

中华人民共和国通信行业标准

YD/T 3192—2016

点对点短信集中接入网关技术要求

**Technical requirement for centralized gateway for
point to point short message service**

2016-10-22 发布

2017-01-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 术语、定义和缩略语.....	1
2.1 术语和定义.....	1
2.2 缩略语.....	1
3 业务概述.....	2
4 点对点短信业务应用场景.....	2
4.1 概述.....	2
4.2 业务应用要求.....	2
4.3 应用场景描述.....	2
5 点对点短信集中接入网关的功能要求.....	3
5.1 应用平台接入及鉴权.....	3
5.2 主叫用户鉴权.....	3
5.3 被叫用户鉴权.....	3
5.4 协议转换.....	3
5.5 存储转发.....	3
5.6 流量控制.....	4
5.7 路由功能.....	4
5.8 长短信.....	4
5.9 使用记录保存.....	4
5.10 操作维护管理.....	5
6 点对点短信集中接入网关的系统接口.....	6
附录 A（资料性）举例.....	7
参考文献.....	9

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国通信标准化协会提出并归口。

本标准起草单位：中国联合网络通信集团有限公司、中讯邮电咨询设计院有限公司、中国信息通信研究院、中兴通讯股份有限公司。

本标准主要起草人：胡尼亚、李珊珊、崔媛媛、董 昊。

点对点短信集中接入网关技术要求

1 范围

本标准规定了移动网络点对点短信业务应用场景，同时规定了点到点短信集中接入网关的鉴权、协议转换、存储转发、流量控制、路由功能等技术要求，以及点对点短信集中接入网关的系统接口要求。
本标准适用于通过模拟点对点方式来实现消息推送业务。

2 术语、定义和缩略语

2.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1.1

应用 application

相关功能集合来完成有用工作，通常能实现一个或多个业务。它可以由软件和/或硬件元素构成。

2.1.2

服务端 server

在请求响应中为用户提供资源的实体。

2.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

BHSM	Busy Hour Short Message	忙时短消息数
BHSM	Business Support System	业务支撑系统
HTTP	Hypertext Transfer Protocol	超文本传输协议
IM	Instant Message	即时消息
IP	Internet Protocol	网络协议
KBP	Key Business Point	被管网元的关键业务点
KPI	Key Performance Indicator	关键绩效指标
MT	Mobile Terminated	终端接收
QoS	Quality of Service	服务质量
SMG	Short Message Gateway	短消息网关
SMPP	Short Message Peer to Peer	点对点短消息协议

SMS	Short Message Service	短消息服务
SMSC	Short Message Service Center	短消息服务中心
SNMP	Simple Network Management Protocol	简单网络管理协议
SGIP	Short Message Gateway Interface Protocol	短消息网关接口协议
TCP	Transmission Control Protocol	传输控制协议
WAP	Wireless Application Protocol	无线应用协议

3 业务概述

随着应用不断丰富，用户需要发送和获得大量的信息。目前应用主要通过接入号的形式向用户推送短信，用户通过应用发送消息，接收方也是获得接入号形式的短信。但是，垃圾短信的干扰使得有用的信息因为有着很长的接入号，被用户误认为是垃圾短信而忽略。因此，在移动互联网时代，众多创新应用、即时通信应用的迅速发展，对短信服务提出了新的需求，即应用向用户下发短信，以真实的用户手机号作为发送方下发，这样目标用户通过发送方号码可明确发送方用户，提升用户通过应用进行点对点信息交互的体验，同时，便于移动互联网应用进行业务创新。

4 点对点短信业务应用场景

4.1 概述

点对点短信业务是指通过移动互联网和互联网应用发送短信的效果，等同于从该用户手机发送短信的效果。

点对点短信集中接入网关，可以支持由服务端发起的，基于 SGIP、HTTP 两种不同承载类型的传递方式。采用一点集中建设的方式，方便应用的一点接入。

4.2 业务应用要求

本标准包含如下需求模型：

- a) 传递：有能力发起和完成消息发送请求；
- b) 安全：有能力确保安全，例如请求鉴权和完整性保护；
- c) 授权：有能力确保用户授予应用的权利，例如当用户不允许的时候，应用不能冒充用户的手机号发送短信；
- d) QoE：有能力确保用户体验质量。

4.3 应用场景描述

通过互联网应用服务，提供类似手机短信的服务。例如：用户 A 使用微信给用户 B 发消息，用户 B 没有使用网络，微信服务端将文本信息通过点对点短信集中网关进行消息发送，用户 B 收到以用户 A 手机号发送的短消息。再或分享行为，可以通过应用发送短信，接收者看到短信的发送方为分享用

户手机号，而不是一长串接入号。

5 点对点短信集中接入网关的功能要求

5.1 应用平台接入及鉴权

可针对不同类型应用平台的接入设置不同的接入类型，应用平台接入时根据不同的接入类型进行接入鉴权。

对于内部平台，可通过 IP 地址、账号密码进行认证。IP 地址进行唯一性验证，禁止不明身份 IP 地址登录；平台账号密码在通信过程中采用加密算法进行加密传输，并实现双向的相互认证。

对于外部平台，在实现上述功能的基础上，可选择通过证书、密钥等方式进行多重加密。

5.2 主叫用户鉴权

点对点短信集中接入网关支持通过接口接入到周边系统，例如增值业务管理平台或集中 BSS 中，查询主叫用户的状态信息，避免非本运营商的用户或网内不合法用户的短信非法发送。

对于后付费用户，查询到用户状态正常则运行用户短信下行，如不正常，则拒绝短信；对于预付费用户，交由短信中心处理。

5.3 被叫用户鉴权

点对点短信集中接入网关支持通过接口接入到周边系统，例如增值业务管理平台或集中 BSS 中，查询网内被叫用户的状态信息，避免对网内不合法被叫用户的短信发送。如查询到用户状态为正常则运行短信下行，如不正常，则拒绝短信。

该功能是否生效应可配置。

5.4 协议转换

点对点短信集中接入网关通过 SMPP 版本协议实现与各省短消息中心相连，具体协议版本和格式由与其相连短信中心决定。为实现网络侧点对点短信的支持，需使用 SMPP 协议 SUBMIT_SM 中的 service_type。现有 SMPP 协议中 SUBMIT_SM 已有 service_type 字段，该字段表明短信服务的类别，增加其中一个为实现点对点消息发送的取值。例如：总部某 IM 平台所分的 service_type 为 1002，IM 在采用 SUBMIT_SM 命令下发消息时，按照业务需求在 service_type 填写“1002”，source_addr 字段填写发送方的手机号码。

同时平台支持上述字段填写的扩展。

该集中接入网关对应用平台的接入支持 Webservice、HTTP、SMPP 等协议。

在点对点短信集中接入网关两侧协议相同时，该网关起到代理收敛功能。如果两侧协议不同，则需要实现协议的转换。

5.5 存储转发

本平台具有存储转发和错误重发的能力，以防止数据包的丢失。

本平台对信息的存储能力可参数调配，存储容量至少达到 100 万条。

当发送信息至短信中心，发送不成功时，重发机制如下：

a) 发送至短信中心的消息无Response（如出现线路不通问题）时除遵照SMPP协议进行重发外，还应有以下重发机制：对于低优先级（0~3）的消息每15min重发一次，至少重发16次；对于高优先级（4~9）的消息每10s（在SGIP协议中定义的等待应答的最大时间之后10s，以下同）重发一次，至少重发6次。若经过上述重发过程后仍无法提交给SMSC，则生成相应的Report，并通知应用平台发出错误的原因，再行丢弃并记入日志。

b) 发送至短信中心的消息收到的Response中包含错误号时，要根据错误号进行处理。

c) 如果Response返回的错误是由SMG自身打包SMPP消息时导致的（如错误号为0x00000010的消息长度错误），SMG应纠错重发，直至错误纠正为止。

d) 当出现SMSC忙或流量不匹配、队列已满等暂时无法接收的错误时（如错误号为0x00000041的超过最大提交数），应有相应的重发机制：对于低优先级（0~3）的消息每15min重发一次，至少重发16次；对于高优先级（4~9）的消息每10s重发一次，至少重发6次。若经过上述重发过程后仍无法提交给SMSC，则生成相应的Report，并通知应用平台发生错误的原因，再行丢弃并记入日志。

以上重发机制中的所有时间、次数、优先级等参数都应可配置。

5.6 流量控制

本平台支持对应用平台的每条链路、端口、账号等进行流量控制。流量可设置为 0 至平台最大值的流量窗口。

本平台同时支持至 SMSC 链路的流量控制，支持基于服务等级的流量控制，在任何时刻预留一定带宽给等级高的服务，预留带宽参数可调；流控参数在手工调整时，可以在不间断系统服务的前提下，完成系统的流量控制机制更新。

5.7 路由功能

平台支持连接多个省分的短信中心，平台根据用户号段选择到不同用户省分短信中心的路由。

对同一个省分的短信中心，需连接至该省的MO短信中心。如该省存在多个短信中心，且短信中心按照号段分担业务，则需按照短信中心的规则进行不同短信中心的路由，对于短信中心符合分担的，也支持将短信负载均衡到不同的短信中心。

5.8 长短信

对于长短信，原则上由应用平台完成长短信的拆分。本平台也支持长短信的拆分功能，如应用平台发送过来的短信长度超过了单条短消息的长度，要负责将它分解成适合短消息长度的包后再发送给SMSC；对于分包的长消息，平台对拆分后的每条消息作为一条消息处理。

5.9 使用记录保存

本平台对应用平台发送的短信生成相应的使用记录。使用记录应在收到成功状态报告后生成，即在有效期内返回成功报告则生成使用记录；超过此延迟时间的记录或返回失败状态报告的短信不生成话单。

对于发送失败或收到失败状态报告的短消息生成相应的日志。

使用记录、日志在线保存至少 6 个月。

5.10 操作维护管理

本平台提供图形界面对以下数据进行增加、删除、修改和查询的操作，并且可以不停机地生效数据：

a) 应用平台信息管理：支持对应用平台的标识、名称、所在的省份、流控参数、主机 IP 和端口号、连接的账户和密码、接受连接的账户和密码、加密方式等信息的管理。

b) SMSC 信息管理：本平台支持与与其相连的 SMSC 的相关信息维护，诸如 SMSC 的标识、名称、所在的地方、主机 IP 和端口号、连接的账户和密码等信息。

c) 路由数据：本平台实现路由数据的管理，支持对不同省份路由数据的管理功能。

d) 链路查看功能：本平台支持与众多网元连接进行消息的收发，因此接入模块需具备链路状态查看功能，便于运维人员及时方便了解接入模块与各个网元之间的链路状态。

e) 信令跟踪功能：为了便于观察了解消息转发的情况，本平台具备信令跟踪功能，可以跟踪接入模块与各个网元的消息，并用图形化的界面展示出来；同时提供信令跟踪结果导出功能，便于事后分析。

f) 网管功能：根据增值业务综合网管的相关规范，按规范要求的时间、标准接口，向网管系统提供应用 KPI/KBP 指标，由网管系统生成系统性能、业务流量等统计报表，并由网管系统负责实现统计查询。

g) 统计功能：本平台进行相关数据统计时，应采用计数器方式，统计时间粒度最小为 5min。接入模块至少应该提供如下一些统计报表，统计功能可根据维护要求生产相应的统计报表。统计报表至少可在线保存 12 个月。

1) 基于网元的发送统计，统计值包括：发送消息数、重发消息数、发送消息成功数、发送消息失败数、发送短消息数、发送短消息成功数、收到有效发送状态报告数、收到成功状态报告数、收到的分各种失败原因的状态报告数；

2) 基于网元的接收统计，统计值包括：接收到的消息数、接收消息成功数、接收消息失败数、接收到的短消息数、接收到的短消息成功数、返回的状态报告总数、返回短消息发送成功状态报告数、返回的分各种失败原因的状态报告数；

3) 接收和发送失败原因统计，可以针对各个网元统计主要的失败原因，便于针对具体分析其原因；

4) 基于参数及参数组合（应用平台、时间段、手机号码归属省等）的发送统计，统计值包括但不限于：发送消息数、重发消息数、发送消息成功数、发送消息失败数、收到有效发送状态报告数、收到成功状态报告数、收到的分各种失败原因的状态报告数等；

5) 基于参数及参数组合（应用平台、时间段、手机号码归属省等）的接收统计，统计值包括但不限于：接收到的消息数、接收消息成功数、接收消息失败数、返回的状态报告总数、返回消息发送成功状态报告数、返回的分各种失败原因的状态报告数等；

6) BHSM 统计，可以统计整个系统的忙时处理能力，可以方便直观的了解整个系统的业务量；

7) CPU占用率、内存占用率、剩余磁盘空间的统计等。

6 点对点短信集中接入网关的系统接口

点对点短信集中接入网关涉及和周边网元的接口如下：

a) 和应用平台的接口：和应用平台的接口实现本平台和应用平台之间短信的发送和接收。该接口为主流移动互联网开发协议。

b) 和短信中心接口：和短信中心的接口实现本平台和短信中心之间短信的发送和接收。接口协议遵循现网 SMPP 协议。

c) 和增值业务管理平台或客户关系管理系统接口：和增值业务管理平台或客户关系管理系统接口用以实现对应用平台、主叫用户、被叫用户的鉴权。接口协议遵循服务端提供的接口。

d) 和增值业务综合网管的接口：与增值业务综合网管的接口用于传递网管所需数据，采用 SNMP 协议。

点对点短信集中接入网关涉及和周边网元的业务流程参见附录A。

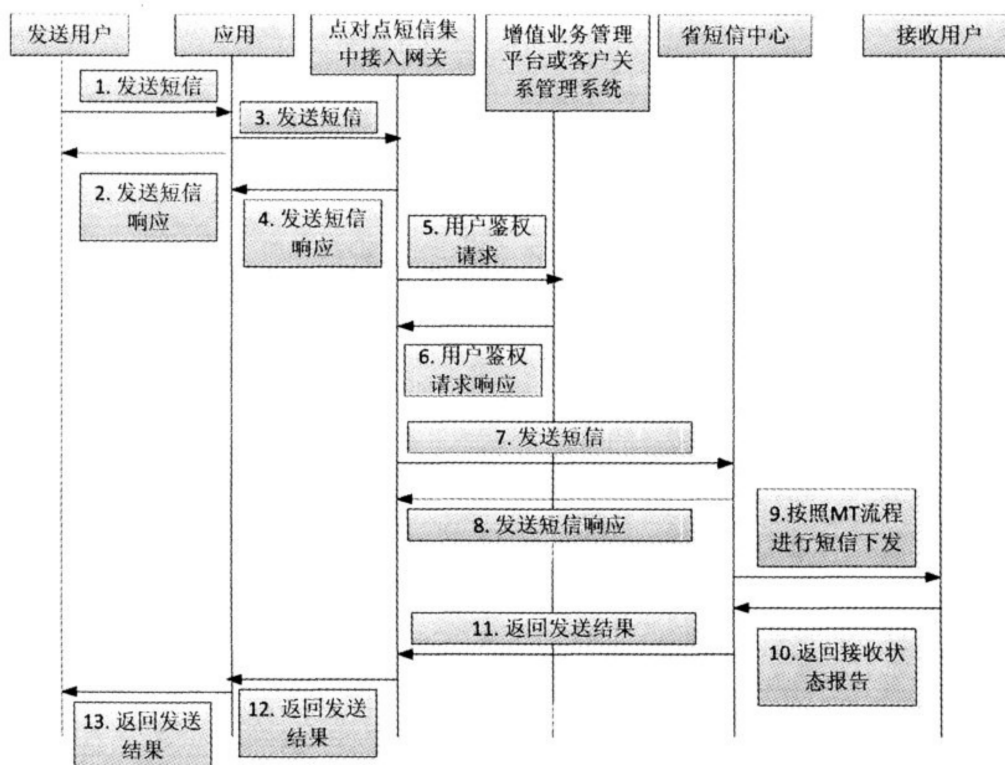
附录 A

(资料性)

举例

A.1 网内用户通过应用平台发送短信的流程

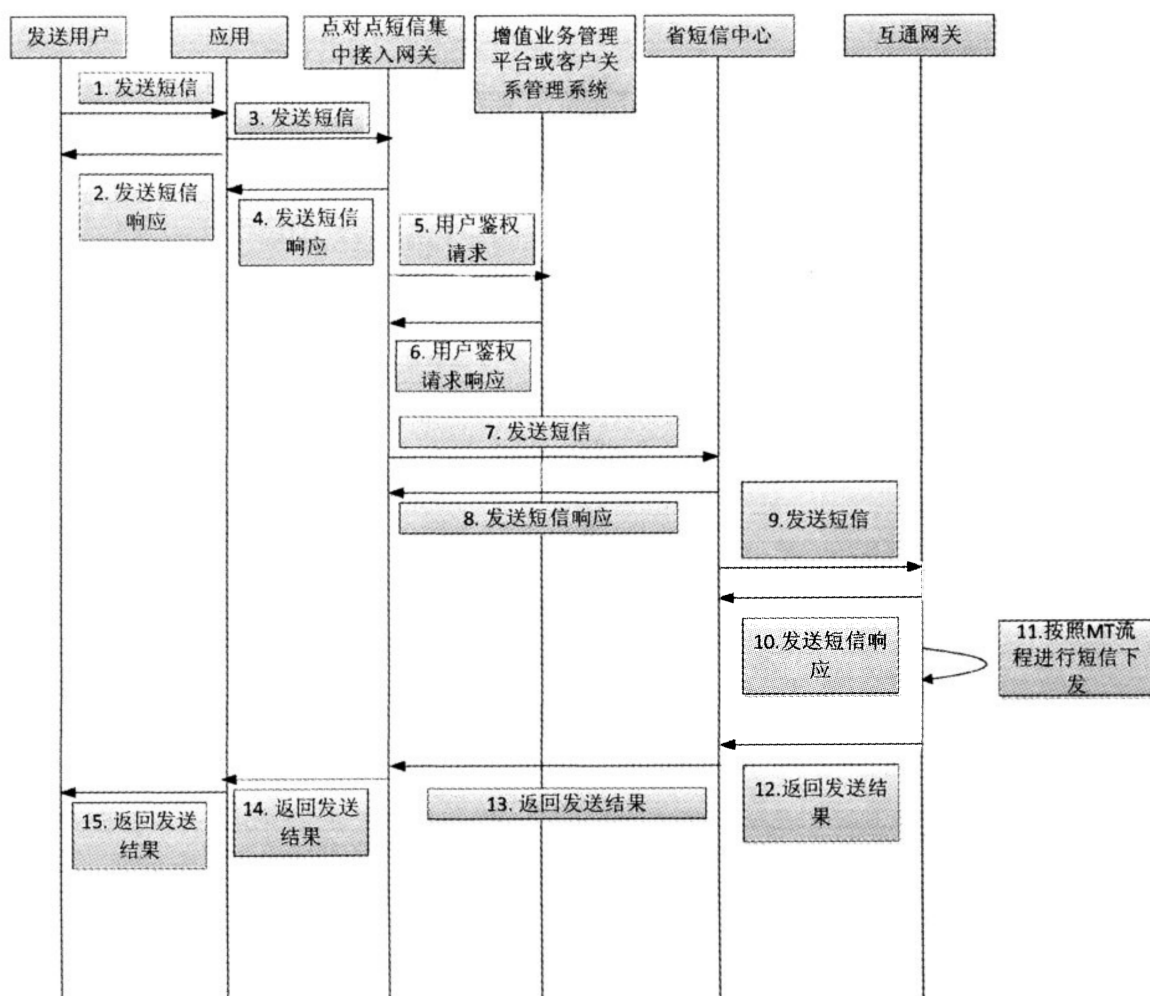
发送方使用客户端应用将短信发送给接收方的流程，接收方为本网用户，如图 A.1 所示。



图A.1 网内用户通过应用平台发送短信的流程

A.2 网间用户通过应用平台发送短信的流程

发送方通过客户端应用将短信发送给接收方的流程，接收方为异网用户，如图 A.2 所示。



图A.2 网间用户通过应用平台发送短信的流程

参 考 文 献

- [1] YD/T 1039.1-2005 900/1800MHz TDMA 数字蜂窝移动通信网短消息中心设备技术要求 第一部分：点对点短消息业务部
-

中华人民共和国通信行业标准
点对点短信集中接入网关技术要求
YD/T 3192—2016

*

人民邮电出版社出版发行
北京市丰台区成寿寺路 11 号邮电出版大厦
邮政编码：100064
北京康利胶印厂印刷

版权所有 不得翻印

*

开本：880×1230 1/16 2017 年 6 月第 1 版
印张：1 2017 年 6 月北京第 1 次印刷
字数：23 千字

15115 • 1223

定价：10 元

本书如有印装质量问题，请与本社联系 电话：(010)81055492