

中华人民共和国通信行业标准

YD/T 2432-2012

因特网数据中心（IDC）和 因特网接入服务商（ISP） 接入资源管理平台技术要求和接口规范

Technical requirements and interface specification for Access
Resource Management Platform of Internet Data Center(IDC) and
Internet Service Provider(ISP)

2012-12-31 发布

2013-03-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前 言	1
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	1
5 接入资源内容	1
5.1 物理资源	1
5.2 逻辑资源	1
5.3 客户信息	1
6 基本功能	1
6.1 资源管理	1
6.2 资源间的关联	1
6.3 异常及告警	1
6.4 权限管理	1
6.5 日志管理	1
6.6 安全管理	1
6.7 性能要求	1
7 接口概述	1
8 接口流程	1
8.1 接入资源上报	1
8.2 资源定位查询	1
8.3 基础代码下发	1
8.4 数据错误的返回	1
9 接口方法定义	1
9.1 submitData()方法	1
9.2 triggerEvent()方法	1
9.3 getCurrentSystemTime()方法	1
9.4 getCurrentVersion()	1
10 条件与限制	1
附录 A 数据格式及代码定义	1

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

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：工业和信息化部电信研究院、工业和信息化部电信管理局、天津市通信管理局、中国移动通信集团公司、中国联合网络通信集团有限公司、中国电信集团公司、天津追日科技发展有限公司、北京新网互联科技有限公司、北京万网志成科技有限公司。

本标准主要起草人：薛 涛、戈志勇、解 谦、李顺达、谭燕齐、谢 存、裴 伟、张 牙、戴荣惠、贾朋敬、叶 华、冯文津、胡增海、周立国、焦 鹏。

因特网数据中心（IDC）和因特网接入服务商（ISP）

接入资源管理平台技术要求和接口规范

1 范围

本标准规定了因特网数据中心（IDC）和因特网接入服务商（ISP）接入资源管理平台的技术要求和接口规范，包括 IDC 和 ISP 自有或租用的 IDC 机房资源管理和专线资源管理。

本标准适用于因特网数据中心（IDC）和因特网接入服务商（ISP）接入资源管理平台。

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，仅所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。

GB/T 2260-2007 行政区划代码

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

因特网数据中心 Internet Data Center (IDC)

利用已有的因特网通信线路、带宽资源，建立标准化的电信专业级机房环境，为企业、政府提供服务器托管、租用以及相关增值等方面的全方位服务。

3.2

因特网接入服务商 Internet Service Provider (ISP)

因特网接入服务商。即向广大用户综合提供因特网接入服务的电信运营商。

3.3

因特网内容服务商 Internet Content Provider (ICP)

向广大用户综合提供因特网信息业务和增值业务的电信运营商。

3.4

接入资源 Internet Access Resource

企业提供IDC服务和ISP服务时用于因特网接入的相关资源。

3.5

接入资源管理平台 Internet Access Resource Management Platform

经营IDC和ISP业务的企业必备的对接入资源进行管理的平台。

4 缩略语

下列缩略语适用于本标准。

IDC	Internet Data Center	因特网数据中心
ISP	Internet Service Provider	因特网接入服务商

ICP	Internet Content Provider	因特网内容服务商
IP	Internet Protocol	Internet 协议

5 接入资源内容

5.1 物理资源

物理资源包括机房、机房区域、机架柜、网络设备、端口和主机服务器。其中：

a) 机房：机房信息主要包括：机房名称、机房编码、所在城市、详细地址、联系人、联系电话、机房性质（自有/租用）、建筑面积等；

b) 机房区域（*）：机房内划分出的多个区域，机房区域信息主要包括：机房区域名称、机房区域编码、所在机房、联系人、联系电话、建筑面积等；

c) 机架柜：在机房区域内摆放的所有机架柜，机架柜信息主要包括：机架柜编码、所在机房区域、机架位数、机架柜型号、分配状态(未分配/已分配)、占用状态(未占用/已占用)、使用类型（自用/出租）等；

d) 网络设备：摆放在机位上的路由器、交换机等网络设备，网络设备信息主要包括：设备名称、IP 地址、使用类型（自用/出租）、设备厂家、设备类型、设备型号、序列号，所在的机架柜等；

e) 端口（*）：网络设备的上联和下联端口，端口信息主要包括：端口名称、端口状态（断开/连接/故障）、网络带宽、上联网络设备型号、上联网络设备端口号、下联网络设备的型号、下联网络设备端口号、所属网络设备名称等；

f) 主机服务器：客户租用的主机服务器，其信息主要包括服务器名称、IP 地址、使用类型（主机租用/虚拟主机/其他）、设备厂家、设备型号、操作系统名称、操作系统版本号、主机序列号、所在机架柜等。

5.2 逻辑资源

逻辑资源包括 IP 地址和虚拟主机，其中：

a) IP 地址：为客户托管或租用的设备或设备端口分配的 IP 地址或 IP 地址段，以及为 ISP 和专线分配的 IP 地址段，包括：起始 IP 地址，终止 IP 地址，网关地址，子网掩码等。如果为客户分配的是私网地址，则需要 NAT 映射地址表；

b) 虚拟主机（*）：在主机服务器上设置的虚拟主机。主要包括虚拟主机名、虚拟主机网络地址、虚拟主机状态、虚拟主机类型（共享式/专用式/云虚拟）、虚拟主机管理地址等。

5.3 客户信息

客户信息包括 ICP 客户、ISP 客户、IDC 客户、专线客户和其他客户对应的信息，其中：

a) ICP 客户信息包括：客户名称，客户类型（企业/事业单位/政府机关/军队/社会团体/个人），客户代表名称，客户代表联系电话，客户详细地址，开通时间，网站备案号，合同，网络与信息安全协议签订情况等；

b) ISP 客户信息包括：客户名称，客户代表名称，客户代表联系电话，客户详细地址，开通时间，电信业务经营许可证编号，合同，网络与信息安全协议签订情况等；

c) IDC 客户信息包括：客户名称，客户代表名称，客户代表联系电话，客户详细地址，开通时间，电信业务经营许可证编号，合同，网络与信息安全协议签订情况等；

d) 专线客户信息包括：客户名称，客户类型（企业/事业单位/政府机关/军队/社会团体/个人），客户代表名称，客户代表联系电话，客户详细地址，开通时间，接入资源用途（自用/提供接入服务），应用协议及端口开放列表，合同，网络与信息安全协议签订情况等；

e) 其他客户信息：其他客户是指除 ICP 客户、ISP 客户、IDC 客户和专线客户之外，使用接入资源的客户，其信息包括：客户名称，客户类型（企业/事业单位/政府机关/军队/社会团体/个人），客户代表名称，客户代表联系电话，客户详细地址，开通时间，接入资源用途，合同，网络与信息安全协议签订情况等。

注：标（*）的功能要求，为可选功能项。

6 基本功能

6.1 资源管理

6.1.1 物理资源管理

接入资源管理平台可以对物理资源进行管理，包括但不限于如下操作：

- a) 对机房信息进行新增、删除、修改和查看等操作；
- b) 对机房区域信息进行新增、删除、修改和查看等操作；（*）
- c) 对机架柜进行新增、删除、修改、查看、预留和取消预留等操作；
- d) 对网络设备进行新增、删除、修改、查看、上架和下架等操作；
- e) 对网络设备上的端口进行新增、删除、修改和查看等操作。对于具备条件的网络设备，可以通过自动采集的方式获取设备及端口信息；（*）
- f) 对机架柜上的主机服务器进行新增、删除、修改、查看、上架和下架等操作。

6.1.2 逻辑资源管理

接入资源管理平台可以对逻辑资源进行管理，包括但不限于如下操作：

- a) 对IP地址段进行新增、删除、修改、查看、预留和分配等操作；
- b) 对虚拟主机进行开启、关闭、新增、删除、修改和查看等操作。（*）

6.1.3 客户信息管理

接入资源管理平台可以对客户信息进行登记、注销、修改和查看等操作；或者通过其他方式（例如从企业已有的客户管理系统）获取对客户信息的登记、注销、修改等操作结果，并可查看客户信息的内容。

6.1.4 资源信息统计

- a) 统计本企业的IDC机房数量、机房建筑面积、每个机房的机架柜总数、每个机房的机架柜使用数、机房所在城市及相关信息；
- b) 统计本企业的IP地址总数、IP地址使用数、虚拟主机数量及相关信息；
- c) 统计本企业的ICP用户数量、ISP用户数量、IDC用户数量、专线用户数量、其他用户数量及相关信息。

6.2 资源间的关联

接入资源管理平台可以根据业务出租、业务续租、业务变更、业务转让、业务退租等不同的业务状态，建立、变更、解除物理资源、逻辑资源和客户信息三者间的关联关系，从而反映接入资源的使用情况。

6.3 异常及告警

6.3.1 端口异常监控 (*)

接入资源管理平台可采用以下几种方式自动监控接入交换机的端口状态：

a) 对交换机的端口进行定期扫描，获取端口的当前状态，接入资源管理平台把获取的状态与交换机登记的端口状态进行对比，如状态不匹配则发出告警，通知管理员端口使用异常；

b) 监控交换机接入端口的流量信息，当登记未使用的端口有流量发生则发出告警。也可以对使用中的端口设置流量告警阈值，当流量超过阈值时发出告警；

c) 与网管通过接口交互数据，获得接入设备的数据和端口状态，与接入资源管理平台中的数据进行对比，发现不一致的地方在接入资源管理平台中生成告警。

6.3.2 监测异常 (*)

其他业务管理系统（如ICP/IP/域名信息备案管理系统）中发现的异常网站，可通过接口传递给接入资源管理平台，由接入资源管理平台根据传递过来的IP地址或域名等信息，进行准确定位，并产生异常或者告警。

6.3.3 异常及告警的处理

异常及告警的处理由工单处理流程来支持，同时工单要能够跟踪，工单的处理结果要反馈到接入资源管理平台中。

6.4 权限管理

6.4.1 角色管理

支持以操作为单元的角色定义。角色是指定操作的集合。

有权限的用户可以对角色进行管理，包括创建、编辑和删除角色，定义角色名称，并指定相应的操作。

6.4.2 用户管理

不同的用户被指派为不同角色，从而具有相应的操作权限。有权限的用户负责创建，编辑和删除用户，并为用户指派相应的角色。用户信息至少包括：用户名，角色，密码，所属部门与岗位，联系电话。

6.5 日志管理

接入资源管理平台须提供完备的日志管理功能，包括资源分配日志，异常处理日志，系统日志等。并且提供对日志的查询、统计和维护功能。查询到的日志能够输出到文件中进行保存。

6.5.1 资源分配日志

资源分配日志记录资源的日常分配，做到所有资源的可追溯性，可以查询到所有接入资源的使用情况。资源分配日志可以按照以下查询条件进行查询：

- a) 客户；
- b) 机房；
- c) 资源状态，如：空闲、预占、占用、预留、损坏等；
- d) 地域；
- e) 资源类型；
- f) 时间段。

6.5.2 异常处理日志

异常处理以日志的方式进行管理。异常处理日志可以按照以下查询条件进行查询：

- a) 客户；
- b) 责任人；
- c) 异常发生时间；
- d) 资源类型；
- e) 资源名称；
- f) 资源位置；
- g) 异常来源。

6.5.3 系统日志

系统日志记录系统用户的所有对资源的增、删、改及访问操作，同时还提供系统自身运行情况日志，可以方便的追溯到每个用户的操作记录。系统日志可以按照以下查询条件进行查询：

- a) 用户名；
- b) 操作时间；
- c) 操作内容。

6.6 安全管理

接入资源管理平台的重要数据应采用加密方式储存，并定期进行备份。对数据的访问应设置访问认证机制和权限控制。不允许在没有备份的情况下删除日志信息。

对于权限管理中用户名和密码的管理，应采用一定的措施（例如强制密码位数、复杂度等）避免弱口令现象出现。

接入资源管理平台的部署和使用，应避免带来新的安全漏洞。

6.7 性能要求

6.7.1 处理能力

接入资源管理平台对于90%的查询请求的响应时间小于3s，对于95%的查询请求的响应时间小于6s。

6.7.2 可靠性

接入资源管理平台应具备高可靠性和不间断的运行能力。

接入资源管理平台的建设，不应影响到现有网络的正常使用。

注：标（*）的功能要求，为可选功能项。

7 接口概述

IDC和ISP接入资源管理平台接口是IDC和ISP接入资源管理平台（以下简称企业系统）与部省通信管理局的电信业务市场综合管理信息系统（以下简称综合管理系统）之间的接口，实现对IDC和ISP接入资源的上报和查询。企业系统向综合管理系统上报的数据包括接入资源的日常上报、资源定位结果；综合管理系统向企业系统下发的数据包括资源定位任务、基础代码、数据错误的返回。综合管理系统支持多个企业系统的接入，可实现对所管辖范围内的接入资源进行管理。接口示意图如图1所示。

企业系统与综合管理系统之间的接口通信，采用WebService实现。

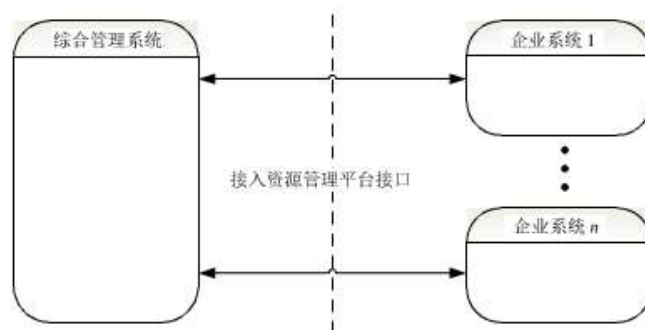


图1 接口示意图

8 接口流程

8.1 接入资源上报

企业系统主动向综合管理系统上报接入资源信息。图2表述了接入资源信息的上报流程。

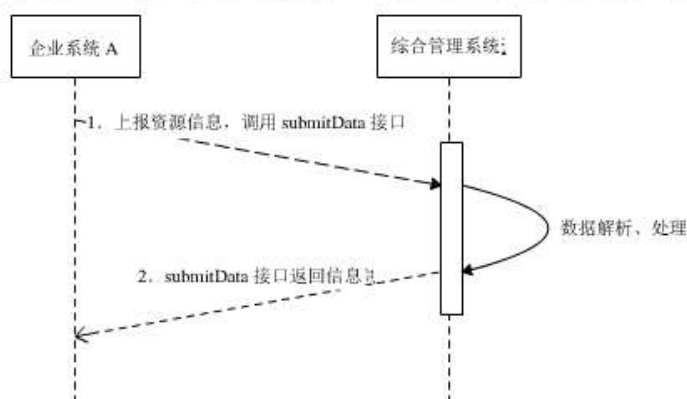


图2

1) 企业系统调用综合管理系统的 submitData 接口，提交接入资源信息。上报信息的具体数据格式见附录 A.3.1。接口具体参数如下：

参数名称	参数取值
reqType	1124
fileFormat	1
fileContent	上传文件按照附件“ResManagement.xsd”指定的格式编制 XML 文件

2) 综合管理系统收到请求后，验证用户权限以及数据格式，并返回调用结果。

8.2 资源定位查询

综合管理系统下发资源定位任务给企业系统，要求企业系统返回定位结果。图3表述了资源定位流程。

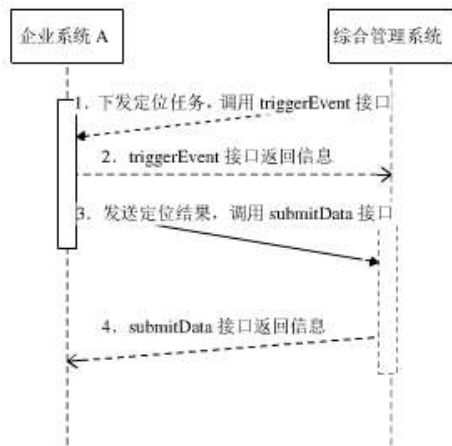


图3

1) 综合管理系统调用相关企业系统的 triggerEvent 接口, 下发资源定位任务。任务的具体数据格式见附录 A.3.2。接口具体参数如下:

参数名称	参数取值
reqType	1125
fileFormat	1
fileContent	上传文件按照附件“Task.xsd”指定的格式编制 XML 文件

- 2) 企业系统收到任务后, 验证用户权限以及数据格式, 并返回调用结果。
- 3) 企业系统将资源定位后, 调用综合管理系统的 submitData 接口, 返回定位任务结果。任务结果的数据格式见附录 A.3.3。接口具体参数如下:

参数名称	参数取值
reqType	1125
fileFormat	1
fileContent	上传文件按照附件“OrientationRS.xsd”指定的格式编制 XML 文件

- 4) 综合管理系统收到任务结果后, 验证用户权限以及数据格式, 并返回调用结果。

8.3 基础代码下发

8.3.1 主动下发基础代码

综合管理系统可以主动向企业系统发布更新的基础代码。图 4 表述综合管理系统主动下发基础代码的流程。

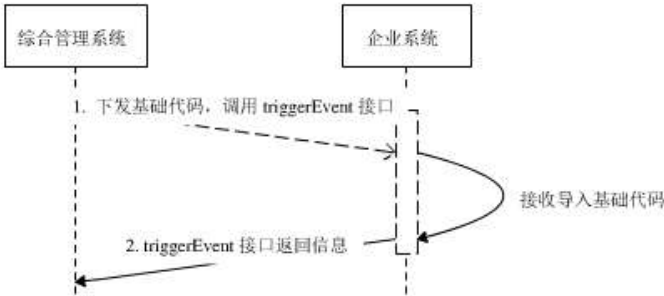


图4

1) 综合管理系统调用相关企业系统的 triggerEvent 接口, 下发基础代码。下发的基础代码具体数据格式见附录 A.3.5。接口具体参数如下:

参数名称	参数取值
reqType	1126
fileFormat	1
fileContent	上传文件按照附件“BasicCode.xsd”指定的格式编制 XML 文件

2) 企业系统收到任务后, 验证用户权限以及数据格式, 并返回调用结果。

8.3.2 根据请求下发基础代码

企业系统可以向综合管理系统发送索取基础代码的请求, 综合管理系统根据请求返回基础代码。图 5 表述综合管理系统根据请求下发基础代码的流程。

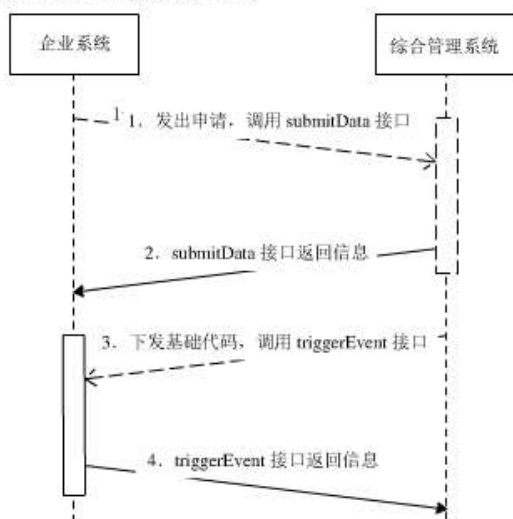


图5

1) 企业系统调用综合系统的 submitData 接口, 提交索取基础代码的请求。基础代码索取请求的具体数据格式见附录 A.3.4。接口具体参数如下:

参数名称	参数取值
reqType	1126
fileFormat	1
fileContent	上传文件按照附件“BasicCodeReq.xsd”指定的格式编制 XML 文件

2) 综合管理系统收到请求后, 验证用户权限以及数据格式, 并返回调用结果。

3) 综合管理系统调用企业系统的 triggerEvent 接口, 发送基础代码。接口具体参数如下:

参数名称	参数取值
reqType	1126
fileFormat	1
fileContent	上传文件按照附件“BasicCode.xsd”指定的格式编制 XML 文件

具体数据格式见附件 A.3.5。

4) 企业系统收到任务结果后, 验证用户权限以及数据格式, 并返回调用结果。

8.4 数据错误的返回

综合管理系统在后台完成对数据处理后,若上传数据错误或不符合要求,则主动调用企业系统的接口,将处理结果(包含查询结果)通过 triggerEvent 接口的“fileContent”参数传送给企业系统。企业系统在收到数据后,按照正常的流程(即检查登录信息、数据序列号、文件完整性,并根据标志解密和解压缩数据)来处理,最后将处理结果保存下来。

综合管理系统调用 triggerEvent 接口,其具体参数如下:

参数名称	参数取值
reqType	0
fileFormat	1
fileContent	此文件按照附件“数据错误返回.xsd”指定的格式编制 XML 文件

综合管理系统返回给企业系统的数据错误结果,包含以下几个部分:

1) 对企业上传数据的处理结果,其中 msg_code 为错误类型代码, msgDesp 是对 msg_code 的描述, errorDetail 为错误详细信息。

2) thatDataSeq, thatReqType, thatFileFormat 用于指向发生数据错误的源数据。

9 接口方法定义

9.1 submitData()方法

9.1.1 方法原型

```
public String submitData (long clientId, long loginTs, String connectionURI, int urgency, long reqType,
long fileFormat, String fileContent, String dataSignature, long dataSequence, String extraFlags);
```

9.1.2 方法描述

企业系统调用 submitData 方法向综合管理系统上报各种类型的数据。接口参数中包括登录信息 (clientId 和 connectionURI)、请求类型 (reqType)、文件格式标识 (fileFormat)、文件内容 (fileContent)、紧急标志 (urgency) 等信息。请求类型 (reqType) 和文件格式标识 (fileFormat) 确定文件内容 (fileContent) 的数据结构。“fileContent”是经过 base64 编码的字符串,可以传送各种类型的数据。当增加新的业务时,需要定义 reqType 和 fileFormat 数值,并规定 fileContent 的格式。extraFlags 指明了一系列的标志,包括数据是否压缩、是否加密、压缩或加密类型等信息。如果要增加新的标志,通信双方定义新的字符含义和字符所在的位段,并追加在 extraFlags 的末尾,服务器端即可正确的接收和解析。

9.1.3 参数描述

本方法共使用 10 个参数,各项参数的描述如下表所示:

参数名称	参数类型	参数描述
clientId	长整型	客户端标识,综合管理系统为每个客户端分配一个唯一的长整型标识。按“ICP/IP 地址/域名信息备案管理系统”中接入服务商的编码
loginTs	长整型	客户端调用接口时,系统自身的时间戳。此时间为长整形,是距离 UTC 1970 年 1 月 1 日零点的毫秒数。如果客户端调用此接口时所传送的本机时间戳与服务器端的当前时间相差超过 5 秒钟,此次调用无效。当客户端的时间与服务器端不同步时,客户端可以调用综合系统中

参数名称	参数类型	参数描述
		“getCurrentSystemTime”方法获取服务器端的时间，并用返回值进行时间同步。另外，客户端每次调用接口时所传送的 loginTs 应该不同，且后一次的 loginTs 应该大于前一次的 loginTs，否则此次接口调用视为无效
connectionURI	字符串	客户端的登录信息字符串，综合管理系统根据此信息验证客户端是否合法。此字符串与 loginTs 和登录密码相关。具体的计算方法见后文“参数 connectionURI 的计算方法”
urgency	整型	表示请求的紧急程度。0 表示不紧急，按照系统的默认流程来处理。999 表示紧急，要求 10 秒内给予响应。9999 表示非常紧急，要求 5 秒内给予响应。可根据需要增加新的数值，以表示不同的紧急程度。目前统一按照“0 表示不紧急”处理
reqType	长整型	此次请求类型。此数值中 1-1023 保留，专用功能请求从 1024 开始编号
fileFormat	长整型	接口传输文件的文件格式。此数值与“reqType”组合，用于确定接口上传文件的文件格式。系统支持的文件格式以基础代码的形式下发
fileContent	字符串	文件的具体内容。文件首先用指定的压缩格式（目前只支持 ZIP 格式）进行压缩。如果需要加密上传，使用指定的加密算法（目前支持 AES 和 DES 算法）进行加密，最后对加密结果进行 base64 编码运算形成“fileContent”；如不加密上传，则直接对压缩后的信息进行 base64 编码运算形成“fileContent”。加密使用的密钥由综合管理系统分配
dataSignature	字符串	对上传文件信息使用 ZIP 压缩后，进行 MD5 哈希运算得到哈希值，将得到的哈希值通过 base64 编码，最终生成“dataSignature”。此参数用于验证文件的完整性
dataSequence	长整型	此次接口调用的序号。dataSequence 初始值为 0，代表客户端未与服务器端进行通信，客户端每次成功调用后，自动加 1。当服务器端收到的 dataSequence 不连续时，服务器端返回 msg_code=14，并且在返回信息中给出缺失序列号，客户端重新依次上报缺失数据后，再重传本次数据。客户端发送的数据被服务器端正确接收后，dataSequence 是唯一的。根据 dataSequence，可以定位客户端发送的特定数据
extraFlags	字符串	特殊标志集合。每一个字符代表一个标志，用于对数据的特殊说明。此字符串以“Z”开头，表明其使用了 ZIP 压缩

参数connectionURI的计算方法

企业系统首先得到当前系统的时间戳（loginTs），将“loginTs”的具体数值分成两个部分，后五位数字是第一部分，前面剩下的所有数字是第二部分。将第二部分乘以第一部分的最后一位数字，这个结果称作首部。将首部转成字符串，并和登录密码（综合管理系统给各系统使用单位统一分配密码）连接起来，再连接上“第一部分”的字符串形式，最后再连接上登录用户名。将这个最终的字符串转换为GBK编码的二进制数据，用MD5算法计算hash值，然后进行base64编码运算，得到最终的“connectionURI”。

例如,“loginTs”是1281606612953,则第一部分是12953,第二部分是12816066,将12816066*3得到“首部”(38448198)。然后将“38448198”连接登录密码,再连接“12953”和登录用户名。如果密码是“tmctmc”,登录用户名是“北京电信”,则连接后的结果为“38448198tmctmc12953北京电信”,最后将“38448198tmctmc12953北京电信”换为GBK编码的二进制数据并计算MD5,最后转成base64的形式即可,最终结果为“j8mW197bO2RdzjzGck5CGw==”。

extraFlags的详细说明

字符所在的位段(字符串按照从左到右的顺序,从1开始编号)	含义说明
1	是否压缩,Z表示压缩,空格表示不压缩。要求上传的数据都要进行压缩,当前版本支持ZIP压缩算法
2-4	用三个字符表示压缩算法,ZIP表示使用ZIP压缩算法。目前只支持此类压缩算法
5	是否加密,E表示加密,空格表示不加密。数据是否加密为可选项
6-8	用三个字符表示加密算法,系统支持DES或AES加密算法,建议通信的双方均采用数据加密。加密密钥通信双方共享,并建议定期更换。加密只对接口参数fileContent有效,其他参数不需加密。如果不使用数据加密,即第五位填入空格,则此三位字符无效
9	是否使用信息摘要算法,D表示使用信息摘要。要求使用信息摘要算法
10-12	指定信息摘要算法。当前版本支持MD5。此摘要算法只对接口参数dataSignature有效
13- ...	用于扩展,可根据实际需要自定义

extraFlags 举例

Z	Z	I	P	E	A	E	S	D	M	D	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

注:上述字符串区分大小写。如果不使用数据加密,加密位填入空格。在没有扩展的情况下,“extraFlags”应该为12个英文字符(采用ASCII编码)。

9.1.4 返回值

该方法返回一个XML数据流(详见文件“submitData接口返回信息.xsd”),此数据流用图6所示的xsd来约束。

每次接口调用都返回“generalResponse”信息,包括此次接口调用的返回状态代码和返回状态描述;当接口调用过程中的数据序列号(dataSequence)有误时,会在“rightDataSequence”中给出正确的数据序列号,以辅助客户端纠正数据序号错误。“dealResult”是接口上传数据的处理结果,为可选项,在紧急处理的情况下,数据处理结果可以通过此项返回。“dealResult”会根据特定的请求返回特定的响应。其中定义了“reqDataSequence”、“metaData”和“data”三个元素。“reqDataSequence”是客户端提交数据时,接口中所传送的dataSequence参数,企业系统使用该参数识别与当前的返回信息相对应的请求;“metaData”说明“data”的结构,可以是xsd文件;“data”为具体的处理结果,可以是XML文件或确定数据结构的数据。

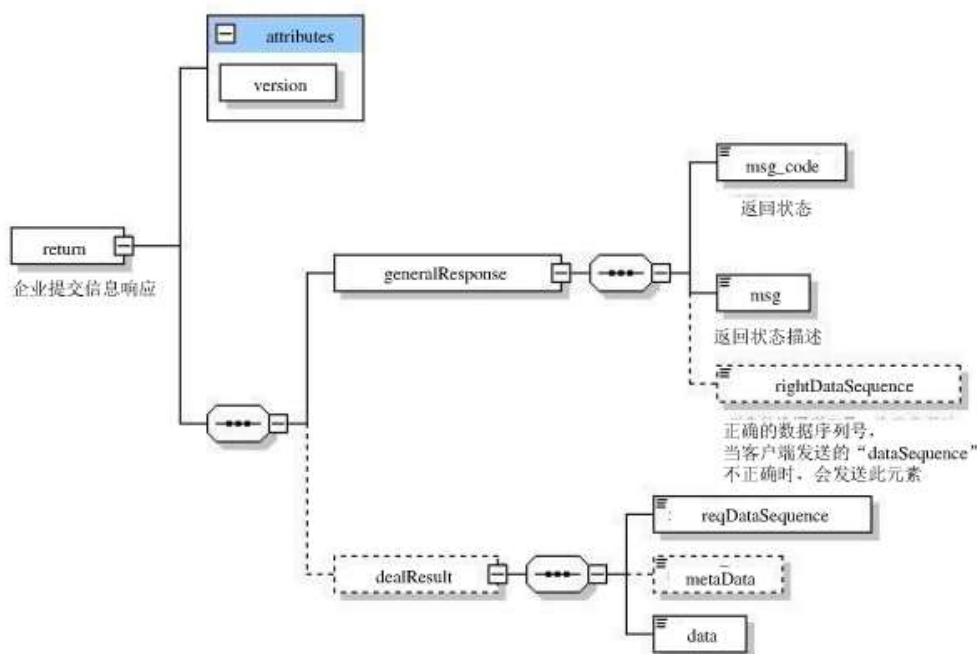


图6 submitData()方法返回的XML数据流格式

查询结果也通过dealResult来返回。“data”是具体的查询结果，“metaData”描述了查询结果的数据结构。如果客户端知道本次调用的数据结构（即metaData的信息），则“metaData”不必填写。

9.2 triggerEvent()方法

9.2.1 方法原型

```
public String triggerEvent (long clientId, long loginTs, String connectionURI, int urgency, long reqType,
long fileFormat, String fileContent, String dataSignature, long dataSequence, String extraFlags);
```

9.2.2 方法描述

企业系统的接口主要用于接收综合管理系统发送的“待处理任务”、“任务处理结果”等信息。当综合管理系统需要通知企业系统执行某项任务时，会主动调用企业系统的此接口。企业系统接收到此接口调用后，需尽快处理综合管理系统下发的各项任务。

9.2.3 参数描述

“triggerEvent”方法原型中，参数含义与综合管理系统的“submitData”接口的参数含义相同。接口中的“reqType”与“fileFormat”有独立的取值列表。

9.3 getCurrentSystemTime()方法

9.3.1 方法原型

```
long getCurrentSystemTime()
```

9.3.2 方法描述和返回值

此方法用于得到当前服务器的系统时间，客户端可根据此方法同步本地时间。此方法无输入参数，返回值是服务器端系统的当前时间与 UTC 1970 年 1 月 1 日零点之间相差的毫秒数。

9.4 getCurrentVersion()

9.4.1 方法原型

String getCurrentVersion()

9.4.2 方法描述和返回值

此方法用于得到当前服务器端的软件版本号，客户端可根据此方法获知服务器端的软件版本。此方法无输入参数，返回值是用字符串表示的版本号，其形式为“V.主版本号.次版本号”，其中“主版本号”和“次版本号”均为数字。

本接口规范的初始版本号为“V.01.00”，如果从“getCurrentVersion”得到的版本号大于或等于本接口规范版本号，则本规范适用。

10 条件与限制

接口使用的 XML 文件的编码方式均为 GBK。

每个调用接口传递的 XML 文件，大小不得超过 5M。

对于超过 5M 的文件（或者不符合 XSD 中规定的条目数量时）需使用 FTP 方式直接上传到综合管理系统。

综合管理系统会为各个企业系统预置一个 FTP 账号。企业系统需要为每个上传的文件设定一个唯一的文件名（建议使用 UUID 或时间戳），并将此文件上传到 FTP 的指定目录下。

当通过 FTP 将文件上传成功后，再通过 Web Service 接口指明上传的文件名。

附 录 A
数据格式及代码定义
(规范性附录)

A.1 支持的请求类型 (reqType) 总表

请求类型 (reqType) 数值	数值含义
0	错误数据的返回
1124	企业系统资源信息上传
1125	资源定位任务处理
1126	基础代码相关操作

A.2 接口返回状态代码表

调用接口方法submitData()、triggerEvent()时返回msg_code, 其定义如下表所示:

代码类别	代码	信息含义
方法调用 类错误	0	操作成功
	1	保留
	2	保留
	3	保留
	4	登录信息错误 (clientId 或 connectionURI 不正确)
	5	时间戳错误
	6	解密失败
	7	文件完整性有误
	8	解压缩失败
	9	extraFlags 中加密算法类型无法识别
	10	Hash 算法类型错误
	11	压缩格式错误
	12	客户端 IP 有误, 服务器拒绝响应
	13	保留
	14	本次上载没有受理, 数据序号有误
	15	服务器忙, 无法处理当前的请求, 请稍后再提交
	16	不支持的请求类型
	17	不支持的文件格式标识
	18	上传的文件大小超过规定的限度
	19	extraFlags 有误
	20	不支持的紧急程度
	999	其他错误

A.3 接口数据格式

A.3.1 资源信息上传数据格式

企业系统通过调用 submitData 方法上报企业资源数据 XML。对企业资源数据可以进行新增, 编辑, 删除操作。

上传 XML 文件应当符合 ResManagement.xsd 规范, 单个 XML 文件不得超过 5M。

<ResManagement>标签下的数据项如下:

xsd 标签	数据类型	数据项
New	Sequence	新增资源信息
Edit	Sequence	编辑资源信息
Delete	Sequence	删除资源信息

<New>标签下的数据项如下:

xsd 标签	数据类型	数据项
TransferMethod	int	传输方式: 0-信息通过接口上传; 1-信息通过 FTP 上传, 接口仅指定传输文件文件名
FileName	string	企业系统上报资源信息文件的文件名。单个 XML 文件大于 5M 时, 网站信息通过 FTP 提交, 接口提交上传文件的文件名。当 TransferMethod=1 时有效
ResInfo	Sequence	资源信息, 当 TransferMethod=0 时有效 可以有多个

<ResInfo>标签数据项如下:

xsd 标签	数据类型	数据项
ProvinceID	long	省/直辖市 ID, 见 GB/T 2260-2007 《中华人民共和国行政区划代码》
CityID	long	地级市 ID, 见 GB/T 2260-2007 《中华人民共和国行政区划代码》
CountyID	long	县 ID, 见 GB/T 2260-2007 《中华人民共和国行政区划代码》
EquipmentRoom	string	机房名称
ERSN	string	机房编码
Addr	string	详细地址
Area	int	机房面积, 单位: m ²
Property	int	机房性质
CabinetNum	long	机架柜总数
CabinetInUse	long	机架柜使用数
UserNum	long	用户数
UserInfo	Sequence	用户信息, 仅上报 ISP/IDC 用户

xsd 标签	数据类型	数据项
RentedServerNum	long	主机服务器数量（租用）
ManagedServerNum	long	主机服务器数量（托管）
VirtualServerNum	long	主机服务器数量（虚拟主机）
OtherServerNum	long	主机服务器数量（其他）
VHostNum	long	虚拟主机数量
IPNum	long	IP 地址总数
IPInUse	long	IP 使用数量
Bandwidth	float	机房出口带宽,单位 G
ContactPerson	string	联系人
ContactTel	string	联系电话
Note	string	备注

<UserInfo>标签下数据项如下:

xsd 标签	数据类型	数据项
CoName	string	企业名称
LicenseType	int	证件类型 见基础代码
License	string	经营许可证号
RentedServerNum	long	主机服务器数量（租用）
ManagedServerNum	long	主机服务器数量（托管）
VirtualServerNum	long	主机服务器数量（虚拟主机）
OtherServerNum	long	主机服务器数量（其他）
VHostNum	long	虚拟主机数量
IPNum	long	拥有 IP 地址数量
Bandwidth	float	用户占用带宽, 单位 M

<Edit>标签下数据项如下:

xsd 标签	数据类型	数据项
TransferMethod	int	传输方式: 0-信息通过接口上传; 1-信息通过 FTP 上传, 接口仅指定传输文件文件名
FileName	string	企业系统修改资源信息文件的文件名。单个 XML 文件大于 5M 时, 网站信息通过 FTP 提交, 接口提交上传文件的文件名。当 TransferMethod=1 时有效
ResInfo	Sequence	需修改的资源信息, 当 TransferMethod=0 时有效, 可以有多个

<ResInfo>标签数据项如下:

xsd 标签	数据类型	数据项
ProvinceID	long	省/直辖市 ID 见 GB/T 2260-2007《中华人民共和国行政区划代码》
CityID	long	地级市 ID 见 GB/T 2260-2007《中华人民共和国行政区划代码》
CountyID	long	县 ID, 见 GB/T 2260-2007《中华人民共和国行政区划代码》
EquipmentRoom	string	机房名称
ERSN	string	机房编码
Addr	string	详细地址
Area	int	机房面积, 单位: m ²
Property	int	机房性质
CabinetNum	long	机架柜总数
CabinetInUse	long	机架柜使用数
UserNum	long	用户数
UserInfo	Sequence	用户信息, 仅上报 ISP/IDC 用户
RentedServerNum	long	主机服务器数量 (租用)
ManagedServerNum	long	主机服务器数量 (托管)
VirtualServerNum	long	主机服务器数量 (虚拟主机)
OtherServerNum	long	主机服务器数量 (其他)
VHostNum	long	虚拟主机数量
IPNum	long	IP 地址总数
IPInUse	long	IP 使用数量
Bandwidth	float	机房出口带宽, 单位 G
ContactPerson	string	联系人
ContactTel	string	联系电话
Note	string	备注

<UserInfo>标签下数据项如下:

xsd 标签	数据类型	数据项
CoName	string	企业名称
LicenseType	int	证件类型 见基础代码
License	string	经营许可证号
RentedServerNum	long	主机服务器数量 (租用)
ManagedServerNum	long	主机服务器数量 (托管)
VirtualServerNum	long	主机服务器数量 (虚拟主机)
OtherServerNum	long	主机服务器数量 (其他)

xsd 标签	数据类型	数据项
VHostNum	long	虚拟主机数量
IPNum	long	拥有 IP 地址数量
Bandwidth	float	用户占用带宽,单位 M

其中<Edit>标签应指定要编辑的机房,必填项包括 ProvinceID, CityID, CountyID, EquipmentRoom, ERSN。当需编辑用户信息时,还需指定用户的企业名称, CoName 为必填。其他项目均选填。

<Delete>标签下的数据项如下:

xsd 标签	数据类型	数据项
TransferMethod	int	传输方式: 0-信息通过接口上传; 1-信息通过 FTP 上传, 接口仅指定传输文件文件名
FileName	string	企业系统上报删除信息文件的文件名。当单个 XML 文件大于 5M 时, 网站信息通过 FTP 提交, 接口提交上传文件的文件名。当 TransferMethod=1 时有效
ResInfo	Sequence	指定删除的资源, 当 TransferMethod=0 时有效 可以有多个

<ResInfo>标签数据项如下:

xsd 标签	数据类型	数据项
ProvinceID	long	省/直辖市 ID 见 GB/T 2260-2007《中华人民共和国行政区划代码》
CityID	long	地级市 ID 见 GB/T 2260-2007《中华人民共和国行政区划代码》
CountyID	long	县 ID, 见 GB/T 2260-2007《中华人民共和国行政区划代码》
EquipmentRoom	string	机房名称
ERSN	string	机房编码
UserNum	long	用户数
UserInfo	Sequence	用户信息, 仅上报 ISP/IDC 用户
RentedServerNum	long	主机服务器数量(租用)
ManagedServerNum	long	主机服务器数量(托管)
VirtualServerNum	long	主机服务器数量(虚拟主机)
OtherServerNum	long	主机服务器数量(其他)
VHostNum	long	虚拟主机数量
IPNum	long	IP 地址总数
IPInUse	long	IP 使用数量
Bandwidth	float	机房出口带宽,单位 G
Note	string	备注

<UserInfo>标签下的数据项如下:

xsd 标签	数据类型	数据项
CoName	string	企业名称

注：当删除一个机房中某用户时，应当上报删除后发生变化的资源数量，UserNum, RentedServerNum, ManagedServerNum, VirtualServerNum, OtherServerNum, VHostNum, IPNum, IPInUse, Bandwidth, Note 为选填。

A.3.2 部资源定位系统任务下发数据格式

综合管理系统通过调用 triggerEvent 方法下发定位任务 XML。

下发 XML 文件应当符合 Task.xsd 规范，单个 XML 文件不得超过 5M。

任务应指定任务号，子任务号，任务内容和任务时间，必填项为 TaskID, Content, Deadline, SubTaskID。

<Content>标签下具体任务内容可以根据不同资源类型分为三类,包括:

- 指定 IPRange 或 URL，定位相关网络资源接入的具体位置及相关用户信息等；
- 指定企业客户信息 CoInfo，定位企业接入的机房位置等信息。
- 指定个人用户信息 IndividualInfo，其中当出现 UserID 项时 LicenseType 为必填，定位用户接入的具体位置等信息；

<Task>标签下的数据项如下：

xsd 标签	数据类型	数据项
TaskID	long	任务号，由综合管理系统统一分配
Content	Sequence	任务内容
Deadline	string	任务期限，格式为 YYYY-MM-DD hh:mm:ss
TaskComment	string	任务批注

<Content>标签下的数据项如下：

xsd 标签	数据类型	数据项
SubTaskID	int	子任务号
IPRange	Sequence	待定位网站 IP 地址范围
URL	string	待定位网站的域名或 URL
CoInfo	Sequence	企业用户信息
IndividualInfo	Sequence	个人用户信息
TaskComment	string	任务批注

<IPRange>标签数据项如下：

xsd 标签	数据类型	数据项
StartIP	long	起始 IP 地址，用数字表示
EndIP	long	终止 IP 地址，用数字表示

<CoInfo>标签下的数据项如下：

xsd 标签	数据类型	数据项
CoName	string	企业名称
LicenseType	int	证件类型 见基础代码，当出现 License 项时 LicenseType 为必填
License	string	企业证件号码
BeianLicense	string	网站备案号

<IndividualInfo>标签下的数据项如下:

xsd 标签	数据类型	数据项
UserName	string	用户名称
LicenseType	int	证件类型 见基础代码, 当出现 UserID 项时 LicenseType 为必填
UserID	string	个人用户证件号码
BeianLicense	string	网站备案号

A.3.3 定位任务结果上传数据格式

企业系统根据下发任务要求, 定位相关网络资源接入信息, 通过调用 submitData 方法上报定位结果数据 XML。

上传 XML 文件应当符合 OrientationRS.xsd 规范, 单个 XML 文件不得超过 5M。

每个任务结果应返回 TaskID, FinishTime, Content, SubTaskID, 若对应子任务的资源无法定位, 则该子任务下 RS 项为空, 并在该项的 Note 中说明。

➤ 若任务指定 IP 或 URL 资源, 则定位结果应包含 RS 标签下的 ProvinceID, CityID, CountyID, EquipmentRoom, ERSN, ResInfo, CoInfo/IndividualInfo, Bandwidth, ContactPerson, ContactTel。其中 ResInfo 项中的 NetRes 标签中的网络资源项仅上报该主机服务器中和定位任务相关的网络资源。

➤ 若任务指定某企业客户, 则定位结果包含 RS 标签下的 ProvinceID, CityID, CountyID, EquipmentRoom, ERSN, ResInfo, Bandwidth, ContactPerson, ContactTel。其中 ResInfo 项中的 NetRes 标签中的网络资源项仅上报该主机服务器中和定位任务相关的网络资源。

➤ 若任务指定某个人用户, 则定位结果包含 RS 标签下的 ProvinceID, CityID, CountyID, EquipmentRoom, ERSN, ResInfo, Bandwidth, ContactPerson, ContactTel。其中 ResInfo 项中的 NetRes 标签中的网络资源项仅上报该主机服务器中和定位任务相关的网络资源。

<OrientationRS>标签下的数据项如下:

xsd 标签	数据类型	数据项
TaskID	long	任务 ID
FinishTime	string	完成时间, 格式为 YYYY-MM-DD hh:mm:ss
TransferMethod	int	传输方式: 0-信息通过接口上传; 1-信息通过 FTP 上传, 接口仅指定传输文件文件名
FileName	string	企业系统上报资源信息文件的文件名。单个 XML 文件大于 5M 时, 网站信息通过 FTP 提交, 接口提交上传文件的文件名。当 TransferMethod=1 时有效
Content	Sequence	任务内容
Note	string	备注

<Content>标签下的数据项如下:

xsd 标签	数据类型	数据项
SubTaskID	int	任务子 ID
RS	Sequence	定位结果
Note	string	备注

<RS>标签下的数据项如下:

xsd 标签	数据类型	数据项
ProvinceID	long	省/直辖市 ID, 见基础代码表
CityID	long	地级市 ID, 见基础代码表
CountyID	long	县 ID, 见基础代码表
EquipmentRoom	string	机房名称
ERSN	string	机房编码
ResInfo	Sequence	资源信息
CoInfo	Sequence	企业用户信息
IndividualInfo	Sequence	个人用户信息
Bandwidth	float	占用带宽, 单位 M
ContactPerson	string	联系人
ContactTel	string	联系电话

<ResInfo>标签下的数据项如下:

xsd 标签	数据类型	数据项
ServerName	string	主机名称
SN	string	设备序列号
Usage	int	使用类型 见基础代码 1-主机租用 2-虚拟主机服务器 3-其他
NetRes	Sequence	网络资源

<CoInfo>标签下的数据项如下:

xsd 标签	数据类型	数据项
CoName	string	企业名称
LicenseType	int	证件类型 见基础代码
License	string	企业证件号码
BeianLicense	string	网站备案号

<IndividualInfo>标签下的数据项如下:

xsd 标签	数据类型	数据项
UserName	string	用户名称
LicenseType	int	证件类型 见基础代码
UserID	string	个人用户证件号码
BeianLicense	string	网站备案号

<NetRes>标签下的数据项如下:

xsd 标签	数据类型	数据项
IPRange	Sequence	待定位网站 IP 地址范围
URL	string	待定位网站的域名或 URL
VHostName	string	虚拟主机名称 当 OrientationRS/Content/RS/ ResInfo/Usage 为虚拟主机时有效

<IPRange>标签数据项如下:

xsd 标签	数据类型	数据项
StartIP	long	起始 IP 地址, 用数字表示
EndIP	long	终止 IP 地址, 用数字表示

A.3.4 基础代码索取

企业系统通过调用 submitData 方法提交基础代码索取请求 XML。

企业可以指定需要更新的基础代码, 部系统根据基础代码索取请求返回基础代码。

上传 XML 文件应当符合 BasicCodeReq.xsd 规范。

<BasicCodeReq>标签数据项如下:

xsd 标签	数据类型	数据项
BasicCodeID	int	指定所需基础代码: 0-全部 1-ProvinceID 2-CityID 3-CountyID 4-LicenseTypeID 5-UsageID 6-FileFormatID 7-RoomPropertyID 可以有多个

A.3.5 基础代码下发数据格式

综合管理系统通过调用 triggerEvent 方法下发基础代码 XML。

下发 XML 文件应当符合 BasicCode.xsd 规范, 单个 XML 文件不得超过 5M。

<BasicCode>标签数据项如下:

xsd 标签	数据类型	数据项
ProvinceID	Sequence	省/直辖市 ID (可选)
CityID	Sequence	地级市 ID (可选)
CountyID	Sequence	县 ID (可选)
LicenseTypeID	Sequence	证件类型 ID (可选)
UsageID	Sequence	设备使用类型 ID (可选)
FileFormatID	Sequence	文件格式 ID (可选)
RoomPropertyID	Sequence	机房性质 ID (可选)

<ProvinceID>标签数据项如下:

xsd 标签	数据类型	数据项
Province	Sequence	省/直辖市 (可以有多项)

<CityID>标签数据项如下:

xsd 标签	数据类型	数据项
City	Sequence	地级市 (可以有多项)

<CountyID>标签数据项如下:

xsd 标签	数据类型	数据项
County	Sequence	县 (可以有多项)

<LicenseTypeID>标签数据项如下:

xsd 标签	数据类型	数据项
LicenseType	Sequence	证件类型 (可以有多项)

<UsageID>标签数据项如下:

xsd 标签	数据类型	数据项
Usage	Sequence	设备使用类型 (可以有多项)

<FileFormatID>标签数据项如下:

xsd 标签	数据类型	数据项
FileFormat	Sequence	文件格式 (可以有多项)

<RoomPropertyID>标签数据项如下:

xsd 标签	数据类型	数据项
RoomProperty	Sequence	机房性质 (可以有多项)

<Province>标签数据项如下:

xsd 标签	数据类型	数据项
ID	long	省/直辖市 ID
Name	string	城市名称
Note	string	备注
Validity	int	有效性: 0-无效; 1-有效

<City>、<County>标签数据项与<Province>标签数据项相同。

<LicenseType>标签数据项如下:

xsd 标签	数据类型	数据项
ID	int	证件类型 ID
Name	string	证件类型名称
Note	string	备注
Validity	int	有效性: 0-无效; 1-有效

<Usage>、<FileFormat>、<RoomProperty>标签数据项与<LicenseType>标签数据项相同。

A.4 基础代码

A.4.1 省/直辖市/地级市/县 ID

按国家标准 GB/T 2260-2007 规定的行政区域代码。

A.4.2 <LicenseType>证件类型

- 1- 工商营业执照号码
- 2- 身份证
- 3- 组织机构代码证书
- 4- 事业法人证书
- 5- 军队代号
- 6- 社团法人证书
- 7- 护照
- 8- 军官证
- 9- 组织机构代码证书
- 10- 台胞证
- 11- 电信业务经营许可证

A.4.3 <Usage>设备使用类型

- 1- 主机租用
- 2- 虚拟主机服务器
- 3- 其他

A.4.4 <FileFormat>文件类型

- 1- XML 格式
- 2- ZIP 格式

A.4.5 <RoomProperty>机房性质

- 1- 自有
- 2- 租用

A.5 机房编码

IDC机房编码是对全国各地的IDC机房进行的统一编码，是由8位数字组成的唯一编码。编码从左到右的含义为：

第1至第4位表示IDC机房所属的IDC或ISP。按“ICP/IP地址/域名信息备案管理系统”中接入服务商的编码。

第5至第8位，用4位数字表示，编码由各个IDC或ISP自行管理和分配使用，为顺序号。

