
	QueryTermID	21	Octet String	查询号码	6.2.45

### 5.2.2.9.2 Query\_SP\_Route\_Resp

	字段	长度 (字节)	数据类型	说明	参考
必选参数	Status	4	Integer	请求返回结果	6.2.43
	RouteID	4	Integer	路由编号	6.2.46
	DestGatewayID	6	Octet String	目标网关代码	6.2.47
	DestGatewayIP	15	Octet String	目标网关 IP 地址	6.2.48
	DestGatewayPort	2	Integer	目标网关 IP 端口	6.2.49
	SPID	8	Octet String	SP 的企业代码	6.2.54
	SPCode	21	Octet String	SP 的服务代码	6.2.55
	SPAccessType	1	Integer	SP 接入类型	6.2.56
	SPTYPE	1	Integer	SP 类型	6.2.57
	Time	14	Octet String	时间戳	6.2.53

### 5.2.2.10 SMGW 向 GNS 获取所有终端路由的操作 (Get\_All\_TE\_Route, 可选)

#### 5.2.2.10.1 Get\_All\_TE\_Route

	字段	长度 (字节)	数据类型	说明	参考
必选参数	SrcGatewayID	6	Octet String	源网关代码	6.2.44
	RouteType	4	Octet String	路由类型	6.2.58
	LastRouteID	4	Integer	已经接收的上一条路由编号	6.2.59

### 5.2.2.10.2 Get\_All\_TE\_Route\_Resp

	字段	长度 (字节)	数据类型	说明	参考
必 选 参 数	Status	4	Integer	请求返回结果	6.2.6
	RouteID	4	Integer	路由编号	6.2.46
	DestGatewayID	6	Octet String	目标网关代码	6.2.47
	DestGatewayIP	15	Octet String	目标网关 IP 地址	6.2.48
	DestGatewayPort	2	Integer	目标网关 IP 端口	6.2.49
	TermRangeID	10	Octet String	路由号码段	6.2.50
	ProvinceCode	4	Octet String	终端所属省代号	6.2.51
	UserType	1	Integer	用户类型 (该字段保留)	6.2.52
	RouteTotal	4	Integer	返回路由总数	6.2.60
	RouteNumber	4	Integer	当前返回的路由序号	6.2.61
	Time	14	Octet String	时间戳	6.2.53

### 5.2.2.11 SMGW 向 GNS 获取所有 SP 路由的操作 (Get\_All\_SP\_Route, 可选)

#### 5.2.2.11.1 Get\_All\_SP\_Route

	字段	长度 (字节)	数据类型	说明	参考
必 选 参 数	SrcGatewayID	6	Octet String	源网关代码	6.2.44
	RouteType	4	Octet String	路由类型	6.2.58
	LastRouteID	4	Integer	已经接收的上一条路由编号	6.2.59

#### 5.2.2.11.2 Get\_All\_SP\_Route\_Resp

	字段	长度	数据类型	说明	参考
--	----	----	------	----	----

		(字节)			
必 选 参 数	Status	4	Integer	请求返回结果	6.2.6
	RouteID	4	Integer	路由编号	6.2.46
	DestGatewayID	6	Octet String	目标网关代码	6.2.47
	DestGatewayIP	15	Octet String	目标网关 IP 地址	6.2.48
	DestGatewayPort	2	Integer	目标网关 IP 端口	6.2.49
	SPID	8	Octet String	SP 的企业代码	6.2.54
	SPCode	21	Octet String	SP 的服务代码	6.2.55
	SPAccessType	1	Integer	SP 接入类型	6.2.56
	SPTYPE	1	Integer	SP 类型	6.2.57
	RouteTotal	4	Integer	返回路由总数	6.2.60
	RouteNumber	4	Integer	当前返回的路由序号	6.2.61
	Time	14	Octet String	时间戳	6.2.53

### 5.2.2.12 SMGW 向 GNS 更新终端路由的操作 (Update\_TE\_Route, 可选)

#### 5.2.2.12.1 Update\_TE\_Route

	字段	长度 (字节)	数据类型	说明	参考
必 选 参 数	UpdateType	1	Integer	更新类型	6.2.62
	RouteID	4	Integer	路由编号	6.2.46
	DestGatewayID	6	Octet String	目标网关代码	6.2.47
	DestGatewayIP	15	Octet String	目标网关 IP 地址	6.2.48
	DestGatewayPort	2	Integer	目标网关 IP 端口	6.2.49
	TermRangeID	10	Octet String	路由号码段	6.2.50
	ProvinceCode	4	Octet String	终端所属省代号	6.2.51

	UserType	1	Integer	用户类型（该字段保留）	6.2.52
--	----------	---	---------	-------------	--------

### 5.2.2.12.2 Update\_TE\_Route\_Resp

	字段	长度 (字节)	数据类型	说明	参考
必选参数	Status	4	Integer	请求返回结果	6.2.6
	RouteID	4	Integer	路由编号	6.2.46
	Time	14	Octet String	时间戳	6.2.53

### 5.2.2.13 SMGW 向 GNS 更新 SP 路由的操作 (Update\_SP\_Route, 可选)

#### 5.2.2.13.1 Update\_SP\_Route

	字段	长度 (字节)	数据类型	说明	参考
必选参数	UpdateType	1	Integer	更新类型	6.2.62
	RouteID	4	Integer	路由编号	6.2.46
	DestGatewayID	6	Octet String	目标网关代码	6.2.47
	DestGatewayIP	15	Octet String	目标网关 IP 地址	6.2.48
	DestGatewayPort	2	Integer	目标网关 IP 端口	6.2.49
	SPID	8	Octet String	SP 的企业代码	6.2.54
	SP Code	21	Octet String	SP 的服务代码	6.2.55
	SP AccessType	1	Integer	SP 接入类型	6.2.56
	SPType	1	Integer	SP 类型	6.2.57

#### 5.2.2.13.2 Update\_SP\_Route\_Resp

	字段	长度 (字节)	数据类型	说明	参考
必	Status	4	Integer	请求返回结果	6.2.6



选 参 数	RouteID	4	Integer	路由编号	6.2.46
	Time	14	Octet String	时间戳	6.2.53

### 5.2.2.14 GNS 向 SMGW 更新终端路由的操作(Push\_Update\_TE\_Route, 可选)

#### 5.2.2.14.1 Push\_Update\_TE\_Route

	字段	长度 (字节)	数据类型	说明	参考
必 选 参 数	UpdateType	1	Integer	更新类型	6.2.62
	RouteID	4	Integer	路由编号	6.2.46
	DestGatewayID	6	Octet String	目标网关代码	6.2.47
	DestGatewayIP	15	Octet String	目标网关 IP 地址	6.2.48
	DestGatewayPort	2	Integer	目标网关 IP 端口	6.2.49
	TermRangeID	10	Octet String	路由号码段	6.2.50
	ProvinceCode	4	Octet String	终端所属省代号	6.2.51
	UserType	1	Integer	用户类型 (该字段保留)	6.2.52
	Time	14	Octet String	时间戳	6.2.53

#### 5.2.2.14.2 Push\_Update\_TE\_Route\_Resp

	字段	长度 (字节)	数据类型	说明	参考
必 选 参 数	Status	4	Integer	请求返回结果	6.2.6

### 5.2.2.15 GNS 向 SMGW 更新 SP 路由的操作(Push\_Update\_SP\_Route,

可选)

### 5.2.2.15.1 Push\_Update\_SP\_Route

	字段	长度 (字节)	数据类型	说明	参考
必 选 参 数	UpdateType	1	Integer	更新类型	6.2.62
	RouteID	4	Integer	路由编号	6.2.45
	DestGatewayID	6	Octet String	目标网关代码	6.2.47
	DestGatewayIP	15	Octet String	目标网关 IP 地址	6.2.48
	DestGatewayPort	2	Integer	目标网关 IP 端口	6.2.49
	SPID	8	Octet String	SP 的企业代码	6.2.54
	SPCode	21	Octet String	SP 的服务代码	6.2.55
	SPAccessType	1	Integer	SP 接入类型	6.2.56
	SPTYPE	1	Integer	SP 类型	6.2.57
	Time	14	Octet String	时间戳	6.2.53

### 5.2.2.15.2 Push\_Update\_SP\_Route\_Resp

	字段	长度 (字节)	数据类型	说明	参考
必 选 参 数	Status	4	Integer	请求返回结果	6.2.6

## 6 参数定义

### 6.1 消息头参数描述

#### 6.1.1 PacketLength

SMGP 数据包长度，指包头和包体的长度之和。单位是“字节”。

#### 6.1.2 RequestId

请求标识表示 SMGP 数据包的类型，请求包的请求标识和应答包的请求标识一一对应。SMGP 协议的请求标识定义如下：

请求名称	请求标识	说明
Login	0x00000001	客户端登录
Login_Resp	0x80000001	客户端登录应答
Submit	0x00000002	提交短消息
Submit_Resp	0x80000002	提交短消息应答
Deliver	0x00000003	下发短消息
Deliver_Resp	0x80000003	下发短消息应答
Active_Test	0x00000004	链路检测
Active_Test_Resp	0x80000004	链路检测应答
Forward	0x00000005	短消息前转
Forward_Resp	0x80000005	短消息前转应答
Exit	0x00000006	退出请求
Exit_Resp	0x80000006	退出应答
Query	0x00000007	SP 统计查询
Query_Resp	0x80000007	SP 统计查询应答
Query_TE_Route	0x00000008	查询 TE 路由
Query_TE_Route_Resp	0x80000008	查询 TE 路由应答
Query_SP_Route	0x00000009	查询 SP 路由

Query_SP_Route_Response	0x80000009	查询 SP 路由应答
Payment_Request	0x0000000A	扣款请求(用于预付费系统, 参见增值业务计费方案)
Payment_Request_Response	0x8000000A	扣款请求响应(用于预付费系统, 参见增值业务计费方案, 下同)
Payment_Affirm	0x0000000B	扣款确认(用于预付费系统, 参见增值业务计费方案)
Payment_Affirm_Response	0x8000000B	扣款确认响应(用于预付费系统, 参见增值业务计费方案)
Query_UserState	0x0000000C	查询用户状态(用于预付费系统, 参见增值业务计费方案)
Query_UserState_Response	0x8000000C	查询用户状态响应(用于预付费系统, 参见增值业务计费方案)
Get_All_TE_Route	0x0000000D	获取所有终端路由
Get_All_TE_Route_Response	0x8000000D	获取所有终端路由应答
Get_All_SP_Route	0x0000000E	获取所有 SP 路由
Get_All_SP_Route_Response	0x8000000E	获取所有 SP 路由应答
Update_TE_Route	0x0000000F	SMGW 向 GNS 更新终端路由
Update_TE_Route_Response	0x8000000F	SMGW 向 GNS 更新终端路由应答
Update_SP_Route	0x00000010	SMGW 向 GNS 更新 SP 路由
Update_SP_Route_Response	0x80000010	SMGW 向 GNS 更新 SP 路由应答
Push_Update_TE_Route	0x00000011	GNS 向 SMGW 更新终端路由
Push_Update_TE_Route_Response	0x80000011	GNS 向 SMGW 更新终端路由应答
Push_Update_SP_Route	0x00000012	GNS 向 SMGW 更新 SP 路由
Push_Update_SP_Route_Response	0x80000012	GNS 向 SMGW 更新 SP 路由应答
	其它	保留

### 6.1.3 SequenceId

SMGP 消息流水号, 用来匹配请求数据包和应答数据包。

应答数据包的流水号字段必须与请求包的流水号字段一致。

流水号字段由请求包发起方分配，取值范围为 0x00000000—0xFFFFFFFF，顺序累加，步长为 1，循环使用。

## 6.2 消息体必选参数描述

### 6.2.1 ClientID

客户端用来登录服务器端的用户账号。

当客户端为 SP 时，用户帐号为 SP 服务代码；当客户端为 SMCW 时，用户帐号为 SMGW 代码；当客户端为 GNS 时，用户帐号为 GNS 代码。

### 6.2.2 AuthenticatorClient

客户端认证码，用来鉴别客户端的合法性。

其值通过单向 MD5 hash 计算得出，表示如下：

$\text{AuthenticatorClient} = \text{MD5}(\text{ClientID} + \text{7个字节的二进制0 (0x00)} + \text{Shared secret} + \text{Timestamp})$

Shared secret 由服务器端与客户端事先商定，最长 15 字节。

此处 Timestamp 格式为：MMDDHHMMSS（月日時分秒），经 TimeStamp 字段值转换成字符串，转换后右对齐，左补 0 得到。

例如 3 月 1 日 0 时 0 分 0 秒，TimeStamp 字段值为 0x11F0E540，此处为 0301000000。

### 6.2.3 LoginMode

客户端用来登录服务器端的登录模式。

0=发送短消息（send mode）；

1=接收短消息（receive mode）；

2=收发短消息（transmit mode）；

其它保留。

## 6.2.4 TimeStamp

时间戳。

例如 3 月 1 日 0 时 0 分 0 秒，用于 MD5 计算时为 0301000000，此处转换为整型数即为 11F0E540。

## 6.2.5 ClientVersion

客户端支持的协议版本号。

高 4bit 表示主版本号，低 4bit 表示次版本号。

例如 0x13，表示协议版本号为 1.3。

## 6.2.6 Status

请求返回结果。响应包用来向请求包返回成功信息或者失败原因。

SMGP 协议的结果码定义如下：

代码	含义
0	成功
1	系统忙
2	超过最大连接数
3-9	保留
10	消息结构错
11	命令字错
12	序列号重复
13-19	保留
20	IP 地址错
21	认证错
22	版本太高
23-29	保留
30	非法消息类型（MsgType）
31	非法优先级（Priority）
32	非法资费类型（FeeType）
33	非法资费代码（FeeCode）

34	非法短消息格式 (MsgFormat)
35	非法时间格式
36	非法短消息长度 (MsgLength)
37	有效期已过
38	非法查询类别 (QueryType)
39	路由错误
40	非法包月费/封顶费 (FixedFee)
41	非法更新类型 (UpdateType)
42	非法路由编号 (RouteId)
43	非法服务代码 (ServiceId)
44	非法有效期 (ValidTime)
45	非法定时发送时间 (AtTime)
46	非法发送用户号码 (SrcTermId)
47	非法接收用户号码 (DestTermId)
48	非法计费用户号码 (ChargeTermId)
49	非法 SP 服务代码 (SPCode)
50~55	其它用途
56	非法源网关代码 (SrcGatewayID)
57	非法查询号码 (QueryTermID)
58	没有匹配路由
59	非法 SP 类型 (SPType)
60	非法上一条路由编号 (LastRouteID)
61	非法路由类型 (RouteType)
62	非法目标网关代码 (DestGatewayID)
63	非法目标网关 IP (DestGatewayIP)
64	非法目标网关端口 (DestGatewayPort)
65	非法路由号码段 (TermRangeID)
66	非法终端所属省代码 (ProvinceCode)
67	非法用户类型 (UserType)
68	本节点不支持路由更新
69	非法 SP 企业代码 (SPID)
70	非法 SP 接入类型 (SPAccessType)
71	路由信息更新失败
72	非法时间戳 (Time)

73	非法业务代码 (MServiceID)
74	SP 禁止下发时段
75	SP 发送超过日流量
76	SP 帐号过有效期
112~116	其它用途
128-255	厂家自定义
其它	保留

## 6.2.7 AuthenticatorServer

Login 服务器端返回给客户端的认证码，当客户端认证出错时，此项为空。

其值通过单向 MD5 hash 计算得出，表示如下：

$\text{AuthenticatorServer} = \text{MD5}(\text{Status} + \text{AuthenticatorClient} + \text{Shared secret})$

Shared secret 由服务器端与客户端事先商定,最长 15 字节 AuthenticatorClient 为客户端发送给服务器端的 Login 中的值。参见 6.2.2 节。

## 6.2.8 ServerVersion

服务器端支持的最高版本号。

高 4bit 表示主版本号，低 4bit 表示次版本号。

例如 0x13，表示协议版本号 1.3。

## 6.2.9 MsgType

短消息类型

对于回执消息该字段无效；对于文本短消息，该字段表示短消息的消息流向：

0=MO 消息（终端发给 SP）；

6=MT 消息（SP 发给终端，包括 WEB 上发送的点对点短消息）；

7=点对点短消息；

其它保留。



## 6.2.10 NeedReport

是否要求返回状态报告。

0=不要求返回状态报告；

1=要求返回状态报告；

其它保留。

## 6.2.11 Priority

短消息发送优先级。

0=低优先级；

1=普通优先级；

2=较高优先级；

3=高优先级；

其它保留。

## 6.2.12 ServiceID

业务代码，用于固定网业务。

对于 MO 消息或点对点短消息，该字段无效；

对于 MT 消息，该字段表示业务代码，是该条短消息所属的业务类别，由数字、字母和符号组合而成。对于从 WEB 上发送的点对点短消息，要求业务代码为 “PC2P”，其它业务代码由 SP 自定义。

## 6.2.13 FeeType

对计费用户采取的收费类型。

对于 MO 消息或点对点短消息，该字段无效。对于 MT 消息，该字段用法如下：

00=免费，此时 FixedFee 和 FeeCode 无效；

01=按条计信息费，此时 FeeCode 表示每条费用，FixedFee 无效；

02=按包月收取信息费，此时 FeeCode 无效，FixedFee 表示包月费用；

03=按封顶收取信息费，若按条收费的费用总和达到或超过封顶费后，则按照封顶费用收取信息费；若按条收费的费用总和没有达到封顶费用，则按照每条费用总和收取信息费。FeeCode 表示每条费用，FixedFee 表示封顶费用。

其它保留。

## 6.2.14 FeeCode

每条短消息费率，单位为“分”。

对于 MO 消息或点对点短消息，该字段无效；对于 MT 消息，该字段具体使用方法参见 6.2.13 节。

## 6.2.15 FixedFee

短消息的包月费/封顶费，单位为“分”。

对于 MO 消息或点对点短消息，该字段无效；对于 MT 消息，该字段具体使用方法参见 6.2.13 节。

## 6.2.16 MsgFormat

短消息内容体的编码格式。

0=ASCII 编码；

3=短消息写卡操作；

4=二进制短消息；

=UTF-8 编码；

15=GB18030 编码；

246 (F6) =(U)SIM 相关消息；

其它保留。

对于文字短消息，要求 MsgFormat=15。对于回执消息，要求 MsgFormat=0。

## 6.2.17 ValidTime

短消息有效时间，格式遵循 SMPP3.3 以上版本协议。

短消息有效时间在转发过程中保持不变。

## 6.2.18 AtTime

短消息定时发送时间，格式遵循 SMPP3.3 以上版本协议。

短消息定时发送时间在转发过程中保持不变。

## 6.2.19 SrcTermID

短消息发送方号码。

对于 MT 消息，SrcTermID 格式为“118+SP 服务代码+其它（可选）”，例如 SP 服务代码为 1234 时，SrcTermID 可以为 1181234 或 118123456 等。

对于 MO 消息，固定网中 SrcTermID 格式为“区号+号码（区号前添零）”，例如 02087310323，07558780808，移动网中 SrcTermID 格式为 MSISDN 号码格式。

对于固定网点对点消息，主叫号码为普通终端时，SrcTermID 格式为“区号+号码（区号前添零）”；主叫号码为爱因平台时，SrcTermID 格式为“10631+区号+号码（区号前添零）”。

## 6.2.20 ChargeTermID

计费用户号码。

ChargeTermID 为空时，如果是 MT 消息，则表示对被叫用户号码计费；如果是 MO 或点对点消息，则表示对主叫用户号码计费。

ChargeTermID 为非空时，表示对计费用户号码计费。

## 6.2.21 DestTermIDCount

短消息接收号码总数（≤100），用于 SP 实现群发短消息。

## 6.2.22 DestTermID

短消息接收号码。

对于 MT 消息，DestTermID 连续存储 DestTermIDCount 个号码，每一个接收方号码为 21 位，固定网中 DestTermID 格式为“区号+号码（区号前添零）”，移动网中 DestTermID 格式为 MSISDN 号码格式，不足 21 位时应左对齐，右补 0x00。

对于 MO 消息，DestTermID 格式为“118+SP 服务代码+其它（可选）”。对于点对点短消息，DestTermID 格式为“区号+号码（区号前添零）”，不足 21 位时应左对齐，右补 0x00。

对于固定网点对点消息，被叫号码为普通终端时，SrcTermID 格式为“区号+号码（区号前添零）”；被叫号码为爱因平台时，SrcTermID 格式为“10631+区号+号码（区号前添零）”。

## 6.2.23 MsgLength

短消息长度。指 MsgContent 域的长度，取值大于或等于 0。

对于 MT 消息，取值应小于或等于 140。

## 6.2.24 MsgContent

短消息内容。

当 IsReport=1 时，MsgContent 中内容为状态报告，其格式遵循 6.2.63 节描述。

## 6.2.25 Reserve

保留字段。

## 6.2.26 MsgID

短消息流水号，用来唯一标识一条短消息。

该字段在短消息的转发处理流程中保持唯一。

MsgId 字段包含以下三部分内容：

SMGW 代码：3 字节（BCD 码）

编码规则如下：

3 位区号（不足前添 0）+2 位设备类别+1 位序号

区号：所在省长途区号

设备类别：SMGW 取 06

序号：所在省的设备编码，例如第一个网关编号为 1

时间：4 字节（BCD 码），格式为 MMDDHHMM（月日时分）

序列号：3 字节（BCD 码），取值范围为 000000~999999，从 0 开始，顺序累加，步长为 1，循环使用。

例如某 SMGW 的代码为 010061，在 2003 年 1 月 16 日下午二时 0 分收到一条短消息，这条短消息的 MsgID 为：0x01006101161700012345，其中 010061 表示 SMGW 代码，01161700 表示接收时间，012345 表示消息序列号。

## 6.2.27 IsReport

是否为状态报告。

0=不是状态报告；

1=是状态报告；

其它保留。

## 6.2.28 RecvTime

SMGW 接收到短消息的时间。格式为 YYYYMMDDHHMMSS（年年年年月月日日时时分分秒秒）。

## 6.2.29 DestSMGWNo

目的 SMGW 代码，指短消息前转的下一个 SMGW 代码。

## 6.2.30 SrcSMGWNo

源 SMGW 代码，指短消息前转的本 SMGW 代码。

## 6.2.31 SMCNo

发送方短消息中心代码。

## 6.2.32 ReportFlag

状态报告标志。

0= 是状态报告；

1= 要求状态报告；

2= 不要求状态报告；

其它保留。

## 6.2.33 QueryTime

查询时间。

格式：YYYYMMDD（年年年年月月日日），精确到日。

## 6.2.34 QueryType

查询类别。

0 总数据查询

1 按业务代码查询

其它保留

## 6.2.35 QueryCode

查询码（业务类型）。

当 Query\_Type 为 0 时，此项无效；当 Query\_Type 为 1 时，此项填写业务代码 Service\_id。

## 6.2.36MT\_TLMsg

接收短消息总数。

## 6.2.37MT\_TLUsr

接收用户总数。

## 6.2.38MT\_Scs

成功转发数量。

## 6.2.39MT\_WT

待转发数量。

## 6.2.40MT\_FL

转发失败数量。

## 6.2.41MO\_Scs

成功送达数量。

## 6.2.42MO\_WT

待送达数量。

## 6.2.43MO\_FL

送达失败数量。

## 6.2.44 SrcGatewayID

源 SMGW 代码。

## 6.2.45 QueryTermID

查询号码，表示要查询的被叫号码。

## 6.2.46 RouteId

路由编号。终端和 SP 的路由分别从 0 开始，由 GNS 统一分配。

在 SMGW 向 GNS 发起的路由更新请求消息（包括终端路由更新和 SP 路由更新）中，当 UpdateType 为“添加”时此字段为 0；在路由更新应答消息中，当 UpdateType 为“更新”或“删除”时返回原路由编号，当路由更新类型为“添加”时返回新分配的路由编号。

## 6.2.47 DestGatewayID

目的 SMGW 代码。

## 6.2.48 DestGatewayIP

目的 SMGW IP 地址。

例如 IP 地址为：67.21.134.12，则该字段填写为 0x36372E3232312E3133342E3132。

## 6.2.49 DestGatewayPort

目的 SMGW IP 端口。

## 6.2.50 TermRangeID

路由号码段。



## 6.2.51 ProvinceCode

终端所属省代号。

## 6.2.52 UserType

用户类型。该字段保留。

## 6.2.53 Time

时间戳。表示本路由信息的最后修改时间或更新请求收到时间，格式为：YYYYMMDDHHMMSS（年年年年月月日日时时分分秒秒），例如2004年9月1日2时13分24秒，即为20040901021324。

## 6.2.54 SPID

SP的企业代码。

## 6.2.55 SPCode

SP的服务代码。

## 6.2.56 SPAccessType

SP接入类型。

0=全网业务 SP 全网接入，即接入网关为 SP 的主力接入点；

1=全网业务 SP 镜像接入，即接入网关为 SP 的镜像接入点；

其它保留。

## 6.2.57 SPType

SP 类型。

0=本地性 SP;

1=全国性 SP;

其它保留。

## 6.2.58 RouteType

路由类型。

TE=终端路由;

SP=SP 路由;

其它保留。

## 6.2.59 LastRouteID

已经接收的上一条路由编号，初始值为 0。

## 6.2.60 RouteTotal

返回路由总数。

## 6.2.61 RouteNumber

当前返回的路由序号，从 1 开始，顺序递增。

## 6.2.62 UpdateType

更新类别。

0=添加;

1=删除;

2=更新

其它保留

## 6.2.63 状态报告格式

注：“状态报告格式”采用 SMPP V3.4 中的规定，即“id:IIIIIIII sub:SSS dlvrD:DDD Submit date:YYMMDDhhmm done date: YYMMDDhhmm stat:DDDDDDD err:E Text:.....”。

字段	长度 (字节)	数据类型	说明
Id	10	Octet String	状态报告对应原短消息的 MsgID
sub	3	Octet String	取缺省值 001
DlvrD	3	Octet String	取缺省值 001
Submit_date	10	Octet String	短消息提交时间（格式：年年月月日日时时分分，例如 010331200000）
done_date	10	Octet String	短消息下发时间（格式：年年月月日日时时分分，例如 010331200000）
Stat	7	Octet String	短消息的最终状态（参见第 6.2.63.1 节短消息状态表）
Err	3	Octet String	参见第 6.2.63.2 节错误代码表
Txt	20	Octet String	前 2 个字节，表示短消息长度（用 ASCII 码表示），后 17 个字节表示短消息的内容（保证内容不出现乱码）

### 6.2.63.1 短消息状态表

状态名	状态值(字符串)	说明
DELIVERED	DELIVRD	短消息转发成功
EXPIRED	EXPIRED	短消息超过有效期
DELETED	DELETED	短消息已经被删除
UNDELIVERABLE	UNDELIV	短消息是不可转发的
ACCEPTED	ACCEPTD	短消息已经被最终用户接收 (为保持与 SMPP 兼容，保留)
UNKNOWN	UNKNOWN	未知短消息状态
REJECTED	REJECTD	短消息被拒绝 (为保持与 SMPP 兼容，保留)

### 6.2.63.2 Err 错误代码表

状态值(字符串)	说明	对应状态
000	成功	DELIVRD

001	用户不能通信	EXPIRED
002	用户忙	EXPIRED
003	终端无此部件号	UNDELIV
004	非法用户	UNDELIV
005	用户在黑名单内	UNDELIV
006	系统错误	UNDELIV
007	用户内存满	EXPIRED
008	非信息终端	UNDELIV
009	数据错误	UNDELIV
010	数据丢失	UNDELIV
999	未知错误	UNKNOWN

## 6.3 消息体可选参数描述

### 6.3.1 可选参数标签定义

标签名称	标签值
TP_pid	0x0001
TP_udhi	0x0002
LinkID	0x0003
ChargeUserType	0x0004
ChargeTermType	0x0005
ChargeTermPseudo	0x0006
DestTermType	0x0007
DestTermPseudo	0x0008
PkTotal	0x0009
PkNumber	0x000A
SubmitMsgType	0x000B
SPDealReslt	0x000C
SrcTermType	0x000D
SrcTermPseudo	0x000E
NodesCount	0x000F
MsgSrc	0x0010
SrcType	0x0011

MServiceID	0x0012
------------	--------

### 6.3.2 TP\_pid

字段	长度 (字节)	数据类型	说明
Tag	2	Integer	TP_pid 标签值
Length	2	Integer	Value 部分的长度
Value	1	Integer	GSM 协议类型。详细解释请参考 GSM03.40 中的 9.2.3.9。

### 6.3.3 TP\_udhi

字段	长度 (字节)	数据类型	说明
Tag	2	Integer	TP_udhi 标签值
Length	2	Integer	Value 部分的长度
Value	1	Integer	GSM 协议类型。详细解释请参考 GSM03.40 中的 9.2.3.23,仅使用 1 位，右对齐。

### 6.3.4 LinkID

字段	长度 (字节)	数据类型	说明
Tag	2	Integer	LinkID 标签值
Length	2	Integer	Value 部分的长度
Value	20	Octet String	交易标识，用于唯一标识一次交易

### 6.3.5 ChargeUserType

字段	长度	数据类型	说明
----	----	------	----

	(字节)		
Tag	2	Integer	ChargeUserType 标签值
Length	2	Integer	Value 部分的长度
Value	1	Integer	计费用户类型。 0=对短消息接收方计费; 1=对短消息发送方计费; 2=对 SP 计费; 3 = 表示本字段无效, 对谁计费参见 ChargeTermID 或 ChargeTermPseudo 字段。

### 6.3.6 ChargeTermType

字段	长度 (字节)	数据类型	说明
Tag	2	Integer	ChargeTermType 标签值
Length	2	Integer	Value 部分的长度
Value	1	Integer	计费用户的号码类型。 0=真实号码; 1=伪码; 其它保留。

### 6.3.7 ChargeTermPseudo

字段	长度 (字节)	数据类型	说明
Tag	2	Integer	ChargeTermPseudo 标签值
Length	2	Integer	Value 部分的长度
Value	Length	Octet String	计费用户的伪码

### 6.3.8 DestTermType

字段	长度 (字节)	数据类型	说明
Tag	2	Integer	DestTermType 标签值
Length	2	Integer	Value 部分的长度
Value	1	Integer	短消息接收方的号码类型。 0=真实号码; 1=伪码; 其它保留。

### 6.3.9 DestTermPseudo

字段	长度 (字节)	数据类型	说明
Tag	2	Integer	DestTermPseudo 标签值
Length	2	Integer	Value 部分的长度
Value	Length	Octet String	短消息接收方的伪码, 当有多个接收方伪码时, 要求每个接收方伪码的长度一样。

### 6.3.10 PkTotal

字段	长度 (字节)	数据类型	说明
Tag	2	Integer	PkTotal 标签值
Length	2	Integer	Value 部分的长度
Value	1	Integer	相同 Msg_Id 的消息总条数。

### 6.3.11 PkNumber

字段	长度	数据类型	说明
----	----	------	----

	(字节)		
Tag	2	Integer	PkNumber 标签值
Length	2	Integer	Value 部分的长度
Value	1	Integer	相同 Msg_Id 的消息序号, 从 1 开始。

### 6.3.12 SubmitMsgType

字段	长度 (字节)	数据类型	说明
Tag	2	Integer	SubmitMsgType 标签值
Length	2	Integer	Value 部分的长度
Value	1	Integer	SP 发送的消息类型。 0=普通短消息; 1=WEB 方式订阅通知消息; 2=WEB 方式取消订阅通知消息; 3=终端方式订阅通知消息; 4=终端方式取消订阅通知消息; 5=包月扣费通知消息; 其它保留。

### 6.3.13 SPDealResult

字段	长度 (字节)	数据类型	说明
Tag	2	Integer	SPDealResult 标签值
Length	2	Integer	Value 部分的长度
Value	1	Integer	SP 对消息的处理结果 0=订阅/取消订阅/扣费成功; 1=订阅/取消订阅/扣费失败; 其它保留。 该字段在 SubmitMsgType 为 0 时无效。



### 6.3.14 SrcTermType

字段	长度 (字节)	数据类型	说明
Tag	2	Integer	SrcTermType 标签值
Length	2	Integer	Value 部分的长度
Value	1	Integer	短消息发送方的号码类型。 0=真实号码; 1=伪码; 其它保留。

### 6.3.15 SrcTermPseudo

字段	长度 (字节)	数据类型	说明
Tag	2	Integer	SrcTermPseudo 标签值
Length	2	Integer	Value 部分的长度
Value	Length	Octet String	短消息发送方的伪码

### 6.3.16 NodesCount

字段	长度 (字节)	数据类型	说明
Tag	2	Integer	NodesCount 标签值
Length	2	Integer	Value 部分的长度
Value	1	Integer	经过的网关数量。该字段的初始值为 1。

### 6.3.17 MsgSrc

字段	长度	数据类型	说明
----	----	------	----

	(字节)		
Tag	2	Integer	MsgSrc 标签值
Length	2	Integer	Value 部分的长度
Value	8	Octet String	信息内容的来源。 在固定网短消息业务中，MsgSrc 填写 SP 的服务代码。在移动网短消息业务中，MsgSrc 填写 SP 的企业代码。

### 6.3.18 SrcType

字段	长度 (字节)	数据类型	说明
Tag	2	Integer	SrcType 标签值
Length	2	Integer	Value 部分的长度
Value	1	Integer	传递给 SP 的源号码的类型。 0=真实号码; 1=伪码; 其它保留。

### 6.3.19 MServiceID

字段	长度 (字节)	数据类型	说明
Tag	2	Integer	MServiceID 标签值
Length	2	Integer	Value 部分的长度

Value	21	Octet String	业务代码。用于移动网业务。要求填写产品 ID (Productid,PID)。Serviceid 和 Productid 是包含关系，一个 Serviceid 可以有多个 Productid，电信仅向 CP/SP 开放 Productid，Serviceid 用于内部管理使用，Serviceid 不开放给 CP/SP 使用。目前 SMGW 和 CP/SP 的 SMGP 接口只有 Serviceid 字段而没有 productid 字段，为继承以前版本，要求 CP/SP 在和引擎接口的 Serviceid 字段里填写 Productid 内容，引擎透传此内容到 ISMA 接口的 PID 字段里，ISMP 获取到的是 Productid 内容。
-------	----	--------------	--

## 7 基于 SMGP 协议的 API 函数

详见附录 A。

## 附录 A 基于 SMGP 协议的 API 函数说明(规范性附录)

### A.1 基本要求

#### A.1.1 安装

网关需要提供 API 软件包，解压到指定目录下后可以修改配置文件，配置参数至少包括 SPId（SP 编号）、SPShareKey（SP 密码）、ClientIP（客户主机的 IP 地址）和 ServerIP（短消息网关地址）。

#### A.1.2 例子程序

网关至少应该提供以下例程，供 SP 调试使用，分别为：

- Connect(参数)，检查是否能够成功登录短消息网关；
- TestAPI（参数），检查是否能够成功连接短消息网关。
- SetKey（参数），修改 SP 密码。
- SendSM（参数）尝试发送短消息。
- RecvSM（参数）尝试接收短消息等。
- RecvSMReport(参数)，尝试接收短消息状态报告。

#### A.1.3 操作系统平台要求

网关提供的 API 软件包至少要求支持以下操作系统平台：

- Free BSD 3.x, 4.2

- Solaris 5.6, 5.7, 5.8(包含 x86)
- Linux (Redhat 和 Slack 等主流产品)
- Windows NT/2000 等

网关提供的 API 软件包至少要求支持以下编程语言：

- C/C++
- JAVA

## A.2 API 数据结构说明（以 C 语言为例）

### A.2.1 接收短消息的返回数据结构（DeliverResp）

#### ➤ 用途

保存 SMGPDeliver 函数返回的短消息内容。

#### ➤ 字段说明

字段名	数据类型	说明
SMsgID	Char(21)	短消息标识
NMsgFormat	Int	短消息格式（参照短消息格式代码表）。网关不做判定，透明传输。
SSrcTermID	Char(22)	短消息发送用户号码
NIsReport	Int	是否为状态报告。代码含义：非状态报告（0）；状态报告（1）
NMsgLen	Int	消息长度
sMsgContent	Char(253)	消息内容
sDestTermID	Char(22)	SP 的接入代码
sRecvTime	char(15)	短消息接收时间（格式：yyyymmddhhmiss，例如 20010301200000）
sReserved	Char(9)	保留

## A.2.2 获取群发短消息的返回数据结构（SendBatchResp）

### ➤ 用途

使用 SMGPSendBatch 群发短消息后，每条短消息的“消息标识”和“错误代码”保存在文件里。SMGP API 提供 GetSendBatchResp 函数获取每一条短消息返回信息，保存在 SendBatchResp 中。

### ➤ 字段说明

字段名	数据类型	说明
sMsgID	Char (21)	短消息标识
nErrorCode	Int	错误代码（参照错误代码表）
sPhoneNo	Char (22)	发送号码

## A.2.3 查询短消息网关的返回数据结构（QueryResp 可选）

### ➤ 用途

保存 SMGPQuery 函数返回的查询结果。

### ➤ 字段说明

字段名	数据类型	说明
nMT_TLMsg	Int	接收短消息总数
nMT_TLusr	Int	接收用户总数
nMT_Scs	Int	成功转发数量
nMT_WT	Int	待转发数量
nMT_FL	Int	转发失败数量
nMO_Scs	Int	成功送达数量
nMO_WT	Int	待送达数量
nMO_FL	Int	送达失败数量

## A.3 API 函数说明

### A.3.1 初始化 API (InitSMGPAPI)

#### ➤ 作用

初始化 SMGP API，应用程序只需要调用一次此函数。

#### ➤ 参数

参数名	数据类型	说明
SiniFile	Char(100)	SMGPAPI 配置文件名， 缺省值是：“../config/msgpc.ini”。 如果应用程序的执行目录不在 msgapi/bin 下，就需要通过绝对或相对路径指定 sIniFile。 例如： InitSMGPAPI (“/opt/msgapi/config/msgpc.ini”)

#### ➤ 返回

0=成功

1=失败

### A.3.2 发送单条短消息 (SMGPSendSingle)

#### ➤ 作用

向短消息网关发送 1 条短消息到 1 个终端用户。短消息长度最长为 200，SMGP API 在发送时自动建立 Connection Pool，采用长连接或者短连接发送短消息。当 Cache 的 connection 中断时，API 能够自动重新连接短消息网关。如果应用程序采用多线程发送短消息，多个线程共享同一个 Connection Pool。在发送过程中，如果因为通信原因导致发送失败，API 能够自动重新发送，重试的次数在配置文件设置。

#### ➤ 参数

参数名	数据类型	说明
nNeedReport	Int	是否要求返回状态报告 (0=不要求, 1=要求)
nMsgLevel	Int	信息级别 (0—9, 0=最低优先级)

sServiceID	Char(11)	业务代码
nMsgFormat	Int	短消息格式(参照短消息格式表)。网关不做判定, 透明传输。
sFeeType	Char(3)	资费类别
sFeeCode	Char(7)	资费代码(以分为单位)
sFixedfee	Char(7)	包月费/封顶费(以分为单位)
sValidTime	Char(18)	存活有效期, 格式遵循 SMPP3.3 协议
sAtTime	Char(18)	定时发送时间, 格式遵循 SMPP3.3 协议
sSrcTermId	Char(22)	发送号码
sChargeTermID	Char(22)	计费号码
sDestTermID	Char(22)	短消息接收号码
nMsgLen	Int	短消息长度
sMsgContent	Char(*)	短消息内容 (nMsgLen=0 时表示存放短消息的文件名)
sMsgID	Char(11)	返回的短消息标识
nErrorCode	Int*	错误代码(参照错误代码表)。
sMsgType	Char(2)	短消息类型
sReserved	Char(9)	保留

➤ 返回

0=成功

1=失败

### A.3.3 群发短消息 (SMGPSendBatch)

➤ 作用

向短消息网关发送 1 条短消息到多个终端用户。短消息长度最长为 200, 此函数使用文件传递短消息内容。SMGP API 在发送时自动建立 Connection Pool, 采用长连接或者短连接发送短消息。当 Cache 的 connection 中断时, API 能够自动重新连接短消息网关。如果应用程序采用多线程发送短消息, 多个线程共享同一个 Connection Pool。在发送过程中, 如果因为通信原因导致发送失败, API 能够自动重新发送, 重试的次数在配置文件设置。

➤ 参数



参数名	数据类型	说明
nNeedReport	Int	是否要求返回状态报告（0=不要求，1=要求）
nMsgLevel	Int	优先级别，（0—9，0 表示最低优先级）
sServiceID	Char(11)	业务代码
nMsgFormat	Int	短消息格式（参照短消息格式表）。网关不做判定，透明传输。
sFeeType	Char(3)	资费类别
sFeeCode	Char(7)	资费代码（以分为单位）
sFixedfee	Char(7)	包月费/封顶费（以分为单位）
sValidTime	Char(18)	存活有效期，格式遵循 SMPP3.3 协议
sAtTime	Char(18)	定时发送时间，格式遵循 SMPP3.3 协议
sSrcTermID	Char(22)	短消息发送用户号码（当为 SP 号码时须在前面加 118）
sChargeTermID	Char(22)	计费号码（若为空，则对被叫计费）
sDestTermIDFile	Char(100)	保存所有目的号码的文件名
nMsgLen	Int	消息长度
sMsgContent	Char(*)	短消息内容（nMsgLen=0 时表示存放短消息的文件名）
sMsgIDFile	Char(100)	保存所有短消息的返回 MsgID 和 ErrorCode 的文件名
sMsgType	Char(2)	短消息类型
sReserved	Char(9)	保留

➤ 返回

0=成功

1=失败

### A.3.4 获取群发短消息的结果（GetSendBatchResp）

➤ 作用

从文件里读取群发的某一个短消息的标识、发送结果和发送号码。

➤ 参数

参数名	数据类型	说明
sMsgIDFile	Char(100)	保存所有短消息的返回 MsgID 和 ErrorCode 的文件名
nPos	Int	短消息位置，从 0 开始

pSendBatchResp p	SendBatch Resp *	用于保存结果的 SendBatchResp 结构指针
---------------------	---------------------	----------------------------

➤ 返回

0=成功

1=失败

### A.3.5 接收短消息（SMGPDeliver）

➤ 作用

连接短消息网关，等待接收属于本 SP 的短消息。

➤ 参数

参数名	数据类型	说明
nTimeout	Int*	等待时间，单位：秒。0 表示永远等待。
pDeliverResp	DeliverResp *	保存短消息的 DeliverResp 结构指针

➤ 返回

0=成功

1=失败

### A.3.6 检查短消息网关是否能够提供服务（CMMPActiveTest）

➤ 作用

检查短消息网关是否能够提供服务。

➤ 参数

参数名	数据类型	说明
nErrorCode	Int	错误代码（参照错误代码表）。

➤ 返回

0=成功

1=失败

## A 3.7 查询短消息流量（SMGPQuery 可选）

### ➤ 作用

向短消息网关查询某天的短消息流量。

### ➤ 参数

参数名	数据类型	说明
sDate	Char(10)	查询日期，格式：yyyymmdd
nQueryType	Int	查询类型，0=总数查询；1=按业务代码查询
sServiceID	Char(11)	查询码 <sup>1</sup> (业务类型)
pQueryResp	QueryResp *	保存查询结果的 QueryResp 结构指针

### ➤ 返回

0=成功

1=失败

## A.4 配置 SMGP API

配置文件在 smgpapi/config/smgpc.ini，以下是配置项的说明：

名称	说明
SPIId	SP 编号，必须与 License 的一致。
SPShareKey	SP 的密码，如果填写不正确会导致应用程序不能通过 SMGP 用户认证。
WithRevPage	第 1 个以后的分割短消息的前置说明文字，可以为空。 例如（第 2 个分割短消息）：(2/3)(continue)xxxxxx “(continue)”是前置说明文字
WithNextPage	分割短消息的后置说明文字，可以为空，最后一个短消息不带后置说明文字。 例如（第 1 个分割短消息）：(1/3)xxxxxx(to be continued) “(to be continued)”是前置说明文字

PageSpaceAscii	ASCII 短消息的最大长度
PageSpaceGB	中文短消息的最大长度
PageSpaceBinary	二进制短消息的最大长度
WithPageIndex	在分割短消息时是否附加页号，0=否，1=是。
MaxPage	最大分割页数，最大是 99 页。
ClientIP	客户主机的 IP 地址，必须填写接入 Internet 的公网地址。如果主机是通过 Gateway 接入 Internet，就填写 Gateway 地址。如果客户主机的 IP 地址填写错误会导致应用程序不能通过 SMGP 用户认证。
ServerIP	短消息网关的 IP 地址
ServerPort	短消息网关的端口
SubmitRetry	发送短消息自动重试次数（1 表示只发送 1 次，不重新发送）
RequestTimeout	发送请求超时时间，单位：秒

## A.5 短消息的自动分割功能

SMGPSendSingle 和 SMGPSendBatch 提供自动分割短消息的功能，分割的效果由 smgpc.ini 的配置控制。

当参数 nMsgFormat 等于 0 或 5 时，API 就提供分割短消息功能。API 扫描短消息的内容，把短消息分段，根据每一段的短消息内容设置 nMsgFormat。如果某一段短消息含有中文，就把那一段短消息的发送格式设为 15，取 PageSpaceGB 为最大长度；如果不含中文，就把那一段短消息的发送格式设为 0，取 PageSpaceAscii 为最大长度。这样，可以充分利用短消息的最大发送长度，减少分割数量。如果 WithNewPage 或者 PageSpaceGB 含有汉字，所有分割短消息的发送格式都设为 15。

当参数 nMsgFormat 等于 4 时，API 根据 PageSpaceBinary 配置分割短消息。

当参数 nMsgFormat 等于 0 并且长度小于 PageSpaceGB，API 扫描短消息内容是否含有中文。如果发现中文，就自动把发送格式变为 15。

## A.6 错误代码含义

编号	含义
0	成功
1	保留
2	保留
3	消息格式错
4	非法短消息长度 (MsgLength)
5	非法资费代码 (FeeCode)
6	保留
7	非法业务代码 (ServiceId)
8	系统忙
9	保留
10	非法 SP 编号
11	非法信息格式 (MsgFormat)
12	非法资费类别 (FeeType)
13	非法存活有效期 (ValidTime)
14	非法定时发送时间 (AtTime)
15	非法计费号码 (ChargeTermId)
16	非法目标号码 (DestTermId)
17	不能打开目标号码文件 (DestTermIdFile)
18	不能打开短消息内容文件 (MsgFile)
19	保留
20	连接短消息网关失败
21	认证错
22	保留
23	发送队列满
24	保留
25	命令字错
26	序列号错
27	保留
28	保留
29	版本号不匹配
30	非法消息类型 (MsgType)

31	非法优先级 (Priority)
32	保留
33	保留
34	保留
35	非法时间格式
36	保留
37	保留
38	非法查询类型 (QueryType)
39	路由错误
40	非法包月/封顶费 (FixedFee)
41	保留
42	保留
43	保留
44	保留
45	保留
46	非法发送用户号码 (SrcTermId)
47	保留
48	保留
99	系统错误
其它	保留

## 附录 B 短消息群发功能的实现（资料性附录）

MT 短信的群发功能的实现：

SMGW 接收到来自 SP 的 SMGP\_Submit 消息后，判断是否为群发的 MT 短信。如果是群发的 MT 短信（假设群发目的号码数为  $n$ ），则将该消息拆包为  $n$  条 SMGP\_Forward 消息发送给其它网关或 SMPP\_Submit 消息发给 SMC，其中计费规则（对谁计费和计费多少）与单条 MT 短信的计费规则相同。返回给 SP 的 SMGP\_Submit\_Resp 消息中的 Msg\_ID 则暗示一个范围，即  $\text{Msg\_ID} \sim \text{Msg\_ID} + (n-1)$  分别对应  $n$  个目的终端用户的信息标识，那么在返回的状态报告中可以依据  $\text{Msg\_ID} \sim \text{Msg\_ID} + (n-1)$  范围内的数字匹配出群发短信中的每一个短信发送请求。需要注意的是， $\text{Msg\_ID} \sim \text{Msg\_ID} + (n-1)$  范围内的信息标识不能被随后的其它 SMGP\_Submit\_Resp 消息使用。

在  $\text{Msg\_ID}$  中的“序列号”如下定义：“序列号：000000~999999，顺序增加，步长为 1，循环使用。”，那么在  $\text{Msg\_ID} \sim \text{Msg\_ID} + (n-1)$  范围中仍然依据此规则，如果其中“序列号”到达最大值，则从 0 开始循环使用。

增加此短信群发功能，实际上等同于 SP 把以前分为  $n$  次发送的短信合并到一条消息中，但是 SP 仍然应该把此一条消息当作  $n$  条短信提交请求，并相应记录  $n$  条话单，SP 拿  $n$  条话单与电信公司进行对帐和结算。

接入 SMGW 对 SP 下发的短信的流量具有限制功能，对 SP 流量的统计对短信群发来说，应该计算为  $n$  条短信。

## 附录 C 修改历史记录

修改人	修改时间	版本号	修改内容
	2004	3.0.0	
周文君	2007-5-8	3.0.1	1、修改 6.3.19 MServiceID 说明
周文君	2008-1-9	3.0.2	1、修改 6.2.16 MsgFormat 说明
周文君	2008-8-15	3.0.3	1、增加 6.2.6 Status 错误码定