

中华人民共和国通信行业标准

YD/T 3188—2016

基于表述性状态转移（REST）技术的业务 能力开放应用程序接口（API） 文件传输业务

**RESTful based service capability open API—File transfer
(OMA-TS-REST_NetAPI_FileTransfer-V1_0-20140218-D ,
RESTful Network API File Transfer v1.0,NEQ)**

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 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	2
3.1 术语和定义	2
3.2 缩略语	2
4 文件传输业务概述	3
5 文件传输 RESTful API 定义	3
5.1 资源概述	3
5.2 枚举类型定义	5
5.3 数据结构定义	5
5.4 流程图	10
6 接口定义	12
6.1 文件传输订阅管理	12
6.2 创建一对一文件传输	15
6.3 查询和释放一对一文件传输	20
6.4 被叫文件传输请求状态	23
6.5 被叫收到文件传输通知	26
6.6 主叫侧文件传输接受通知	29
6.7 通知文件传输内容链接	31
6.8 文件传输结束通知	33
7 错误定义	36
7.1 业务异常	36
7.2 策略异常	36
8 授权框架	36
8.1 使用 Autho4API 框架	36
8.2 ‘acr:auth’的用法	36
参考文献	37

前 言

本标准是“基于表述性状态转移（REST）技术的业务能力开放应用程序接口（API）”系列标准之一，该系列标准的结构及名称预计如下：

——基于表述性状态转移（REST）技术的业务能力开放应用程序接口（API） 短消息和多媒体消息业务部分；

——基于表述性状态转移（REST）技术的业务能力开放应用程序接口（API） 点击拨号；

——基于表述性状态转移（REST）技术的业务能力开放应用程序接口（API） 终端状态；

——基于表述性状态转移（REST）技术的业务能力开放应用程序接口（API） 终端能力信息；

——基于表述性状态转移（REST）技术的业务能力开放应用程序接口（API） 微博业务；

——基于表述性状态转移（REST）技术的业务能力开放应用程序接口（API） 搜索业务；

——基于表述性状态转移（REST）技术的业务能力开放应用程序接口（API） 地址本；

——基于表述性状态转移（REST）技术的业务能力开放应用程序接口（API） 文件传输业务；

——基于表述性状态转移（REST）技术的业务能力开放应用程序接口（API） 定位业务；

——基于表述性状态转移（REST）技术的业务能力开放应用程序接口（API） 状态呈现业务；

——基于表述性状态转移（REST）技术的业务能力开放应用程序接口（API） 聊天业务；

——基于表述性状态转移（REST）技术的业务能力开放应用程序接口（API） 用户信息业务；

——基于表述性状态转移（REST）技术的业务能力开放应用程序接口（API） 支付业务；

——基于表述性状态转移（REST）技术的业务能力开放应用程序接口（API） 视频共享；

——基于表述性状态转移（REST）技术的业务能力开放应用程序接口（API） 图片共享；

——基于表述性状态转移（REST）技术的业务能力开放应用程序接口（API） 移动互联网用户上下文感知业务；

——基于表述性状态转移（REST）技术的业务能力开放应用程序接口（API） 非结构化补充数据业务。

随着技术和市场的发展，还将根据情况制定后续相关标准。

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准使用重新起草法参考 OMA-TS-REST_NetAPI_FileTransfer-V1_0-20140218-D.《基于表述性状态转移（REST）技术的文件传输应用程序接口（API）（OMA RESTful Network API File Transfer v1.0）》编制，本标准与 OMA-TS-REST_NetAPI_FileTransfer-V1_0-20140218-D 的一致性程度为非等效。

本标准由中国通信标准化协会提出并归口。

本标准起草单位：中国移动通信集团公司、中国信息通信研究院、中国联合网络通信集团有限公司、中国电信集团公司。

本标准主要起草人：刘 悦、庞亚昆、杨 波、赵 婷、汪 洋。

基于表述性状态转移（REST） 技术的业务能力开放应用程序接口（API） 文件传输业务

1 范围

本标准规定了基于表述性状态转移（REST）的针对文件传输业务的API接口定义，包括接口流程、接口数据结构、接口定义和接口安全要求等。

本标准适用于提供文件传输能力开放的应用程序接口。

2 规范性引用文件

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

YD/T 2423-2012	基于表述性状态转移（REST）技术的电信业务能力开放平台技术要求
OMA-ER-Autho4API-V1_0	网络API授权框架（Authorization Framework for Network APIs）
OMA-TS-REST_NetAPI_Common	RESTful风格的网络API通用定义1.0版本（Common definitions for RESTful Network APIs）
IETF RFC2045	多功能英特网邮件扩展功能（MIME）第一部分：英特网消息体格式（Multipurpose Internet Mail Extensions（MIME）Part One: Format of Internet Message Bodies）
IETF RFC2046	多功能英特网邮件扩展功能（MIME）第二部分：媒体类型（Multipurpose Internet Mail Extensions（MIME）Part Two: Media Types）
IETF RFC2327	SDP:会话描述协议（SDP: Session Description Protocol）
IETF RFC2392	内容标识和消息标识统一资源定位符（Content-ID and Message-ID Uniform Resource Locators）
IETF RFC2616	超文本传输协议——HTTP/1.1（Hypertext Transfer Protocol -- HTTP/1.1）
IETF RFC3261	SIP: 会话发起协议（SIP: Session Initiation Protocol）
IETF RFC3966	电话号码的Tel URI（The tel URI for Telephone Numbers）
IETF RFC3986	统一资源标示符（URI）：一般语法（Uniform Resource Identifier（URI）: Generic Syntax）
IETF RFC4627	Java描述语言对象符号的应用/基于java描述语言的轻量级数据交换格式（The application/json Media Type for JavaScript Object Notation（JSON））

IETF RFC4975	消息会话中继协议 (MSRP) (The Message Session Relay Protocol (MSRP))
IETF RFC5547	用于许可文件传输的会话描述协议提议/回答机制 (Session Description Protocol (SDP) Offer/Answer Mechanism to Enable File Transfer)
OMA RC API RD	OMA富通信API需求:OMA RCS Profile of RESTful Network APIs v2.0
W3C	可扩展标识语言架构第1部分: 结构 (第二版) (W3C XML Schema Definition Language (XSD) 1.1 Part 1: Structures Second Edition)
XMLSchema1	
W3C	可扩展标识语言架构第2部分 (W3C XML Schema Definition Language (XSD) 1.1 Part 2: Datatypes)
XMLSchema2	

3 术语、定义和缩略语

下列术语、定义和缩略语适用于本文件。

3.1 术语和定义

3.1.1

表述性状态转移 Representational State Transfer

一种针对网络应用的设计和开发方式,指的是一组架构约束条件和原则,可以降低开发的复杂性,提高系统的可伸缩性,具体见YD/T 2423-2012对REST的定义。

3.1.2

Web服务 Web Service

一种构建应用程序的普遍模型,可以在任何支持网络通信的操作系统中实施运行;是一种新的web应用程序分支,是自包含、自描述、模块化的应用,可以发布、定位、通过web调用。

3.1.3

简单对象访问协议 Simple Object Access Protocol

一种轻量的、简单的、基于XML的协议,它被设计成在web上交换结构化的和固化的信息。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

API	Application Programming Interface	应用程序编程接口
HTTP	HyperText Transfer Protocol	超文本传输协议
ID	Identitifer	标识
MIME	Multipurpose Internet Mail Extensions	多用途网际邮件扩充协议
REST	Representational State Transfer	表述性状态转移
SDP	Session Description Protocol	会话描述协议
URL	Uniform Resoure Locator	统一资源定位符
XML	Extensible Markup Language	扩展标记语言

4 文件传输业务概述

文件传输业务通过开放接口提供文件传输订阅管理、传输和释放文件传输、被叫收到文件传输通知后处理、文件接收通知、文件传输通知、文件结束通知等功能。

5 文件传输 RESTful API 定义

5.1 资源概述

本节概要描述了图片共享的RESTful API所用到的资源。

本标准中URL变量“apiVersion”的取值为“v1”，表明该API对应于本标准。URL变量“apiVersion”的语义定义见OMA-TS-REST_NetAPI_Common-V1_0。

图 1 为图片共享 RESTful API 的资源树结构。

注：资源树中实线框所示的节点表示该节点有关联的 HTTP 方法。

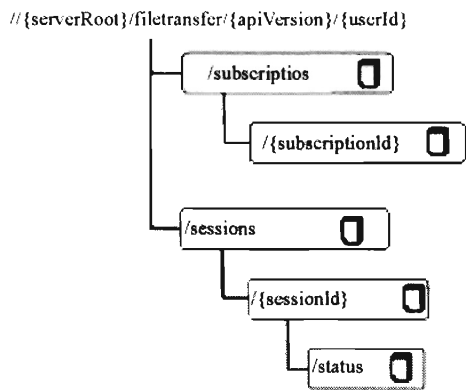


图 1 文件传输 RESTful API 资源树结构

表1给出了本标准中定义的客户端管理文件传输通知订阅的资源概述，其数据类型表示允许的 HTTP方法，其中数据结构的具体定义见5.3。

见表 1。

表 1 客户端管理文件传输通知订阅

资源	基础URL: http://{{serverRoot}} /filetransfer/{{api Version}}/{{userId}}	数据结构	HTTP方法			
			GET	PUT	POST	DELETE
全部的对于 文件传输通知 的订阅通知	/subscriptions	FileTransferSubscriptionList (用于GET操作) FileTransferNotification Subscription (用于POST操作) common:ResourceReference (POST操作的响应中可选)	读取一个用户 的所有活跃 的文件传输订阅	否	创建一个 用户新的 文件传输 订阅	否

表 1 客户端管理文件传输通知订阅（续）

资源	基础URL: http://{serverRoot} /filetransfer/{api Version}/{userId}	数据结构	HTTP方法			
			GET	PUT	POST	DELETE
单独的一个 对于文件传 输通知的订 阅通知	/subscriptions/{subs criptionId}	FileTransferNotificationSubsc ription	获得一个与某 一用户相关的 活跃的文件传 输订阅	否	否	停止订阅 并停止相 关的通知 操作

客户端管理一对一文件传输资源概述见表 2。

表 2 客户端管理一对一文件传输

资源	基础URL: http://{serverRoot} /filetransfer/{api Version}/{userId}	数据结构	HTTP方法			
			GET	PUT	POST	DELETE
所有一对一文 件传输会话	/sessions	FileTransferSessionInf ormation（用于POST） common:ResourceRef erence（在 POST响应 中可选）	否	否	创建一个一 对一文件传 输会话	no
特定的一对一 文件传输会话	/sessions/{sessionI d}	FileTransferSessionInf ormation	检索文件 传输会话 信息	否	否	取消文件传输 会话邀请（主叫 侧）拒绝文件传 输邀请（被叫 侧）终结会话
会话状态	/sessions/{sessionI d}/status	ReceiverSessionStatus	否	接受一对 一文件传 输邀请	否	否

服务器通知客户端文件传输状态和文件链接输资源概述见表 3。

表 3 服务器通知客户端文件传输状态和文件链接

资源	基础URL: 由客户端指定	数据结构	HTTP方法			
			GET	PUT	POST	DELETE
通知客户端会话 邀请	当订阅被创建或分 配时由客户端指定	FileTransferSession InvitationNotification	否	否	通知客户端有发给其的 文件传输邀请	否
通知客户端文件 传输事件	当订阅被创建或分 配时由客户端指定	FileTransferEvent Notification	否	否	通知客户端文件传输事 件	否
通知客户端文件 传输内容的链接	当订阅被创建或分 配时由客户端指定	FileTransferFile Notification	否	否	订阅恢复时通知客户端 文件传输内容的链接	否
通知客户端文件 传输被接受	当订阅被创建或分 配时由客户端指定	FileTransferAcceptance Notification	否	否	通知客户端接收方同意 了接受文件传输	否

表3 服务器通知客户端文件传输状态和文件链接（续）

资源	基础URL: 由客户端指定	数据结构	HTTP方法			
			GET	PUT	POST	DELETE
通知客户端订阅 关系取消	当订阅被创建或分 配时由客户端指定	FileTransferSubscriptio nCancellationNotificati on	否	否	通知客户端订阅关系被 取消（如超时）	否

5.2 枚举类型定义

5.2.1 FileDisposition

该参数为枚举类型。描述文件传输中的文件展现方式状态值，具体见表4。

表4 FileDisposition: 枚举

枚举值	描述
Render	文件应当被自动展示。
Attachment	文件不应当被自动展示。

5.2.2 EventType

该参数为枚举类型。描述通告中可能出现的事件类型，具体见表5。

表5 EventType: 枚举

枚举值	描述
SessionCancelled	在发出邀请的阶段，发送方放弃了文件传输
SessionEnded	文件传输会话被终止
Declined	接收方拒绝了文件传输会话邀请
Successful	文件被成功传输
Failed	因为出现错误导致文件传输失败
Aborted	发送方终止了文件传输

5.2.3 ReceiverStatus

该参数为枚举类型。描述文件接收者在文件传输中可能的状态值，具体见表6。

表6 ReceiverStatus: 枚举

枚举值	描述
Invited	用户被邀请加入文件传输会话
Connected	用户已经连接文件传输会话
Disconnected	用户与文件传输会话的链接中断

5.3 数据结构定义

5.3.1 FileTransferSessionInformation

描述文件传输会话的信息，具体见表7。

表 7 FileTransferSessionInformation

参数名	参数类型	必选/可选	描述
originatorAddress	xsd:anyURI	必选	文件传输会话发起者的地址（如SIP URI或TEL URI）。如果发起方的地址同时也是request URI的一部分，则该地址与request URI应相同 各类URI定义分别见IETF RFC3261、IETF RFC3966及IETF RFC3986
originatorName	xsd:string	可选	文件传输会话发起者的名字
receiverAddress	xsd:anyURI	必选	文件传输会话接收者的地址（如SIP URI或TEL URI）。如果接收方的地址同时也是request URI的一部分，则该地址与request URI应相同
receiverName	xsd:string	可选	文件传输会话接收者的名字
status	ReceiverStatus	可选	服务器设置的接收方连接状态。在资源创建的过程中不应在request体内出现
fileInformation	FileInformation	必选	文件的属性集 在RC API RD的定义中，每个会话中只能传输一个文件，后续的版本中将支持一个会话中传输多个文件
clientCorrelator	xsd:string	可选	用户可以在请求中标注特定资源的参数，可以在服务器上创建相关的资源 这个参数应当被提出。注意：这个参数可以用于用户因资源创建时出现错误而导致传输失败时的恢复，避免重复建立相同的文件传输会话。 当消息中包含改数据项时，服务器不应改变改数据的值，同时应该将该数据项作为这个资源的代表。当消息中没有包含该数据项时，服务器不应创建该数据项
resourceURL	xsd:anyURI	可选	自我指涉URL ResourceURL不应包含在客户端发起的POST请求中，但是当服务器发给客户端的通告中包含完整的资源信息时，该参数应被包含在服务器发给客户端的相关的POST请求中。在对任何HTTP请求回复的响应中包含消息体时，ResourceURL参数应包含在该响应中，同时包含在相关的PUT请求中

5.3.2 FileInformation

描述文件的属性集，具体见表 8。

表 8 FileInformation

参数名	参数类型	必选/可选	描述
fileSelector	FileSelector	必选	SDP提供者在SDP中提供的文件属性集，用于从SDP应答者处选择某一文件 IR.79 和 RFC5547中定义的文件名、大小、类型和哈希值都可以作为属性被包含在该参数中 SDP定义见IETF RFC2327
fileDisposition	FileDisposition	可选	表明文件发送方希望的文件处理方式。若希望文件被自动展现，该值应设为“Render”，否则设为“Attachment” 见IETF RFC5547 该参数的默认值为“Attachment”
fileDescription	xsd:string	可选	接收人可理解的对文件的描述（与SDP中的“i=”行一致，由发起方设置）。 见IR.79 和 IETF RFC5547

表 8 FileInformation (续)

参数名	参数类型	必选/可选	描述
fileDate	FileDate	可选	文件最后被创建、修改或读取的时间。见IR.79 和IETF RFC5547定义
fileIcon	xsd:anyURI	可选	传输文件的预览图，接收方可以根据此预览图判断是否接收此文件 该参数包含了一个Content-ID URL，RFC2392中定义了可以增加一个消息体，该消息体的MIME multipart/related 中包含了缩略图信息。见IETF RFC5547 和RC API RD中的RCAPI-RCFT-001。MIME见IETF RFC2045 和IETF RFC 2046
fileURL	xsd:anyURI	可选	实际文件内容的URL

5.3.3 FileSelector

描述文件名等文件基本信息，具体见表 9。

表 9 FileSelector

参数名	参数类型	必选/可选	描述
Name	xsd:string	必选	文件名称 见IR.79和 IETF RFC5547 注意：在同一个文件传输会话中，文件名是唯一的
Type	xsd:string	必选	文件的MIME类型。由类型、“/”个子类型组成。 见IR.79 和 IETF RFC5547
Size	xsd: unsignedLong	可选	用8进制表示的文件大小。 见IR.79 和 IETF RFC5547
Hash	HashInformation	可选	文件的哈希信息，包括哈希算法和哈希值 见IR.79 和 IETF RFC5547

5.3.4 FileDate

描述文件创建、修改或最后读取的时间，可以包含“cDate”，“mDate”和“rDate”的任意组合，具体见表 10。

表 10 FileDate

参数名	参数类型	必选/可选	描述
cDate	xsd:dateTimeStamp	可选	文件最后被创建的时间。见IETF RFC5547
mDate	xsd:dateTimeStamp	可选	文件最后被修改的时间。见IETF RFC5547
rDate	xsd:dateTimeStamp	可选	文件最后被读取的时间。见IETF RFC5547

5.3.5 HashInformation

描述文件的哈希信息，具体见表 11。

表 11 HashInformation

参数名	参数类型	必选/可选	描述
algorithm	xsd:string	必选	使用的哈希算法(当前只支持“sha-1”算法)。见IETF RFC5547
value	xsd:hexBinary	必选	文件的哈希值。见IETF RFC5547

5.3.6 FileTransferSessionInvitationNotification

描述文件传输会话的建立邀请信息，具体见表 12。

表 12 FileTransferSessionInvitationNotification

参数名	参数类型	必选/可选	描述
callbackData	xsd:string	可选	当一个文件传输通知的订阅被创建时，“callbackData”通过‘callbackReference’中的应用被创建 见 OMA-TS-REST_NetAPI_Common
Link	common:Link 0..unbounded	可选	与通知相关的其他资源的链接（例如其他相关的文件传输会话） 服务器应当为相关订阅加入一个链接
originatorAddress	xsd:anyURI	必选	文件传输会话发起者的地址（如 SIP URI、TEL URI 或 acr URI）
originatorName	xsd:string	可选	文件传输会话发起者的名字
ReceiverAddress	xsd:anyURI	必选	文件传输会话接收者的地址（如 SIP URI、TEL URI 或 acr URI）
receiverName	xsd:string	可选	文件传输会话接收者的名字
FileInformation	FileInformation	必选	文件的属性集。 在 RC API RD 的定义中，每个会话中只能传输一个文件，后续的版本中将支持一个会话中传输多个文件

5.3.7 ReceiverSessionStatus

描述文件传输会话接收者的信息，具体见表 13。

表 13 ReceiverSessionStatus

参数名	参数类型	必选/可选	描述
status	ReceiverStatus	必选	接收方的状态 为表明接收方接受了文件传输请求，该参数应被设为“connect”

5.3.8 FileTransferEventNotification

描述对只需要传递事件类型而不需要传递特定类型参数的文件传输事件的通知，具体见表 14。

表 14 FileTransferEventNotification

参数名	参数类型	必选/可选	描述
callbackData	xsd:string	可选	当一个文件传输通知的订阅被创建时，“callbackData”通过‘callbackReference’中的应用被创建 见 REST_NetAPI_Common
link	common:Link [0..unbounded]	可选	与通知相关的其他资源的链接（例如其他相关的文件传输会话） 服务器应当为相关订阅加入一个链接，同时应根据 FileTransferEventNotification 定义的情况加入链接
eventType	EventType	必选	事件类型
eventDescription	xsd:string	可选	事件的文本描述

5.3.9 FileTransferSubscriptionList

描述了文件传输通告的订阅者列表，具体见表 15。

表 15 FileTransferSubscriptionList

参数名	参数类型	必选/可选	描述
fileTransferNotificationSubscription	FileTransferNotificationSubscription[0..unbounded]	可选	文件传输通知订阅者列表
resourceURL	xsd:anyURI	必选	自我指涉URL

5.3.10 FileTransferNotificationSubscription

描述了一个与文件传输相关的通告的订阅，例如特定用户的 FileTransferEventNotification、FileTransferSessionInvitationNotification、FileTransferFileNotification 和 FileTransferAcceptanceNotification，具体见表 16。

表 16 FileTransferNotificationSubscription

参数名	参数类型	必选/可选	描述
callbackReference	common:CallbackReference	必选	客户端的通知地址和可选的callbackData
duration	xsd:int	可选	通知提供的时间（以秒为单位）。如果将这一参数的值设置为0，那么将根据服务策略确定一个默认的时间。如果未设置这一参数，通知将一直持续到服务策略确定的最大持续时间，除非取消通知订阅 该参数可以由客户端在资源创建时给出，用于表示客户端希望订阅持续的时间。服务器应该在该参数中回复订阅可以保证有效的时段
clientCorrelator	xsd:string	可选	用户可以在请求中标注特定资源的参数，可以在服务器上创建相关的资源 这个参数可以被提出。注意：这个参数可以用于用户因资源创建时出现错误而导致传输失败时的恢复，避免重复建立相同的文件传输会话 当消息中包含改数据项时，服务器不应改变改数据的值，同时应当应该将该数据项作为这个资源的代表。当消息中没有包含该数据项时，服务器不应创建该数据项
resourceURL	xsd:anyURI	可选	自我指涉URL ResourceURL不应包含在客户端发起的POST请求中，但是当服务器发给客户端的通告中包含完整的资源信息时，该参数应被包含在服务器发给客户端的相关的POST请求中。在对任何HTTP请求回复的响应中包含消息体时，ResourceURL参数应包含在该响应中，同时包含在相关的PUT请求中

5.3.11 FileTransferFileNotification

描述了携带一个文件 URL 的通知，具体见表 17。

表 17 FileTransferFileNotification

参数名	参数类型	必选/可选	描述
callbackData	xsd:string	可选	当一个文件传输通知的订阅被创建时，“callbackData”通过‘callbackReference’中的应用被创建 见 REST_NetAPI_Common
Link	common:Link [0..unbounded]	可选	与通知相关的其他资源的链接（例如其他相关的文件传输会话） 服务器应当为相关订阅加入一个链接
fileInformation	FileInformation	必选	文件的属性集。 在RC API RD的定义中，每个会话中只能传输一个文件，后续的版本中将支持一个会话中传输多个文件

5.3.12 FileTransferAcceptanceNotification

描述了接收方是否接受文件传输请求，具体见表 18。

表 18 FileTransferAcceptanceNotification

参数名	参数类型	必选/可选	描述
callbackData	xsd:string	可选	当一个文件传输通知的订阅被创建时，“callbackData”通过‘callbackReference’中的应用被创建 见 OMA-TS-REST_NetAPI_Common
Link	common:Link [0..unbounded]	可选	与通知相关的其他资源的链接（例如其他相关的文件传输会话） 服务器应当为相关订阅加入一个链接
receiverAddress	xsd:anyURI	必选	文件传输会话接收者的地址（如SIP URI或TEL URI）。 如果接收方的地址同时也是request URI的一部分，则该地址与request URI应相同
receiverName	xsd:string	可选	文件传输会话接收者的名字
receiverSessionStatus	ReceiverSessionStatus	必选	接收方的状态

5.3.13 FileTransferSubscriptionCancellationNotification

描述订阅取消，具体见表 19。

表 19 FileTransferSubscriptionCancellationNotification

参数名	参数类型	必选/可选	描述
callbackData	xsd:string	可选	当一个文件传输通知的订阅被创建时，“callbackData”通过‘callbackReference’中的应用被创建 见 REST_NetAPI_Common
reason	common:Service Error	可选	通知不在持续的原因。若终止的原因不是通常的订阅超时，那么该参数应该被加入
link	common:Link [1..unbounded]	必选	与通知相关的其他资源的链接（例如其他相关的文件传输会话） 服务器应当为相关订阅加入一个链接

5.4 流程图

文件传输流程如图 2 所示。

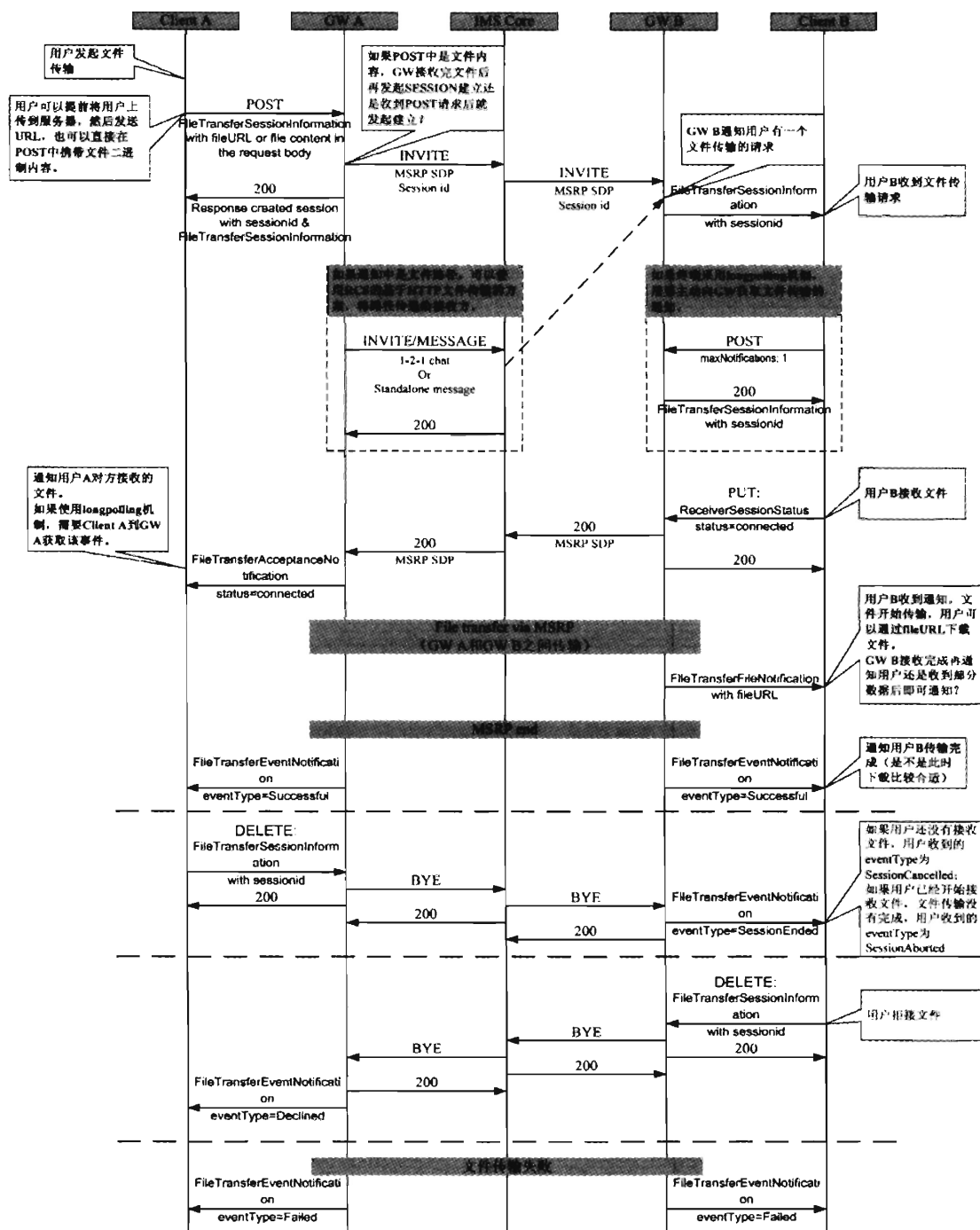


图2 文件传输流程

说明：

1) 如果采用FT viaHTTP的流程，用户B可能已经收到了文件的URL，并且去下载文件，此时收到cancel或者abort流程可能无法中止文件的下载（尽量停止，但不能保证被叫还没有完成）；

2) 如果文件内容在HTTP消息体中携带，则GW需要接收完文件后再转发到被叫侧，虽然OMA规范中描述的是收到HTTP请求就发起MSRP (IETF RFC 4975) 建立，发送MSRP消息，但经过试验，无法在HTTP携带内容的情况下，做到边收边传。

6 接口定义

6.1 文件传输订阅管理

6.1.1 创建文件传输订阅资源资源 URL

http://{serverRoot}/filetransfer/{apiVersion}/{userId}/subscriptions
 http://{serverRoot}/filetransfer/{apiVersion}/{userId}/subscriptions/{subscriptionId}

6.1.2 请求 URL 变量

请求 URL 变量，具体见表 20。

表 20 URL 变量说明

变量	描述
serverRoot	服务器基本URL
apiVersion	API版本
userId	发起会话的用户ID
subscriptionId	文件传输订阅的ID

6.1.3 响应码和错误处理

HTTP 响应码见 OMA-TS-REST_NetAPI_Common 的定义。
 文件传输API的策略异常错误码和业务异常错误码见第7章的定义。

6.1.4 操作消息参数

6.1.4.1 请求

文件传输订阅管理请求消息。本标准后续全部HTTP 请求,响应消息体部分（遵循IETF RFC2616）采用XML（W3C XMLSchema1、W3C XMLSchema2或JSON（可选）（IETF RFC4627）格式。本文中示例均采用XML格式，具体见表21。

表 21 文件传输订阅管理请求消息

HTTP方法	URL		描述	
POST GET DELETE	http://{serverRoot}/filetransfer/ {apiVersion}/{userId}/subscriptions http://{serverRoot}/filetransfer/{api Version}/{userId}/subscriptions {subscriptionId}		在文件传输订阅管理的接口中定义的URL	
报头	必选/可选		值	描述
accept	必选		application/xml	
Host	必选		业务平台域名	
消息体	必选/可选	数据类型	数据格式	描述
callbackReference	必选	common:Callback Reference	XML/JSON	通知用户事件时的URL,和可选 的callbackData 创建文件传输订阅时使用

表 21 文件传输订阅管理请求消息（续）

消息体	必选/可选	数据类型	数据格式	描述
Duration	可选	string	XML/JSON	通知上报周期（以秒为单位） 创建文件传输订阅时使用
clientCorrelator	可选	string	XML/JSON	用户端关联数据 创建文件传输订阅时使用

6.1.4.2 响应

查询文件传输订阅成功响应消息，具体见表 22。

表 22 查询文件传输订阅成功响应消息

HTTP响应码	响应短语		描述	
200	OK		获取发送状态报告成功	
报头	必选/可选	值	描述	
Content-Type	必选	application/xml	消息体类型	
Content-Length	必选	String	消息体的大小	
Date	可选	String	发起方终端发送该消息的时间；IETF RFC3261 时间格式	
消息体	必选/可选	数据类型	数据格式	描述
callbackReference	必选	common:Callback Reference	XML/JSON	通知用户事件时的URL,和可选的callbackData
confirmedChat Supported	可选	xsd:boolean	XML/JSON	用户是否支持确认的一对一文件传输
Duration	可选	xsd:int	XML/JSON	通知上报周期（以秒为单位）
clientCorrelator	可选	string	XML/JSON	用户端关联数据
resourceURL （fileTransfer Notification Subscription）	可选	xsd:anyURI	XML/JSON	指向fileTransferNotificationSubscription的资源引用URL
resourceURL （fileTransfer SubscriptionList）	必选	xsd:anyURI	XML/JSON	指向fileTransferSubscriptionList的资源引用URL

6.1.5 GET

该操作用于查询文件传输订阅。

实例 1：查询订阅。

HTTP 请求：

GET /exampleAPI/filetransfer/v1/tel%3A%2B19585550100/subscriptions HTTP/1.1
Accept: application/xml
Host: example.com

HTTP 响应:

HTTP/1.1 200 OK

Content-Type: application/xml

Content-Length: nnnn

Date: Thu, 28 Jul 2011 17:51:59 GMT

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ft:fileTransferSubscriptionList xmlns:ft="urn:oma:xml:rest:netapi:filetransfer:1">
  <fileTransferNotificationSubscription>
    <callbackReference>
      <notifyURL>http://application.example.com/filetransfer/notifications/77777</notifyURL>
      <callbackData>abcd</callbackData>
    </callbackReference>
    <duration>7200</duration>
    <clientCorrelator>12345</clientCorrelator>
    <resourceURL>http://example.com/exampleAPI/filetransfer/v1/tel%3A%2B19585550100/subscriptions
/sub001</resourceURL>
  </fileTransferNotificationSubscription>
  <resourceURL>http://example.com/exampleAPI/filetransfer/v1/tel%3A%2B19585550100/subscriptions
</resourceURL>
</ft:fileTransferSubscriptionList>

```

6.1.6 PUT

该资源不允许使用本方法，返回的 HTTP 错误状态是 405。按照 IETF RFC2616 中 14.7 的规定，服务器在响应时还应包括“Allow: GET, POST”字段。

6.1.7 POST

该消息用于创建文件传输订阅。

实例 2：创建订阅。

HTTP 请求:

```

POST /exampleAPI/filetransfer/v1/tel%3A%2B19585550100/subscriptions/ HTTP/1.1
Content-Type: application/xml
Content-Length: nnnn
Accept: application/xml
Host: example.com

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

```

```

<ft:fileTransferNotificationSubscription xmlns:ft="urn:oma:xml:rest:netapi:filetransfer:1">
  <callbackReference>
    <notifyURL>http://application.example.com/filetransfer/notifications/77777</notifyURL>
    <callbackData>abcd</callbackData>
  </callbackReference>
  <duration>7200</duration>
  <clientCorrelator>12345</clientCorrelator>
</ft:fileTransferNotificationSubscription>

```

HTTP 响应:

```

HTTP/1.1 201 Created
Content-Type: application/xml
Location:
http://example.com/exampleAPI/filetransfer/v1/tel%3A%2B19585550100/subscriptions/sub001
Content-Length: nnnn
Date: Thu, 28 Jul 2011 17:51:59 GMT

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ft:fileTransferNotificationSubscription xmlns:ft="urn:oma:xml:rest:netapi:filetransfer:1">
  <callbackReference>
    <notifyURL>http://application.example.com/filetransfer/notifications/77777</notifyURL>
    <callbackData>abcd</callbackData>
  </callbackReference>
  <duration>7200</duration>
  <clientCorrelator>12345</clientCorrelator>

<resourceURL>http://example.com/exampleAPI/filetransfer/v1/tel%3A%2B19585550100/subscriptions/sub
001</resourceURL>
</ft:fileTransferNotificationSubscription>

```

6.1.8 DELETE

该资源不允许使用本方法，返回的 HTTP 错误状态是 405。按照 IETF RFC2616 中 14.7 的规定，服务器在响应时还应包括“Allow: GET, POST”字段。

6.2 创建一对一文件传输

6.2.2 创建一对一文件传输资源 URL

主叫发送创建一对一文件传输并且包括文件的内容和文件小图标，资源标识为：

http://{serverRoot}/filetransfer/{apiVersion}/{userId}/sessions

6.22 请求 URL 变量

请求 URL 变量，具体见表 23。

表 23 URL 变量说明

变量	描述
serverRoot	服务器基本URL
apiVersion	API版本
userId	发起会话的用户ID

6.2.3 响应码和错误处理

HTTP响应码见OMA-TS-REST_NetAPI_Common的定义。

文件传输API的策略异常错误码和业务异常错误码见第七章的定义。

6.2.4 操作消息参数

6.2.4.1 请求

创建和释放一对一文件传输请求消息，具体见表 24。

表 24 创建和释放一对一文件传输请求消息

HTTP方法	URL		描述	
POST	http://{serverRoot}/filetransfer/{apiVersion}/{userId}/sessions;		在创建一对一文件传输的接口中定义的URL	
报头	必选/可选	值	描述	
Content-Type	必选	服务器基础URL	hostname+port+base path Port 和 base path可选 例:example.com/exampleAPI	
Host	必选	业务平台域名		
Content-Length	必选	String	消息体的大小	
Accept	必选	application/xml		
消息体	必选/可选	数据类型	数据格式	描述
subject	可选	string	XML/JSON	文件主题
originatorAddress	必选	xsd:anyURI	XML/JSON	主叫方用户地址
originatorName	可选	string	XML/JSON	主叫方友好名称
receiverAddress	必选	xsd:anyURI	XML/JSON	被叫方用户地址
receiverName	可选	string	XML/JSON	被叫方友好名称
fileInformation	必选	FileInformation	XML/JSON	文件属性的集合
fileSelector	必选	FileSelector	XML/JSON	存储SDP数据
fileDisposition	可选	FileDisposition	XML/JSON	文件用什么方式发送，可选值为： Render: 文件自动提供 Attachment: 文件没有自动提供 遵循IETF RFC5547规定

表 24 创建和释放一对一文件传输请求消息（续）

消息体	必选/可选	数据类型	数据格式	描述
fileDescription	可选	string	XML/JSON	文件的简单描述
fileDate	可选	FileDate	XML/JSON	文件什么时候创建的
fileIcon	可选	xsd:anyURI	XML/JSON	文件图标标识，可以用这个标识查找 到附带的图标位置

6.2.4.2 响应

创建和释放一对一文件传输成功响应消息，具体见表 25。

表 25 查询发送状态报告成功响应消息

HTTP响应码	响应短语		描述	
201	Created		创建一对一文件传输成功	
报头	必选/可选	值	描述	
Content-Type	必选	application/json 或 application/xml		
Content-Length	必选	String	消息体的大小	
Date	可选	String	发起方终端发送该消息的时间；IETF RFC3261时间格式	
消息体	必选/可选	数据类型	数据格式	描述
originatorAddress	必选	xsd:anyURI	XML/JSON	主叫方用户地址
originatorName	可选	string	XML/JSON	主叫方友好名称
receiverAddress	必选	xsd:anyURI	XML/JSON	被叫方用户地址
receiverName	可选	string	XML/JSON	被叫方友好名称
status	可选	ENUM	XML/JSON	被叫侧的连接状态，可选值为： Invited：被叫已被邀请 Connected：被叫已连接 Disconnected：被叫已离开会话
resourceURL	可选	xsd:anyURI	XML/JSON	自引用URL

6.2.5 GET

该资源不允许使用本方法，返回的 HTTP 错误状态是 405。按照 IETF RFC2616 中 14.7 的规定，服务器在响应时还应包括“Allow： POST”字段。

6.2.6 PUT

该资源不允许使用本方法，返回的 HTTP 错误状态是 405。按照 IETF RFC2616 中 14.7 的规定，服务器在响应时还应包括“Allow： POST”字段。

6.2.7 POST

实例：创建一对一文件传输。

HTTP 请求：

POST /exampleAPI/filetransfer/v1/tel%3A%2B19585550100/sessions HTTP/1.1

Content-Type: multipart/form-data; boundary="=====123456=="

Host: example.com

MIME-Version: 1.0

Content-Length: nnnn

Accept: application/xml

--=====123456==

Content-Disposition: form-data; name="root-fields"

Content-Type: application/xml

Content-Length: nnnn

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<ft:fileTransferSessionInformation xmlns:ft="urn:oma:xml:rest:netapi:filetransfer:1">

 <originatorAddress>tel:+19585550100</originatorAddress >

 <originatorName>Max Muster</originatorName>

 <receiverAddress>tel:+19585550102</receiverAddress>

 <receiverName>Peter E. Xample</receiverName>

 <fileInformation>

 <fileSelector>

 <name>sunset.jpg</name>

 <type>image/jpeg</type>

 <size>4096</size>

 <hash>

 <algorithm>sha-1</algorithm>

 <value>58231FE8653BBCF371362F86D471913EE4B1DF2F</value>

 </hash>

 </fileSelector>

 <fileDisposition>Attachment</fileDisposition>

 <fileDescription>This is my latest picture</fileDescription>

 <fileDate>

 <cDate>2011-08-21T00:00:00-04:00</cDate>

 </fileDate>

 <fileIcon>cid:id3@alicepc.example.com</fileIcon>

 </fileInformation>

 <clientCorrelator>104567</clientCorrelator>

</ft:fileTransferSessionInformation>

```

--=====123456==
Content-Disposition: form-data; name="attachments"
Content-Type: multipart/mixed; boundary="--aaabbb"
--aaabbb
Content-Disposition: attachment; filename="icon"
Content-Type: image/gif
Content-ID: cid:id3@alicepc.example.com

[..small preview icon...]
--aaabbb--

Content-Disposition: attachment; filename="sunset.jpg"
Content-Type: image/jpg

JPEG ...binary image data...
--aaabbb--
--=====123456==

```

Http 响应:

```

HTTP/1.1 201 Created
Content-Type: application/xml
Location: http://example.com/exampleAPI/filetransfer/v1/tel%3A%2B19585550100/sessions/sess001
Content-Length: nnnn
Date: Mon, 28 Jul 2011 17:51:59 GMT

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ft:fileTransferSessionInformation xmlns:ft="urn:oma:xml:rest:netapi:filetransfer:1">
  <originatorAddress>tel:+19585550100</originatorAddress>
  <originatorName>Max Muster</originatorName>
  <receiverAddress>tel:+19585550102</receiverAddress>
  <receiverName>Peter E. Xample</receiverName>
  <status>Invited</status>
  <fileInformation>
    <fileSelector>
      <name>sunset.jpg</name>
      <type>image/jpeg</type>
    
```

```
</fileSelector>
<fileURL>http://example.com/repository/tel%3A%2B19585550100/sessions/sess001/file001.jpg</fileURL>
</fileInformation>
<clientCorrelator>104567</clientCorrelator>
<resourceURL>http://example.com/exampleAPI/filetransfer/v1/tel%3A%2B19585550100/sessions/sess001<
/resourceURL>
</ft:fileTransferSessionInformation>
```

6.2.8 DELETE

该资源不允许使用本方法，返回的 HTTP 错误状态是 405。按照 IETF RFC2616 中 14.7 的规定，服务器在响应时还应包括“Allow: POST”字段。

6.3 查询和释放一对一文件传输

6.3.1 查询和释放一对一文件传输资源 URL

http://{serverRoot}/filetransfer/{apiVersion}/{userId}/sessions/{sessionId}

6.3.2 请求 URL 变量

请求 URL 变量，具体见表 26。

表 26 URL 变量说明

变量	描述
serverRoot	服务器基本URL
apiVersion	API版本
userId	发起会话的用户ID
sessionId	文件传输会话的ID

6.3.3 响应码和错误处理

HTTP响应码见OMA-TS-REST_NetAPI_Common的定义。

文件传输API的策略异常错误码和业务异常错误码见第7章的定义。

6.3.4 操作消息参数

6.3.4.1 请求

创建和释放一对一文件传输请求消息，具体见表 27。

表 27 创建和释放一对一文件传输请求消息

HTTP方法	URL	描述
GET DELETE	http://{serverRoot}/filetransfer/ {apiVersion}/{userId}/sessions/{ sessionId}	在获取和释放一对一文件传输的接口中定义的URL

表 27 创建和释放一对一文件传输请求消息（续）

报头	必选/可选		值	描述
Content-Type	必选		服务器基础URL	hostname+port+base path Port和base path可选 例:example.com/exampleAPI
Host	必选		业务平台域名	
Content-Length	必选		String	消息体的大小
Accept	必选		application/xml	
消息体	必选/可选	数据类型	数据格式	描述
subject	可选	string	XML/JSON	文件主题
originatorAddress	必选	xsd:anyURI	XML/JSON	主叫方用户地址
originatorName	可选	string	XML/JSON	主叫方友好名称
receiverAddress	必选	xsd:anyURI	XML/JSON	被叫方用户地址
receiverName	可选	string	XML/JSON	被叫方友好名称
fileInformation	必选	FileInformation	XML/JSON	文件属性的集合
fileSelector	必选	FileSelector	XML/JSON	存储SDP数据
fileDisposition	可选	FileDisposition	XML/JSON	文件用什么方式发送，可选值为： Render：文件自动提供 Attachment：文件没有自动提供 遵循IETF RFC5547规定
fileDescription	可选	string	XML/JSON	文件的简单描述
fileDate	可选	FileDate	XML/JSON	文件什么时候创建的
fileIcon	可选	xsd:anyURI	XML/JSON	文件图标的标识，可以用这个标识查找到附带的图标位置

6.3.4.2 响应

创建和释放一对一文件传输成功响应消息，具体见表 28。

表 28 查询发送状态报告成功响应消息

HTTP响应码	响应短语		描述	
201	Created		创建一对一文件传输成功。	
报头	必选/可选		值	描述
Content-Type	必选		application/json 或 application/xml	
Content-Length	必选		String	消息体的大小
Date	可选		String	发起方终端发送该消息的时间； IETF RFC3261时间格式
消息体	必选/可选	数据类型	数据格式	描述
originatorAddress	必选	xsd:anyURI	XML/JSON	主叫方用户地址
originatorName	可选	string	XML/JSON	主叫方友好名称
receiverAddress	必选	xsd:anyURI	XML/JSON	被叫方用户地址
receiverName	可选	string	XML/JSON	被叫方友好名称

表 28 查询发送状态报告成功响应消息（续）

消息体	必选/可选	数据类型	数据格式	描述
Status	可选	ENUM	XML/JSON	被叫侧的连接状态，可选值为： Invited：被叫已被邀请 Connected：被叫已连接 Disconnected：被叫已离开会话
resourceURL	可选	xsd:anyURI	XML/JSON	自引用URL

6.3.5 GET

实例 1：查询特定一对一文件传输会话信息。

HTTP 请求：

```
GET /exampleAPI/file transfer/v1/tel%3A%2B19585550100/sessions/sess001 HTTP/1.1
Accept: application/xml
Host: example.com
```

HTTP 响应：

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/xml
Content-Length: nnnn
Date: Mon, 28 Jul 2011 17:51:59 GMT

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ft:fileTransferSessionInformation xmlns:ft="urn:oma:xml:rest:netapi:filetransfer:1">
  <originatorAddress>tel:+19585550100</originatorAddress>
  <originatorName>Max Muster</originatorName>
  <receiverAddress>tel:+19585550102</receiverAddress>
  <receiverName>Peter E. Xample</receiverName>
  <status>Connected</status>
  <fileInformation>
    <fileSelector>
      <name>sunset.jpg</name>
      <type>image/jpeg</type>
      <size>4096</size>
      <hash>
        <algorithm>sha-1</algorithm>
        <value>58231FE8653BB CF371362F86D471913EE4B1DF2F</value>
      </hash>
    </fileSelector>
    <fileDisposition>Attachment</fileDisposition>
```

```

<fileDescription>This is my latest picture</fileDescription>
<fileDate>
  <cDate>2011-08-21T00:00:00-04:00</cDate>
</fileDate>
<fileIcon>cid:id3@alicepc.example.com</fileIcon>

<fileURL>http://example.com/repository/tel%3A%2B19585550100/sessions/sess001/file001.jpg</fileURL>
</fileInformation>
<clientCorrelator>104567</clientCorrelator>

<resourceURL>http://example.com/exampleAPI/filetransfer/v1/tel%3A%2B19585550100/sessions/sess001<
/resourceURL>
</ft:fileTransferSessionInformation>

```

6.3.6 PUT

该资源不允许使用本方法，返回的 HTTP 错误状态是 405。按照 IETF RFC2616 中 14.7 的规定，服务器在响应时还应包括“Allow: GET, DELETE”字段。

6.3.7 POST

该资源不允许使用本方法，返回的 HTTP 错误状态是 405。按照 IETF RFC2616 中 14.7 的规定，服务器在响应时还应包括“Allow: GET, DELETE”字段。

6.3.8 DELETE

该消息用于释放某一特定一对一文件传输会话。

实例 2：释放特定一对一文件传输会话。

HTTP 请求：

```

DELETE /exampleAPI/file transfer/v1/tel%3A%2B19585550100/sessions/sess001 HTTP/1.1
Accept: application/xml
Host: example.com

```

HTTP 响应：

```

HTTP/1.1 204 No Content
Date: Mon, 28 Jul 2011 17:51:59 GMT

```

6.4 被叫文件传输请求状态

6.4.1 被叫文件传输请求状态资源 URL

被叫接受到文件传输请求的时候，需要回复这个状态，通知主叫是否接受这个文件传输请求。该资源为：

http://{serverRoot}/file transfer/{apiVersion}/{userId}/sessions/{sessionId}/status

6.4.2 请求 URL 变量

请求 URL 变量，具体见表 29。

表 29 URL 变量说明

变量	描述
serverRoot	服务器基础URL: hostname+port+base path Port和base path可选 例: example.com/exampleAPI
apiVersion	客户端想使用的API版本号 例: “v1”
userId	发起会话的用户ID 例: tel:+19585550100
sessionId	文件传输的唯一ID

6.4.3 响应码和错误处理

HTTP响应码见OMA-TS-REST_NetAPI_Common的定义。

文件传输API的策略异常错误码和业务异常错误码见第7章的定义。

6.4.4 操作消息参数

6.4.4.1 请求

被叫文件传输请求状态请求消息，具体见表30。

表 30 被叫文件传输请求状态请求消息

HTTP方法	URL		描述	
PUT	http://{serverRoot}/file transfer/ {apiVersion}/{userId}/sessions/ {sessionId}/status			
报头	必选/可选	值	描述	
Content-Type	必选	服务器基础URL	hostname+port+base path Port 和base path可选 例:example.com/exampleAPI	
Host	必选	业务平台域名		
Content-Length	必选	String	消息体的大小	
Accept:	必选	application/xml		
消息体	必选/可选	数据类型	数据格式	描述
status	ReceiverStatus	M	被叫是否接受文件传输请求	status

6.4.4.2 响应

被叫文件传输请求状态响应消息，具体见表 31。

表 31 被叫文件传输请求状态成功响应消息

HTTP响应码	响应短语		描述	
204	No Content			
报头	必选/可选	值	描述	
Date	可选	String	发起方终端发送该消息的时间； IETF RFC3261时间格式	
消息体	必选/可选	数据类型	数据格式	描述
callbackReference	必选	common:Callback Reference	XML/JSON	通知用户事件时的 URL, 和可选的 callbackData
confirmedChatSupported	可选	xsd:boolean	XML/JSON	用户是否支持确认的一对一文件传输
Duration	可选	xsd:int	XML/JSON	通知上报周期（以秒为单位）
clientCorrelator	可选	string	XML/JSON	用户端关联数据
resourceURL (fileTransferNotification Subscription)	可选	xsd:anyURI	XML/JSON	指向fileTransferNotification Subscription的资源引用URL
resourceURL (fileTransferSubscriptionList)	必选	xsd:anyURI	XML/JSON	指向fileTransferSubscriptionList的资源引用URL

6.4.5 GET

该资源不允许使用本方法，返回的 HTTP 错误状态是 405。按照 IETF RFC2616 中 14.7 的规定，服务器在响应时还应包括“Allow: PUT”字段。

6.4.6 PUT

该消息用于接受一对一文件传输请求。

实例：接受一对一文件传输请求。

HTTP 请求：

```
PUT /exampleAPI/file transfer/v1/tel%3A%2B19585550102/sessions/sess001/status HTTP/1.1
Content-Type: application/xml
Content-Length: nnnn
Accept: application/xml
Host: example.com

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ft:receiverSessionStatus xmlns:ft="urn:oma:xml:rest:netapi:filetransfer:1">
  <status>Connected</status>
</ft:receiverSessionStatus>
```

HTTP 响应：

```
HTTP/1.1 204 No Content
Date: Thu, 28 Jul 2010 02:51:59 GMT
```

6.4.7 POST

该资源不允许使用本方法，返回的 HTTP 错误状态是 405。按照 IETF RFC2616 中 14.7 的规定，服务器在响应时还应包括“Allow: PUT”字段。

6.4.8 DELETE

该资源不允许使用本方法，返回的 HTTP 错误状态是 405。按照 IETF RFC2616 中 14.7 的规定，服务器在响应时还应包括“Allow: PUT”字段。

6.5 被叫收到文件传输通知

当有文件传输请求到达被叫侧的时候，服务器端发送被叫收到文件传输通知到被叫侧。

6.5.1 被叫收到文件传输通知资源 URL

无。

6.5.2 请求 URL 变量

无。

6.5.3 响应码和错误处理

HTTP响应码见OMA-TS-REST_NetAPI_Common的定义。

文件传输API的策略异常错误码和业务异常错误码见第7章的定义。

6.5.4 操作消息参数

6.5.4.1 请求

被叫收到文件传输通知请求消息，具体见表 32。

表 32 被叫收到文件传输通知请求消息

HTTP方法	URL		描述	
POST				
报头	必选/可选	值	描述	
Content-Type	必选	服务器基础URL	hostname+port+base path Port 和 base path可选 例:example.com/exampleAPI	
Host	必选	业务平台域名		
Content-Length	必选	String	消息体的大小	
消息体	必选/可选	数据类型	数据格式	描述
callbackData	可选	xsd:anyURI	XML/JSON	和创建订阅时确定的 callback Reference保持一致
link	可选	common:Link [0..unbounded]	XML/JSON	文件信息存储的URL，服务器端需要生成这个URL
originatorAddress	必选	xsd:anyURI	XML/JSON	主叫方用户地址

表 32 被叫收到文件传输通知请求消息（续）

消息体	必选/可选	数据类型	数据格式	描述
originatorName	可选	string	XML/JSON	主叫方友好名称
receiverAddress	必选	xsd:anyURI	XML/JSON	被叫方用户地址
receiverName	可选	string	XML/JSON	被叫方友好名称
fileInformation	必选	FileInformation	XML/JSON	文件属性的集合
fileSelector	必选	FileSelector	XML/JSON	存储SDP数据
fileDisposition	可选	FileDisposition	XML/JSON	文件用什么方式发送，可选值为： Render：文件自动提供 Attachment：文件没有自动提供 遵循IETF RFC5547规定
fileDescription	可选	string	XML/JSON	文件的简单描述
fileDate	可选	FileDate	XML/JSON	文件什么时候创建的
fileIcon	可选	xsd:anyURI	XML/JSON	文件图标的标识，可以用这个标识查找到附带的图标位置

6.5.4.2 响应

被叫收到文件传输通知响应消息，具体见表 33。

表 33 被叫收到文件传输通知成功响应消息

HTTP响应码	响应短语	描述	
204	No Content		
报头	必选/可选	值	描述
Date	可选	String	发起方终端发送该消息的时间；IETF RFC3261时间格式

6.5.5 GET

该资源不允许使用本方法，返回的 HTTP 错误状态是 405。按照 IETF RFC2616 中 14.7 的规定，服务器在响应时还应包括“Allow: POST”字段。

6.5.6 PUT

该资源不允许使用本方法，返回的 HTTP 错误状态是 405。按照 IETF RFC2616 中 14.7 的规定，服务器在响应时还应包括“Allow: POST”字段。

6.5.7 POST

该消息用于通知被叫收到了文件传输请求。

实例：被叫收到文件传输通知。

HTTP 请求：

```
POST /filetransfer/notifications/77777 HTTP/1.1
Content-Type: multipart/form-data; boundary="=====123456====";
Host: example.com
```

MIME-Version: 1.0

Content-Length: nnnn

====123456====

Content-Disposition: multipart/form-data; name="root-fields"

Content-Type: application/xml

Content-Length: nnnn

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<ft:fileTransferSessionInvitationNotification xmlns:ft="urn:oma:xml:rest:netapi:filetransfer:1">

<callbackData>abcd</callbackData>

<link rel="FileTransferSessionInformation"

href=" http://example.com/exampleAPI/file transfer/v1/tel%3A%2B19585550100/sessions/
sess001"/>

<originatorAddress>tel:+19585550100</originatorAddress>

<originatorName>Max Muster</originatorName>

<receiverAddress>tel:+19585550102</receiverAddress>

<receiverName>Peter E. Xample</receiverName>

<fileInformation>

<fileSelector>

<name>sunset.jpg</name>

<type>image/jpeg</type>

<size>4096</size>

<hash>

<algorithm>sha-1</algorithm>

<value>58231FE8653BBCF371362F86D471913EE4B1DF2F</value>

</hash>

</fileSelector>

<fileDisposition>Attachment</fileDisposition>

<fileDescription>This is my latest picture</fileDescription>

<fileDate>

<cDate>2011-08-21T00:00:00-04:00</cDate>

</fileDate>

<fileIcon>cid:id3@alicepc.example.com</fileIcon>

</fileInformation>

</ft:fileTransferSessionInvitationNotification>

```
=====123456=====
```

```
Content-Disposition: form-data; name="attachments", filename="icon"
```

```
Content-Type: image/gif
```

```
Content-ID: <id3@alicepc.example.com>
```

```
[..small preview icon...]
```

```
=====123456=====
```

HTTP 响应:

```
HTTP/1.1 204 No Content
```

```
Date: Thu, 28 Jul 2010 02:51:59 GMT
```

6.5.8 DELETE

该资源不允许使用本方法，返回的 HTTP 错误状态是 405。按照 IETF RFC2616 中 14.7 的规定，服务器在响应时还应包括“Allow: POST”字段。

6.6 主叫侧文件传输接受通知

6.6.1 主叫侧文件传输接受通知资源 URL

当被叫侧接受文件传输后，主叫会接到这个通知，无特定资源url。

6.6.2 请求 URL 变量

无。

6.6.3 响应码和错误处理

HTTP响应码见OMA-TS-REST_NetAPI_Common的定义。

文件传输API的策略异常错误码和业务异常错误码见第7章的定义。

6.6.4 操作消息参数

6.6.4.1 请求

主叫侧文件传输接受通知请求消息，具体见表 34。

表 34 主叫侧文件传输接受通知请求消息

HTTP方法	URL	描述	
POST			
报头	必选/可选	值	描述
Content-Type	必选	服务器基础URL	hostname+port+base path Port 和 base path可选 例:example.com/exampleAPI
Host	必选	业务平台域名	

表 34 主叫侧文件传输接受通知请求消息（续）

报头	必选/可选		值	描述
Content-Length	必选		String	消息体的大小
Accept:	必选		application/xml	
消息体	必选/可选	数据类型	数据格式	描述
receiverSessionStatus	必选	ReceiverSessionStatus	XML/JSON	被叫接受的状态
callbackData	可选	xsd:anyURI	XML/JSON	和创建订阅时确定的 callback Reference保持一致
link	可选	common:Link [0..unbounded]	XML/JSON	文件信息存储的URL，服务器端需要生成这个URL
receiverAddress	必选	xsd:anyURI	XML/JSON	被叫方用户地址
receiverName	可选	string	XML/JSON	被叫方友好名称
	必选	ReceiverSessionStatus	XML/JSON	被叫接受的状态

6.6.4.2 响应

主叫侧文件传输接受通知成功响应消息，具体见表 35。

表 35 主叫侧文件传输接受通知响应消息

HTTP响应码	响应短语	描述
204	No Content	主叫侧文件传输接受成功

6.6.5 GET

该资源不允许使用本方法，返回的 HTTP 错误状态是 405。按照 IETF RFC2616 中 14.7 的规定，服务器在响应时还应包括“Allow: POST”字段。

6.6.6 PUT

该资源不允许使用本方法，返回的 HTTP 错误状态是 405。按照 IETF RFC2616 中 14.7 的规定，服务器在响应时还应包括“Allow: POST”字段。

6.6.7 POST

该消息用于通知主叫侧文件传输请求被接受。

实例：文件传输接受通知。

HTTP 请求：

```
POST /filetransfer/notifications/77777 HTTP/1.1
Accept: application/xml
Content-Type: application/xml
Content-Length: nnnn
Host: application.example.com
```

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ft:fileTransferAcceptanceNotification xmlns:ft="urn:oma:xml:rest:netapi:filetransfer:1">
  <callbackData>abcd</callbackData>
  <link rel="FileTransferSessionInformation"

href="http://example.com/exampleAPI/filetransfer/v1/tel%3A%2B19585550100/sessions/sess001"/>
  <link rel="FileTransferNotificationSubscription"

href="http://example.com/exampleAPI/filetransfer/v1/tel%3A%2B19585550100/subscriptions/sub001"/>
    <receiverAddress>tel:+19585550102</receiverAddress>
    <receiverName>Peter E. Xample</receiverName>
    <receiverSessionStatus>
    <status>Connected</status>
    </receiverSessionStatus>
  </ft:fileTransferAcceptanceNotification>

```

HTTP 响应:

HTTP/1.1 204 No Content

Date: Thu, 28 Jul 2010 02:51:59 GMT

6.6.8 DELETE

该资源不允许使用本方法，返回的 HTTP 错误状态是 405。按照 IETF RFC2616 中 14.7 的规定，服务器在响应时还应包括“Allow: POST”字段。

6.7 通知文件传输内容链接

6.7.1 文件传输通知资源 URL

当被叫侧接受文件传输请求后，服务器端会发送这个请求，并携带所有这次文件传输的所有 URL，被叫客户端可以通过这个 URL 下载这次文件传输的文件或者文件图标。

6.7.2 请求 URL 变量

无。

6.7.3 响应码和错误处理

HTTP 响应码见 OMA-TS-REST_NetAPI_Common 的定义。

文件传输 API 的策略异常错误码和业务异常错误码见第 7 章的定义。

6.7.4 操作消息参数

6.7.4.1 请求

文件传输通知请求消息，具体见表 36。

表 36 文件传输通知请求消息

HTTP方法	URL		描述	
POST				
报头	必选/可选	值	描述	
Content-Type	必选	服务器基础URL	hostname+port+base path Port 和 base path可选 例:example.com/exampleAPI	
Host	必选	业务平台域名		
Content-Length	必选	String	消息体的大小	
Accept:	必选	application/xml		
消息体	必选/可选	数据类型	数据格式	描述
callbackData	可选	xsd:anyURI	XML/JSON	和创建订阅时确定的callbackReference保持一致
link	可选	common:Link [0..unbounded]	XML/JSON	文件信息存储的URL, 服务器端需要生成这个URL
receiverAddress	必选	xsd:anyURI	XML/JSON	被叫方用户地址
receiverName	可选	string	XML/JSON	被叫方友好名称
fileInformation	必选	FileInformation	XML/JSON	文件属性的集合
fileSelector	必选	FileSelector	XML/JSON	存储SDP数据
Name	必选	xsd:string	XML/JSON	文件名字
type	必选	xsd:string	XML/JSON	文件的MIME类型
fileURL	可选	xsd:anyURI	XML/JSON	文件在服务器端的独体连接地址URL

6.7.4.2 响应

文件传输通知响应消息，具体见表 37。

表 37 文件传输通知响应消息

HTTP响应码	响应短语	描述
204	No Content	短消息通知成功

6.7.5 GET

该资源不允许使用本方法，返回的 HTTP 错误状态是 405。按照 IETF RFC2616 中 14.7 的规定，服务器在响应时还应包括“Allow: POST”字段。

6.7.6 PUT

该资源不允许使用本方法，返回的 HTTP 错误状态是 405。按照 IETF RFC2616 中 14.7 的规定，服务器在响应时还应包括“Allow: POST”字段。

6.7.7 POST

该消息用于通知接收方这次文件传输的所有 URL，被叫客户端可以通过这个 URL 下载这次文件传输的文件或者文件图标。

实例：通知文件传输内容链接。

HTTP 请求：

```
POST /filetransfer/notifications/77777 HTTP/1.1
Accept: application/xml
Content-Type: application/xml
Content-Length: nnnn
Host: application.example.com

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ft:fileTransferFileNotification xmlns:ft="urn:oma:xml:rest:netapi:filetransfer:1">
  <callbackData>abcd</callbackData>
  <link rel="FileTransferSessionInformation"

href="http://example.com/exampleAPI/filetransfer/v1/tel%3A%2B19585550100/sessions/sess001"/>
  <link rel="FileTransferNotificationSubscription"

href="http://example.com/exampleAPI/filetransfer/v1/tel%3A%2B19585550102/subscriptions/sub001"/>
    <fileInformation>
      <fileSelector>
        <name>sunset.jpg</name>
        <type>image/jpeg</type>
      </fileSelector>

<fileURL>http://example.com/repository/tel%3A%2B19585550100/sessions/sess001/file001.jpg</fileURL>
    </fileInformation>
  </ft:fileTransferFileNotification>
```

HTTP 响应：

```
HTTP/1.1 204 No Content
Date: Thu, 28 Jul 2010 02:51:59 GMT
```

6.7.8 DELETE

该资源不允许使用本方法，返回的 HTTP 错误状态是 405。按照 IETF RFC2616 中 14.7 的规定，服务器在响应时还应包括“Allow: POST”字段。

6.8 文件传输结束通知

6.8.1 文件传输结束通知资源 URL

当被叫侧文件传输请求后，服务器端会分别发送这个请求，并携带文件传输状态，分别发给主叫

和被叫。无特定资源 URL。

6.8.2 请求 URL 变量

无。

6.8.3 响应码和错误处理

HTTP响应码见OMA-TS-REST_NetAPI_Common的定义。

文件传输API的策略异常错误码和业务异常错误码见第7章的定义。

6.8.4 操作消息参数

6.8.4.1 请求

文件传输结束通知请求消息，具体见表 38。

表 38 文件传输结束通知请求消息

HTTP方法	URL		描述	
POST				
报头	必选/可选	值	描述	
Content-Type	必选	服务器基础URL	hostname+port+base path Port和base path 可选 例:example.com/exampleAPI	
Host	必选	业务平台域名		
Content-Length	必选	String	消息体的大小	
Accept:	必选	application/xml		
消息体	必选/可选	数据类型	数据格式	描述
callbackData	可选	xsd:anyURI	XML/JSON	和创建订阅时确定的callbackReference保持一致
link	可选	common:Link [0..unbounded]	XML/JSON	文件信息存储的URL，服务器端需要生成这个URL
eventType	必选	EventType	XML/JSON	通知的状态
eventDescription	可选	string	XML/JSON	通知的简短描述

6.8.4.2 响应

有关文件传输结束通知响应消息，具体见表 39。

表 39 文件传输结束通知响应消息

HTTP响应码	响应短语	描述
204	No Content	短消息通知成功。

6.8.5 GET

该资源不允许使用本方法，返回的 HTTP 错误状态是 405。按照 IETF RFC2616 中 14.7 的规定，服务器在响应时还应包括“Allow: POST”字段。

6.8.6 PUT

该资源不允许使用本方法，返回的 HTTP 错误状态是 405。按照 IETF RFC2616 中 14.7 的规定，服务器在响应时还应包括 “Allow: POST” 字段。

6.8.7 POST

该消息用于通知一对一文件传输已结束。

实例：文件传输结束通知。

HTTP 请求：

```
POST /filetransfer/notifications/77777 HTTP/1.1
Accept: application/xml
Content-Type: application/xml
Content-Length: nnnnHost: application.example.com

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ft:fileTransferEventNotification xmlns:ft="urn:oma:xml:rest:netapi:filetransfer:1">
  <callbackData>abcd</callbackData>
  <link rel="FileTransferSessionInformation"

href="http://example.com/exampleAPI/filetransfer/v1/tel%3A%2B19585550100/sessions/sess001"/>
  <link rel="FileTransferNotificationSubscription"

href="http://example.com/exampleAPI/filetransfer/v1/tel%3A%2B19585550100/subscriptions/sub001"/>
  <eventType>SessionEnded</eventType>
  <eventDescription>The session has ended.</eventDescription>
</ft:fileTransferEventNotification>
```

HTTP 响应：

```
HTTP/1.1 204 No Content
Date: Thu, 28 Jul 2010 02:51:59 GMT
```

6.8.8 DELETE

该资源不允许使用本方法，返回的 HTTP 错误状态是 405。按照 IETF RFC2616 中 14.7 的规定，服务器在响应时还应包括 “Allow: POST” 字段。

7 错误定义

7.1 业务异常

通用的业务异常见 OMA-TS-REST_NetAPI_Common-V1_0 定义，本节定义了文件传输 API 的业务异常。

POL1015: Sending file operation not supported。

该异常见表 40。

表 40 POL1015 异常

名称	描述
MessageID	POL1015
Text	Sending file operation is not supported
Variables	None
HTTP response	403 Forbidden

7.2 策略异常

通用的策略异常见 OMA-TS-REST_NetAPI_Common-V1_0。本标准未定义文件传输 API 特定的策略异常。

8 授权框架

8.1 使用 Autho4API 框架

文件传输 API 可以支持 OMA-ER-Autho4API-V1_0 中定义的授权框架。OAuth 是一种开放的协议，为桌面程序或者 web 应用提供了一种简单的、标准的方式去访问需要用户授权的 API 服务。

当文件传输 API 支持 OMA-ER-Autho4API-V1_0 时，应遵循 REST_NetAPI_Common 中的 D.1

8.2 ‘acr:auth’的用法

本节规定了在资源 URL 路径中使用 ‘acr:auth’ 作为最终用户标识的用法。

‘acr:auth’ 表示一个 ‘acr’ URI，其中 ‘auth’ 是一个保留关键字，可以被用来避免在资源 URL 路径暴露一个真正的最终用户标识符。

当文件传输 API 和 OMA-ER-Autho4API-V1_0 结合使用时，客户端可以在资源 URL 路径中的 {userId} URL 变量替换为 ‘acr:auth’。

当文件传输 API 支持 OMA-ER-Autho4API-V1_0，服务器：

- 应接受 ‘acr:auth’ 作为资源 URL 变量 {userId} 的有效值。
- 应遵从 OMA-TS-REST_NetAPI_Common-V1_0 中 5.8.1.1 中关于 ‘acr:auth’ 的处理要求。

参 考 文 献

- [1] “Dictionary for OMA Specifications”, Version 2.8, Open Mobile Alliance™, OMA-ORG-Dictionary-V2_8, URL:<http://www.openmobilealliance.org/>
- [2] “Guidelines for RESTful Network APIs”, Open Mobile Alliance™, OMA-WP-Guidelines_for_RESTful_Network_APIs, URL:<http://www.openmobilealliance.org/>
- [3] OMA RESTful Network API for Notification Channel RESTful 风格的通知通道网络API
- [4] OMA XML schema for the RESTful Network API for File Transfer , OMA-SUP-XSD-rest_netapi_FileTransfer-V1.0, 文件传输中的RESTful 风格的XML模式
-

中华人民共和国通信行业标准
基于表述性状态转移（REST）技术的业务
能力开放应用程序接口（API）
文件传输业务
YD/T 3188—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：2.5 2017 年 6 月北京第 1 次印刷
字数：68 千字

15115 • 1219

定价：25 元

本书如有印装质量问题，请与本社联系 电话：(010)81055492