

远程医疗信息系统与统一通信平台 交互规范

Interactive specification of telemedicine information systems and unified
communications platform

2017 - 07 - 25 发布

2017 - 12 - 01 实施

目 次

前言	II
1 范围	1
2 术语和定义	1
3 缩略语	1
4 远程医疗信息系统与统一通信平台交互要求	2
4.1 总体要求	2
4.2 接口使用要求	2
4.3 数据类型	3
4.4 鉴权管理接口参数描述	9
4.5 会议调度接口参数描述	12
4.6 会议控制接口参数描述	18
4.7 会场管理接口参数描述	24
5 视频会议系统交互规范	27

前 言

本标准按照GB/T1.1-2009给出的规则起草。

本标准起草单位：郑州大学第一附属医院、中日友好医院、浙江数字医疗卫生技术研究院、国家卫生计生委统计信息中心、浙江大学医学院附属第一医院。

本标准主要起草人：赵杰、翟运开、张铁山、汤学军、陈茂华、任晓阳、杨崑、周敏、张大勇。

远程医疗信息系统与统一通信平台交互规范

1 范围

本标准规定了远程医疗信息系统与统一通信平台之间的交互要求以及视讯会议系统交互规范。
本标准适用于远程医疗信息系统与统一通信平台之间的信息交互与传输。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

辅流 content videos

视频会议终端连接的计算机信号，如会诊过程中需要将患者的EMR、PACS信息共享给与会专家进行分析诊断时内容相关的媒体流。

2.2

远程呈现终端 telepresence

远程视频通信领域的高端应用，能为用户提供真人大小面对面、眼对眼的视频沟通，营造出一种与异地对话方共在一个会议室的真实感觉。通过远程呈现终端，人与人的交流不再局限于语音和图像，肢体动作、精神状态、眼神沟通都可以通过远程呈现终端进行传达，即便远隔千里也能获得如处一室的现场式沟通体验。

3 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

EHR:电子健康档案 (Electronic Health Record)

EMR:电子病历 (Electronic Medical Record)

TP:远程呈现终端 (Telepresence)

ID:病人唯一标识 (Identity)

GK:网守 (Gatekeeper)

ISDN:综合业务数字网 (Integrated Services Digital Network)

MCU:多点控制单元 (Multipoint Control Unit)

PSTN:公用交换电话网 (Public Switched Telephone Network)

SOAP:简单对象访问协议 (Simple Object Access Protocol)

URI:Web上定位每种资源的唯一通用资源标识符 (Uniform Resource Identifier)

VoIP:基于IP的语音传输 (Voice over Internet Protocol)

XML:可扩展标记语言 (Extensible Markup Language)

PACS: 医学影像存储与归档系统 (Picture Archiving and Communication System)

4 远程医疗信息系统与统一通信平台交互要求

4.1 总体要求

本文件通过标准化远程医疗信息系统与统一通信平台之间的接口,使得远程信息系统上层应用能够规范的调用统一通信平台,完成病人历史静态数据和实时动态数据之间的交换与共享,完成上层应用对统一通信平台的交互与控制,最终实现各类远程医疗信息系统和统一通信平台之间的互联互通。

远程医疗信息系统与统一通信平台之间的交互基于SOAP协议的Web Service接口,采用符合SOAP1.2标准消息格式的XML消息。

4.2 接口使用要求

4.2.1 参数约束定义

对 SOAP 接口参数的约束进行约定,具体的约束含义见表1。

表1 SOAP 接口参数的约束定义

参数	描述
0..1	可选项,可以没有,也可以有1项
0..n	可选项,可以没有,也可以有多项
1..n	必选项,至少有1项,也可以有多项
1	必选项,且只能填1项

4.2.2 服务器访问 URI

服务器访问的参考URI如表2所示。

表2 服务器访问的参考 URI

接口类型	参考 URI
鉴权管理接口	http(s)://{ip}:{port}/services/common
会议调度接口	http(s)://{ip}:{port}/services/confMgr
会议控制接口	http(s)://{ip}:{port}/services/confCtrl
会场管理接口	http(s)://{ip}:{port}/services/siteMgr
注1: {ip}为部署 Server 的 IP 地址。	
注2: {port}为部署 Server 的端口号。	

4.2.3 调用 SOAP 接口注意事项

调用SOAP接口注意下列事项:

- 除 loginRequest 接口外,其他接口在发送消息的时候都需要使用 sessionId, authenticate 接口使用的是 loginRequest 返回的 sessionId,其他业务接口使用的是 authenticate 返回的 sessionId。
- 关于接口请求参数说明:对于可选参数,如果没有赋值,需要删除该节点;对于必选参数,如果没有赋值或者与接口要求类型不匹配时,会抛出 SOAP 错误的异常。
- 关于 Boolean 类型参数说明:如果输入以 1 开头的字符串,则取值为 true,其他字符串对应取值为 false;不能输入空字符串。

——当用户输入类型与接口要求类型不匹配时，会抛出 SOAP 错误的异常。

——关于以下与会场相关的控制类接口，均采用的是异步方式，如申请或释放主席接口，返回消息只是表示该命令成功发送，而不表示实际申请主席或释放主席成功。

4.2.4 标准 Web Service

视讯开放网关开放了基于SOAP协议的Web Service接口，它采用符合SOAP1.2标准消息格式的XML消息，遵循标准见表3。

表3 基于 SOAP 协议的 Web Service 接口遵循标准

标准系列	国际标准名称
SOAP	SOAP 1.1
SOAP	SOAP 1.2

4.3 数据类型

4.3.1 普通会议信息

普通会议信息见表4。

表4 普通会议信息

成员	类型	约束	描述
confId	string	0..1	会议 ID，由系统自动分配。
name	string	0..1	会议名称。
beginTime	dateTime	1	会议开始时间。格式为 yyyy-MM-dd' T' HH:mm:ss.SSSz 如 2013-05-07T22:46:31.235+08:00 或者 2013-05-07T22:46:31.235Z 服务器端返回的格式为 2013-05-07T22:46:31.235+08:00
duration	duration	0..1	会议时长，如：POYOMDTIHOM0.000S 或者 PT1H：表示 1 小时。
accessCode	string	0..1	会议接入码。必须为数字格式的字符串。如：075560166。
password	string	0..1	会议接入密码。只支持 0~9 的数字。长度为 6 位数字。
mediaEncryptType	int	1	媒体流加密方式。取值说明如下： 0: AutoEncrypt 自动协商是否使用加密。会议根据会场设备的能力进行协商。如果会场支持加密，则媒体流启用加密。如果会场不支持加密，则媒体流不启用加密。 1: ForceEncrypt 强制使用加密。如果准备入会的会场没有加密能力，则无法加入会议。 2: None 不加密。无论会场是否有加密能力，媒体流都不启用加密。

表 4 (续)

成员	类型	约束	描述
auxVideoFormat	int	0..1	辅流视频格式。取值说明如下： 0: 4 CIF 1: 720P30 2: 1080P30 3: 480P 4: 720P60 5: 1080P60 说明: 在预约、修改会议时，不设置该参数，该参数预留
auxVideoProtocol	int	0..1	辅流视频协议，取值说明如下： 0: H.261 协议 1: H.263 协议 2: H.264 协议 说明: 在预约、修改会议时，不设置该参数，该参数预留。
cpResouce	int	1	多画面资源数。
rate	string	0..1	速率。格式为“速率值k”，如“1920k”。
isRecording	int	0..1	会议是否支持录播功能： 0: 不支持 1: 支持 说明: 在预约会议时，不设置该参数，系统默认支持录播功能，如果想预约不支持录播的会议，在预约时将该参数赋值为0。
recorderAddr	string	0..1	录播地址。
isLiveBroadcast	int	0..1	录播会议是否支持直播功能： 0: 不支持 1: 支持 说明: 在预约会议时，不设置该参数，系统默认支持直播功能，如果想预约不支持直播的会议，在预约时将该参数赋值为0。
presentation	int	1	演示方式。取值说明如下： 0: 胶片演示方式 1: 活动图像方式 2: 双流（暂不支持） 说明: 预约会议时，不设置此参数，系统默认为0(胶片演示方式)。如果想预约其它演示方式的会议，在预约时将该参数修改为对应的数值。
status	int	0..1	会议状态。取值说明如下： 0: 未知状态（保留） 1: 会议不存在 2: 已预约 3: 会议已经召开 4: 会议已经结束 说明: 预约、修改会议时该参数无效，该参数作为查询操作的返回属性。
billCode	string	0..1	计费码（可选）。
sites	SiteInfo	0..n	会场信息列表。

4.3.2 周期性会议信息

该对象继承自ConferenceInfo。周期性会议信息见表5。

表5 周期性会议信息

成员	类型	约束	描述
frequency	int	1	周期会议周期类型，取值说明如下： 0: Daily 每天 1: Weekly 每周 2: Monthly 每月
interval	int	1	会议周期间隔。周期会议 interval 必须大于 0。如：该参数为 1，frequency 为 0 时，表示每天都召开一次。
weekDays	int	0..n	使用 Weekly 周期类型时，存储星期日~星期六的标记。序号从 0~6，表示星期日~星期六。 在 Monthly 周期类型时，用于表示第几个星期的星期几。
weekDay	int	1	使用 Monthly 时，表示第几个星期。
monthDay	int	1	每个月的第几天。 当 frequency 为 Monthly 周期类型时有效。
count	int	1	重复次数。
endDate	dateTime	0..1	结束日期。
sitesAccessInfo	SiteAccessInfo	0..n	会场接入信息。 说明： 预约、修改会议时该参数无效，该参数作为预约、修改或查询操作的返回属性

4.3.3 会场信息

会场信息见表6。

表6 会场信息

成员	类型	约束	描述
name	string	0..1	会场名称。
uri	string	0..1	会场标识。
type	int	1	会场类型。取值说明如下： 0: 无效类型 1: 根据会场标识自动从系统获取（保留） 2: E1 类型会场 3: ISDN 类型会场 4: H.323 类型会场 5: PSTN 类型会场 6: 4E1 类型会场 7: SIP 类型会场 8: VoIP SIP 类型会场 9: VoIP H.323 类型会场
from	int	1	会场来源。取值说明如下： 0: 内部会场 1: 外部会场 说明： 预约、修改会议时如果不修改时该参数作为默认值处理。默认为内部会场。
dialingMode	int	1	呼叫方式。取值说明如下： 0: MCU 呼叫会场 1: 会场主动呼入
rate	string	0..1	速率。格式为“速率值 k”，如“1920k”。 说明： 预约、修改会议时，如果不填写该参数，默认使用会议速率。

表 6 (续)

成员	类型	约束	描述
videoFormat	int	0..1	视频格式。取值说明如下： 0: 4 CIF 1: 720P30 2: 1080P30 3: 480P 4: 720P60 5: 1080P60 说明： 在预约会议时，如果不设置该参数，辅流视频格式由系统根据会议带宽自动适配。
videoProtocol	int	0..1	视频协议，取值说明如下： 0: H. 261 协议 1: H. 263 协议 2: H. 264 协议 说明： 在预约会议时，如果不设置该参数，辅流视频协议由系统根据会议带宽自动适配。
status	int	0..1	会场状态。取值说明如下： 0: 未知状态（保留） 1: 会场不存在 2: 在会议中 3: 未入会 4: 正在呼叫 5: 正在震铃 说明： 该参数作为查询会场状态的返回属性。
注1: E1:2.048Mbit/s 高速数据传输标准			
注2: 4E1:4 倍 2.048Mbit/s 高速数据传输标准			

4.3.4 会场接入信息

会场接入信息见表7。

表7 会场接入信息

成员	类型	约束	描述
uri	string	1	会场标识。
confAccessCode	string	1	会议接入号。用于周期会议中，多个会议可能有不同的接入号。
beginTime	dateTime	1	会议开始时间。
mcuUri	string	0..1	会场接入 MCU 的 Uri。适用于没有 GK 或 SIP 服务器环境下直接呼叫 MCU 的场景。

4.3.5 会议状态

会议状态见表8。

表8 会议状态

成员	类型	约束	描述
id	string	0..1	会议 ID。
name	string	0..1	会议名称。
status	int	1	会议状态，取值说明如下： 0：未知状态（保留） 1：会议不存在 2：已调度，未召开 3：已经召开 4：没有权限查询会议状态 5：会议已经结束
chair	string	0..1	主席会场。
broadcast	string	0..1	广播会场。
speaking	string	0..1	正在发言的会场（音量最大的会场）。
presentation	string	0..1	辅流令牌所在会场。
isLock	int	0..1	会议是否锁定。
isAudioSwitch	int	0..1	会议是否开启声控切换功能。
switchGate	int	0..1	声控切换门限值。取值范围为 0~100。 设置为 0，表示启用默认值（默认值为 15），或当前会议的历史设置值。 设置为其他值，表示对应的门限值。

4.3.6 会场状态

会场状态见表9。

表9 会场状态

成员	类型	约束	描述
uri	string	0..1	会场标识。
name	string	0..1	会场名称。
status	int	1	会场状态，取值说明如下： 0：未知状态（保留） 1：会场不存在 2：在会议中 3：未入会 4：正在呼叫 5：正在振铃
volume	int	1	会场音量值。
videoSource	string	0..1	会场的视频源。
isMute	int	1	是否闭音，取值说明如下： 0：打开 1：关闭
isQuiet	int	1	是否静音，取值说明如下： 0：打开 1：关闭
type	int	1	会场类型，取值说明如下： 0：无效类型 1：根据会场标识自动从系统获取 2：E1 类型会场 3：ISDN 类型会场 4：H.323 类型会场 5：PSTN 类型会场 6：4E1 类型会场 7：SIP 类型会场 8：VoIP SIP 类型会场 9：VoIP H.323 类型会场

4.3.7 会场忙闲状态

会场忙闲状态见表10。

表10 会场忙闲状态

成员	类型	约束	描述
startTime	dateTime	0..1	起始时间。
span	duration	0..1	时间跨度，如：POYOMODT1H0M0.000S。
state	int	1	忙闲状态。如果状态为“闲”，且包含有会议 ID，则表示该时间段会议被删除，或会场已经不在该会议中。取值说明如下： 0：闲。 1：忙。 2：会场不存在。
confId	string	0..1	会议 ID。
confName	string	0..1	会议名称。

4.3.8 摄像机控制参数

摄像机控制参数见表11。

表11 摄像机控制参数

成员	类型	约束	描述
camState	int	1	摄像机类型，取值说明如下： 0：本端摄像机 1：远端摄像机
camAction	int	1	摄像机操作命令。取值说明如下： 0：开始往右平移 1：开始往左平移 2：开始往上倾斜 3：开始往下倾斜 4：开始放大 5：开始缩小 6：开始聚焦 7：开始散焦 8：停止向右平移 9：停止向左倾斜 10：停止向上倾斜 11：停止向下倾斜 12：停止放大 13：停止缩小 14：停止聚焦 15：停止散焦 16：重置 17：自动调焦 18：存储预置位置（camPos 必填） 19：激活预置位置（camPos 必填） 20：清除预置位置（camPos 必填） 21：选择视频源（camSrc 必填） 22：视频源已切换 23：摄像机画中画
camPos	int	0..1	预置位置号
camSrc	int	1	输入口 id，在终端中配置

4.3.9 录播直播信息

录播直播信息见表12。

表12 录播直播信息

成员	类型	约束	描述
directBroad	int	1	是否支持直播，取值说明如下： 0：不支持 1：支持
recordBroad	int	1	是否支持录播，取值说明如下： 0：不支持 1：支持
directBroadStatus	int	0..1	直播状态。 只有支持直播的时候才有直播状态返回，否则该属性值为 NULL。
recordBroadStatus	int	0..1	录播状态。 只有支持录播的时候才有录播状态返回，否则该属性值为 NULL。

4.3.10 视频源信息

视频源信息见表13。

表13 视频源信息

成员	类型	约束	描述
sourcesID	int	1	视频源索引值
sourcesState	int	1	对应输入口是否接入视频源
sourcesName	string	0..1	视频源名称

4.3.11 会场忙闲状态

会场忙闲状态见表14。

表14 会场忙闲状态

成员	类型	约束	描述
uri	int	1	会场 URI
state	FreeBusyState	1	会场状态

4.4 鉴权管理接口参数描述

Server访问的参考URI如表15所示。

表15 Server 访问的参考 URI

访问方式	参考格式
HTTP 方式	http://\${ip}:\${port}/services/common
HTTPS 方式	https://\${ip}:\${port}/services/common
注1：\${ip}为部署Server的IP地址。 注2：\${port}为部署Server的端口号。	

4.4.1 登录鉴权流程图

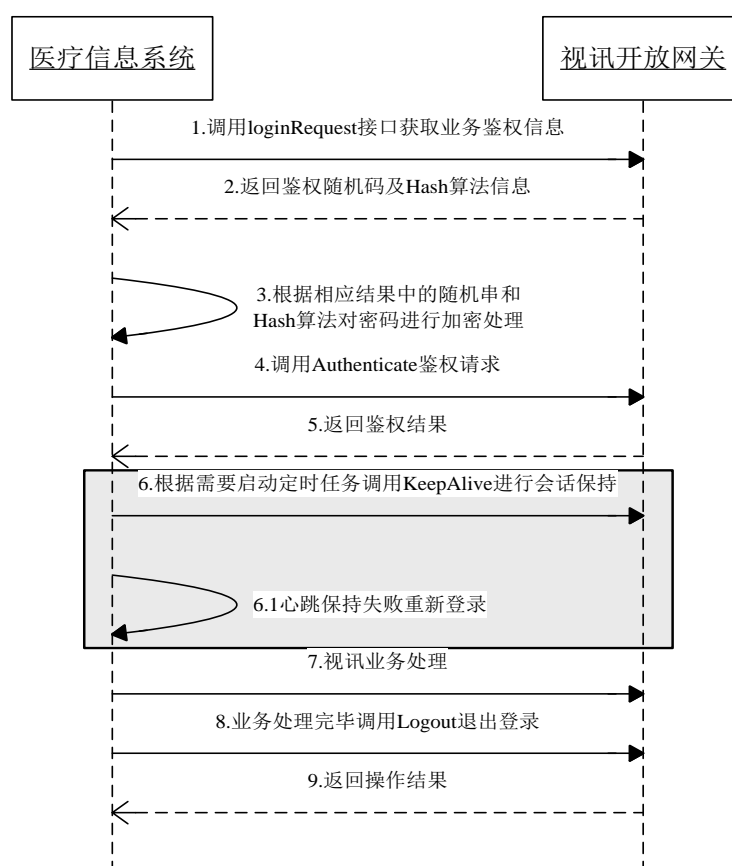


图1 登录鉴权流程图

登录鉴权的流程如下：

- 医疗信息系统向视讯开放网关 TP 发送 loginRequest 请求；
- 视讯开放网关 TP 向医疗信息系统返回调用结果；
- 医疗信息系统根据响应结果中的随机串和 hash 算法对密码进行加密处理；
- 医疗信息系统向视讯开放网关 TP 发送 Authenticate 请求；
- 视讯开放网关 TP 向医疗信息系统返回调用结果；
- 医疗信息系统向视讯开放网关 TP 发送保持会话请求（在系统中如果需要连续多次不定时的调用视讯业务接口时建议启动定时任务进行会话保持，减少因会话超时导致重新鉴权请求）；
- 视讯开放网关 TP 向医疗信息系统返回调用结果；
- 进行业务调用；
- 医疗信息系统向视讯开放网关 TP 发送 logout 请求；
- 视讯开放网关 TP 向医疗信息系统返回调用结果。

4.4.2 用户登录请求

输入参数描述如表16所示、返回参数描述如表17所示。

表16 输入参数描述

参数	类型	约束	描述
userName	string	1	登录用户名。
clientType	string	0..1	医疗信息系统的类型。固定为 API 类型，取值说明如下： API：医疗信息系统程序接入 OA：Microsoft Exchange 插件接入 INVALID：无效类型

表17 返回参数描述

返回值	类型	约束	描述
resultCode	Int	1	返回错误码，具体说明如下： 0：表示成功 其他数值：表示失败
randomSequence	base64Binary	0..1	业务鉴权随机串，用于密码的 hash 运算。
hashType	String	0..1	当前认证密码存放的 hash 算法类型返回给医疗信息系统。医疗信息系统应该使用这个 hash 算法来对密码进行加密运算。

注：Base64:用于传输8Bit字节代码的编码方式之一。

4.4.3 认证会话

输入参数描述如表18所示、返回参数描述如表19所示。

表18 输入参数描述

参数	类型	约束	描述
encryptPassword	base64Binary	1	根据 loginRequest 接口返回的随机串和用户登录视讯开放网关的密码经过经过 SHA_256 加密、Base64 编码联合处理后的密码。 注意：实际使用 authenticate(认证会话)接口时，需要结合 loginRequest 接口生成的 Session ID，否则无法建立会话，无法完成认证。

表19 返回参数描述

返回值	类型	约束	描述
resultCode	Int	1	返回错误码，具体说明如下： 0：表示成功 其他数值：表示失败

4.4.4 用户登出

输入参数描述：无。返回参数描述如表20所示。

表20 返回参数描述

返回值	类型	约束	描述
resultCode	int	1	返回错误码，具体说明如下： 0：表示成功 其他数值：表示失败

4.4.5 保持心跳

输入参数描述：无。用户登录认证后的保持心跳功能。心跳最长保持时间为60秒。建议不超过40s，以防网络延时。返回参数描述如表21所示。

表21 返回参数描述

返回值	类型	约束	描述
resultCode	Int	1	返回错误码，具体说明如下： 0：表示成功 其他数值：表示失败

4.5 会议调度接口参数描述

4.5.1 Server 访问的参考 URI

Server访问的参考URI如表22所示。

表22 Server 访问的参考 URI

访问方式	参考格式
HTTP 方式	http://{ip}:{port}/services/confMgr
HTTPS 方式	https://{ip}:{port}/services/confMgr
\${ip}为部署 Server 的 IP 地址。 \${port}为部署 Server 的端口号。	

4.5.2 会议调度业务流程图

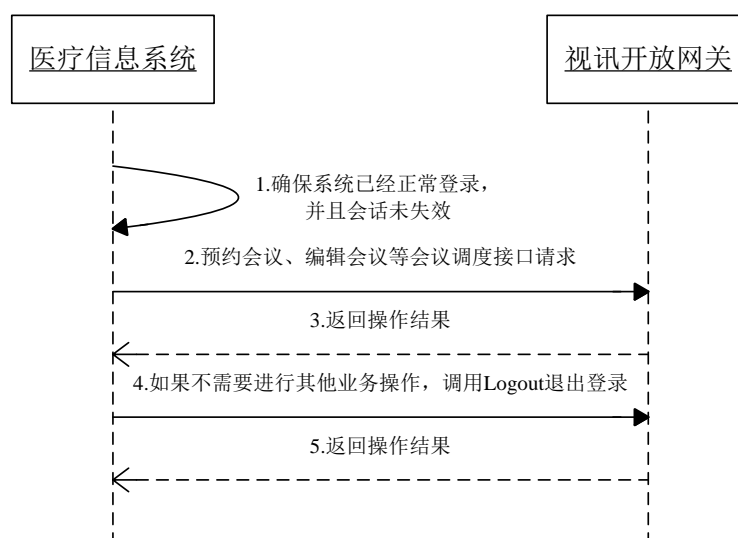


图2 会议调度业务流程图

会议调度的业务流程如下：

- 医疗信息系统首先确保已经成功登录视讯开放网关；
- 根据业务需要调用下面的会议调度接口进行业务处理；
- 如果不需要进行其它业务操作，退出登录；
- 视讯开放网关 TP 向医疗信息系统返回调用结果。

4.5.3 召集或预约非周期性会议

输入参数描述如表23所示、返回参数描述如表24所示。

表23 输入参数描述

参数	类型	约束	描述
scheduleConf	ConferenceInfo	1	准备预约的会议参数，包含会场列表和会场的参数，预约时 ConferenceInfo 必填参数包括： name: 会议名称 beginTime: 会议开始时间 rate: 速率 duration: 会议时长 sites: 会场信息列表 其中会场列表参数中的 SiteInfo 必填参数为： uri 会场标识。（当 uri 为空时，预约匿名会议。）

表24 返回参数描述

返回值	类型	约束	描述
resultCode	int	1	返回错误码，具体说明如下： 0: 表示成功 其他数值: 表示失败
conferenceInfo	ConferenceInfo	0..1	预约成功后的会议基本信息，包括系统分配的会议 ID，会议的接入码等信息。

4.5.4 召集或预约周期性会议

输入参数描述如表25所示、返回参数描述如表26所示。

表25 输入参数描述

参数	类型	约束	描述
scheduleConf	RecurrenceConfInfo	1	准备预约的会议参数，包含会场列表和会场的参数，预约时 ConferenceInfo 必填参数包括： Name: 会议名称 beginTime: 会议开始时间 duration: 会议时长 rate: 速率 sites: 会场信息列表 frequency: 周期会议周期类型 interval: 间隔 count: 重复次数，当 endTime 和 count 同时赋值时，以由系统计算出次数最少的条件为准。 weekDays、weekDay、monthDay（这三个参数至少需要填写一个）。 其中会场列表参数中的 SiteInfo 必填参数为： uri: 会场标识 name: 会场名称 type: 会场类型

表26 返回参数描述

返回值	类型	约束	描述
resultCode	int	1	返回错误码，具体说明如下： 0: 表示成功 其他数值: 表示失败
conferenceInfo	RecurrenceConfInfo	0..1	如果预约成功后会议基本信息，包括系统分配的会议 ID，会议的接入码等信息。

4.5.5 编辑已预约的普通会议

输入参数描述如表27所示、返回参数描述如表28所示。

表27 输入参数描述

参数	类型	约束	描述
editConf	ConferenceInfo	1	已经预约但未召开的会议信息。ConferenceInfo 必填参数如下： confId: 会议 ID name: 会议名称 beginTime: 会议开始时间 rate: 速率（当修改的会议中有匿名会场时，建议不超过 3M） duration: 会议时长 sites: 会场信息列表 其中会场 SiteInfo 必选参数为： uri: 会场标识

表28 返回参数描述

返回值	类型	约束	描述
resultCode	Int	1	返回错误码，具体说明如下： 0: 表示成功 其他数值: 表示失败
conferenceInfo	ConferenceInfo	0..1	修改成功后的会议基本信息，可能包括系统分配的会议 ID 等信息。

4.5.6 编辑已预约的周期性会议

输入参数描述如表29所示、返回参数描述如表30所示。

表29 输入参数描述

参数	类型	约束	描述
editConf	RecurrenceConfInfo	1	已经预约但未召开的会议信息。ConferenceInfo 必填参数如下： confId: 会议 ID name: 会议名称 beginTime: 会议开始时间 rate: 速率（当修改的会议中有匿名会场时，建议不超过 3M） frequency: 周期会议周期类型 interval: 间隔 count: 重复次数 weekDays、weekDay、monthDay（这三个参数至少需要填写一个） 其中会场 SiteInfo 必选参数为： uri: 会场标识 name: 会场名称 type: 会场类型 说明: 当修改的会议中有匿名会场时，会议参数 rate 不填写。

表30 返回参数描述

返回值	类型	约束	描述
resultCode	int	1	返回错误码，具体说明如下： 0: 表示成功 其他数值: 表示失败
RecurrenceConfInfo	RecurrenceConfInfo	0..1	修改成功后的会议基本信息，包括系统分配的会议 ID 等信息。

4.5.7 查询所有会场列表

输入参数：无。返回参数描述如表31所示。

表31 返回参数描述

返回值	类型	约束	描述
resultCode	int	1	返回错误码，具体说明如下： 0：表示成功 其他数值：表示失败
sites	SiteInfo	0..n	操作成功返回所有会场列表。

4.5.8 延长已预约会议时间

输入参数描述如表32所示、返回参数描述如表33所示。

表32 输入参数描述

参数	类型	约束	描述
confId	string	1	会议 ID。
beginDate	dateTime	0..1	会议开始时间。参数说明如下： 对周期会议中的单个会议进行延长。 如果是普通会议，或者对周期会议的所有会议进行延长，则可以用不用输入。
prolongTime	duration	1	准备延长的时间，单位为分钟。每次延长时长介于 SMC 后台配置的“最小延长会议时长”和“最大延长会议时长”之间。延长后会议总时长不受限制。 关于 SMC 中延长会议时长的配置请参考 SMC 相关配置文档。

表33 返回参数描述

返回值	类型	约束	描述
resultCode	int	1	返回错误码，具体说明如下： 0：表示成功 其他数值：表示失败

4.5.9 查询指定会场在指定时间范围内的忙闲状态

输入参数描述如表34所示、返回参数描述如表35所示。

表34 输入参数描述

参数	类型	约束	描述
siteUris	String	1..n	需要查询忙闲状态的会场 URI 列表。可以是 H.323 的号码，或 SIP 的 URI，或电话号码等。
beginTime	dateTime	1	查询开始时间。
duration	Duration	1	查询时间范围。

表35 返回参数描述

返回值	类型	约束	描述
resultCode	int	1	返回错误码，具体说明如下： 0：表示成功 其他数值：表示失败
siteFreeBusyStates	SiteFreeBusyState	0..n	操作成功则返回指定会场查询时间段范围内会场忙闲状态列表。

4.5.10 查询已调度会议的状态

输入参数描述如表36所示、返回参数描述如表37所示。

表36 输入参数描述

参数	类型	约束	描述
confIds	string	1..n	会议 ID 列表。

表37 返回参数描述

返回值	类型	约束	描述
resultCode	int	1	返回错误码，具体说明如下： 0：表示成功 其他数值：表示失败
ConferenceStatuss	ConferenceStatus	0..n	会议状态列表。

4.5.11 查询指定会议中的会场状态

输入参数描述如表38所示、返回参数描述如表39所示。

表38 输入参数描述

参数	类型	约束	描述
confId	String	1	会议 ID
siteUris	String	1..n	准备查询的会场列表。如果查询列表为空，则表示查询会议中所有会场的状态。

表39 返回参数描述

返回值	类型	约束	描述
resultCode	Int	1	返回错误码，具体说明如下： 0：表示成功 其他数值：表示失败
SiteStatuss	SiteStatus	0..n	操作成功则返回会议中的指定会场状态。

4.5.12 指定会场忙闲状态同步

输入参数描述如表40所示、返回参数描述如表41所示。

表40 输入参数描述

参数	类型	约束	描述
siteUris	String	1..n	需要同步忙闲状态的会场 URI 列表。可以是 H.323 的号码、SIP 的 URI、电话号码等
beginTime	dateTime	1	查询数据发生变化的开始时间。
duration	duration	1	查询数据发生变化的时间范围。

表41 返回参数描述

返回值	类型	约束	描述
resultCode	int	1	返回错误码，具体说明如下： 0：表示成功 其他数值：表示失败
freeBusyStates	FreeBusyState	0..n	操作成功则返回指定会场同步多个会场的忙闲状态。具体说明如下： 每个会场忙闲状态包含忙闲列表，包含该会场的会议信息，如下所示： 会议的名称 会议开始时间 会议结束时间 如果有状态是“闲”，但有会议 Id，则表示该会议已经被删除，或者这个会场不在这个会议中。

4.5.13 向会议添加会场

输入参数描述如表42所示、返回参数描述如表43所示。

表42 输入参数描述

参数	类型	约束	描述
confId	string	1	会议 ID。
siteInfo	SiteInfo	1	准备添加到会议的会场信息。
beginTime	dateTime	0..1	会议开始时间。提供的信息分为如下两种情况： 只向周期会议中单个会议添加会场，则需要提供周期会议 ID 和单个会议的开始时间。 如果是普通会议，或者对周期会议的所有会议进行添加会场，不输入会议开始时间。

表43 返回参数描述

返回值	类型	约束	描述
resultCode	int	1	返回错误码，具体说明如下： 0：表示成功 其他数值：表示失败
siteInfo	SiteAccessInfo	0..1	操作成功则返回新会场接入到会议的接入号信息。 周期会议中的子会议接入号可能有不同，所以可能存在多个接入号的情况。 每个接入号信息内都有对应的会议开始时间。

4.5.14 删除会议中的会场

输入参数描述如表44所示、返回参数描述如表45所示。

表44 输入参数描述

参数	类型	约束	描述
confId	String	1	会议 ID
siteUri	String	1	会场 URI
beginTime	dateTime	0..1	会议开始时间。提供的信息分为如下两种情况： 只删除周期会议中单个会议的信息，则需要提供周期会议 ID 和单个会议的开始时间。 删除普通会议，或者对周期会议的所有会议进行修改，不输入会议开始时间。

表45 返回参数描述

返回值	类型	约束	描述
resultCode	Int	1	返回错误码，具体说明如下： 0：表示成功 其他数值：表示失败

4.5.15 呼叫一个或多个会场

输入参数描述如表46所示、返回参数描述如表47所示。

表46 输入参数描述

参数	类型	约束	描述
confId	string	1	会议 ID
siteUris	string	1..n	准备呼叫的会场列表

表47 返回参数描述

返回值	类型	约束	描述
resultCode	int	1	操作结果。分为如下几种情况： 指定的部分会场不存在，不返回错误码。 指定会场全部不存在，返回会场不存在的错误码。 指定的会场已经入会或已经处于呼叫状态，不进行呼叫操作。

4.5.16 断开指定会议的一个或多个会场

输入参数描述如表48所示、返回参数描述如表49所示。

表48 输入参数描述

参数	类型	约束	描述
confId	string	1	会议 ID
siteUris	string	1..n	准备断开的会场列表

表49 返回参数描述

返回值	类型	约束	描述
resultCode	int	1	操作结果。分为如下几种情况： 指定的部分会场不存在，不返回错误码。 指定会场全部不存在，返回会场不存在的错误码。 指定的会场已经离开会议，不进行断开操作。

4.5.17 删除预约会议&结束会议

输入参数描述如表50所示、返回参数描述如表51所示。

表50 输入参数描述

参数	类型	约束	描述
confId	string	1	会议 ID
beginTime	dateTime	0..n	会议开始时间。分为如下两种情况： 结束周期会议中的单个会议，需要提供单个会议的开始时间。 删除的是普通会议，或者整个周期会议，不输入会议的开始时间。

表51 返回参数描述

返回值	类型	约束	描述
resultCode	int	1	操作结果。 该方法对未召开和已经召开的会议有效。已经召开的会议执行该方法后，会议将结束。

4.6 会议控制接口参数描述

4.6.1 Server 访问的参考 URI

Server访问的参考URI如表52所示。

表52 Server 访问的参考 URI

访问方式	参考格式
HTTP 方式	http://\${ip}:\${port}/services/confCtrl
HTTPS 方式	https://\${ip}:\${port}/services/confCtrl
注1: \${ip} 为部署Server的IP地址。	
注2: \${port} 为部署Server的端口号	

4.6.2 会议控制业务流程图

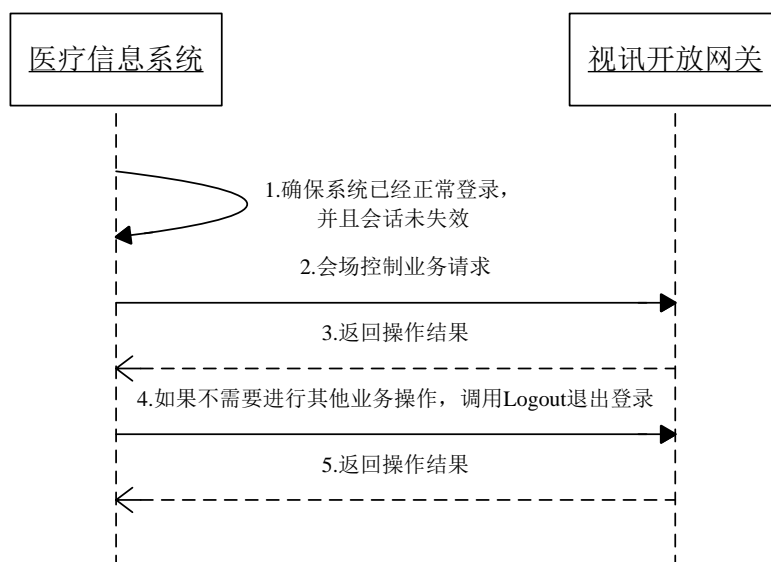


图3 会议控制业务流程图

会议控制的业务流程如下:

- 医疗信息系统首先确保已经成功登录视讯开放网关;
- 根据业务需要调用下面的会议控制接口进行业务处理;
- 如果不需要进行其它业务操作, 退出登录;
- 视讯开放网关 TP 向医疗信息系统返回调用结果。

4.6.3 设置指定会场的视频源

输入参数描述如表53所示、返回参数描述如表54所示。

表53 输入参数描述

参数	类型	约束	描述
confide	string	1	会议 ID
siteUri	string	1	会场标识
videoSourceUri	string	1	视频源所在会场标识
isLock	int	0	是否锁定 (该字段预留)

表54 返回参数描述

返回值	类型	约束	描述
resultCode	int	1	返回错误码, 具体说明如下: 0: 表示成功 其他数值: 表示失败

4.6.4 设置会议的声控切换

输入参数描述如表55所示、返回参数描述如表56所示。

表55 输入参数描述

参数	类型	约束	描述
confId	string	1	会议 ID
switchGate	int	0..1	声控切换门限值。取值范围为 0~100。 如果开启声控切换时, 设置为 0, 表示启用默认值或当前会议的历史设置。 关闭声控切换时, 该参数为空。
isSwitch	int	1	是否启用声控切换。具体说明如下: 1: 启用声控切换 0: 关闭声控切换

表56 返回参数描述

返回值	类型	约束	描述
resultCode	int	1	返回错误码, 具体说明如下: 0: 表示成功 其他数值: 表示失败

4.6.5 指定会场闭音

输入参数描述如表57所示、返回参数描述如表58所示。

表57 输入参数描述

参数	类型	约束	描述
confId	string	1	会场所在会议 ID
siteUris	string	1..n	会场 URI 列表
isMute	int	1	是否闭音, 取值说明如下: 0: 闭音 1: 不闭音

表58 返回参数描述

返回值	类型	约束	描述
resultCode	int	1	返回错误码, 具体说明如下: 0: 表示成功 其他数值: 表示失败

4.6.6 指定会场静音

输入参数描述如表59所示、返回参数描述如表60所示。

表59 输入参数描述

参数	类型	约束	描述
confId	string	1	会场所在会议 ID
siteUri	string	1..n	会场 URI 列表
isQuiet	int	1	是否静音，取值说明如下： 0：静音 1：不静音

表60 返回参数描述

返回值	类型	约束	描述
resultCode	int	1	返回错误码，具体说明如下： 0：表示成功 其他数值：表示失败

4.6.7 设置多画面参数

输入参数描述如表61所示、返回参数描述如表62所示。

表61 输入参数描述

参数	类型	约束	描述
confId	string	1	会议 ID
target	string	1	多画面标识，取值说明如下： 空串：会议多画面 0：第一组或默认的那组多画面 N：第 N 组多画面（暂不支持） SiteUri（如 01010086）：会场端口多画面（暂不支持） 说明： 可以设置会议多画面、多组多画面、会场端口多画面。
presenceMode	int	1	多画面模式。 参考 ContinuousPresenceMode 多画面模式
subPics	string	0..n	子画面信息。

表62 返回参数描述

返回值	类型	约束	描述
resultCode	int	1	返回错误码，具体说明如下： 0：表示成功 其他数值：表示失败

多画面模式见表63。

表63 多画面模式


















































值	文字描述	图示描述
0	CP_None	无多画面
1	CP_1_1	
2	CP_2_1	
3	CP_2_2	
4	CP_2_3	
5	CP_3_1	
6	CP_3_2	
7	CP_3_3	
8	CP_3_4	
9	CP_3_5	
10	CP_3_6	
11	CP_4_1	
12	CP_4_2	
13	CP_4_3	
14	CP_4_4	
15	CP_4_5	
16	CP_4_6	
17	CP_5_1	
18	CP_5_2	
19	CP_5_3	
20	CP_5_4	
21	CP_6_1	
22	CP_6_2	
23	CP_6_3	
24	CP_6_4	
25	CP_6_5	

表 63 (续)

值	文字描述	图示描述
26	CP_7_1	
27	CP_7_2	
28	CP_7_3	
29	CP_7_4	
30	CP_7_5	
31	CP_8_1	
32	CP_8_2	
33	CP_8_3	
34	CP_8_4	
35	CP_9_1	
36	CP_10_1	
37	CP_10_2	
38	CP_10_3	
39	CP_10_4	
40	CP_10_5	
41	CP_10_6	
42	CP_13_1	
43	CP_13_2	
44	CP_13_3	
45	CP_13_4	
46	CP_13_5	
47	CP_16_1	
48	CP_20_1	
49	CP_24_1	

4.6.8 设置启动或停止录播

输入参数描述如表64所示、返回参数描述如表65所示。

表64 输入参数描述

参数	类型	约束	描述
siteUri	string	1	会场标识
action	Int	1	取值说明如下： 0: “startRecord”（开始录播）。 1: “stopRecord”（停止录播）。

表65 返回参数描述

返回值	类型	约束	描述
resultCode	int	1	返回错误码，具体说明如下： 0: 表示成功 其他数值: 表示失败

4.6.9 设置启动或停止直播

输入参数描述如表66所示、返回参数描述如表67所示。

表66 输入参数描述

参数	类型	约束	描述
siteUri	string	1	会场标识
action	int	1	取值说明如下： 0: “startDirect”（开始直播）。 1: “stopDirect”（停止直播）。

表67 返回参数描述

返回值	类型	约束	描述
resultCode	int	1	返回错误码，具体说明如下： 0: 表示成功 其他数值: 表示失败

4.7 会场管理接口参数描述

4.7.1 Server 访问的参考 URI

Server访问的参考URI如表68所示。

表68 Server 访问的参考 URI

访问方式	参考格式
HTTP 方式	http://\${ip}:\${port}/services/siteMgr
HTTPS 方式	https://\${ip}:\${port}/services/siteMgr
注1: \${ip}为部署Server的IP地址。	
注2: \${port}为部署Server的端口号。	

4.7.2 会场管理业务流程图

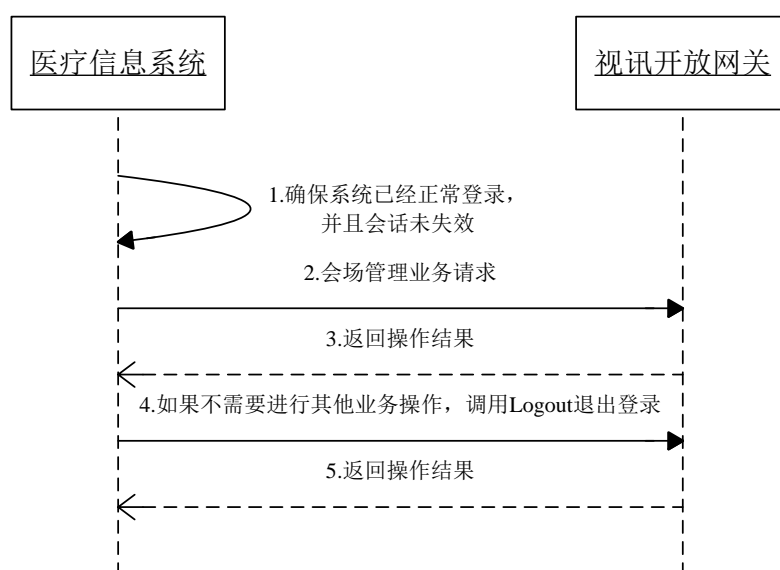


图4 会场管理业务流程图

会场管理的业务流程如下：

- 医疗信息系统首先确保已经成功登录视讯开放网关；
- 根据业务需要调用下面的会场管理如辅流、音视频控制等进行业务处理；
- 如果不需要进行其它业务操作，退出登录；
- 视讯开放网关 TP 向医疗信息系统返回调用结果。

4.7.3 辅流管理接口

4.7.3.1 设置开始或停止发送辅流

输入参数描述如表69所示、返回参数描述如表70所示。

表69 输入参数描述

参数	类型	约束	描述
siteUri	String	1	会场 URI
controlCode	Int	1	辅流开始发送及停止发送方式，取值说明如下： 0：开始发送 1：停止发送

表70 返回参数描述

返回值	类型	约束	描述
resultCode	int	1	返回错误码，具体说明如下： 0：表示成功 其他数值：表示失败

4.7.3.2 获取辅流视频源列表

获取辅流视频源列表、返回参数描述如表72所示。

表71 输入参数描述

参数	类型	约束	描述
siteUri	string	1	会场标识

表72 返回参数描述

返回值	类型	约束	描述
resultCode	int	1	返回错误码，具体说明如下： 0：表示成功 其他数值：表示失败
auxStream	AuxStreamInfo	0..n	操作成功返回辅流视频源列表。

4.7.4 音视频控制接口

4.7.4.1 查询视频输入接口接入视频源状态

输入参数描述如表73所示、返回参数描述如表74所示。

表73 输入参数描述

参数	类型	约束	描述
siteUri	String	1	会场标识

表74 返回参数描述

返回值	类型	约束	描述
ResultCode	int	1	返回错误码，具体说明如下： 0：表示成功 其他数值：表示失败
VideoSourcesInfos	videoSourcesInfos	0..n	操作成功返回视频输入接口接入视频源信息。

4.7.4.2 摄像机控制操作

输入参数描述如表75所示、返回参数描述如表76所示。

表75 输入参数描述

参数	类型	约束	描述
siteUri	string	1	会场 URI
cameraControl	CameraControl	1	摄像头控制参数。必填参数说明如下： camState：摄像机位置 camAction：操作动作 camPos：摄像机预置位置号 camSrc：输入接口 id

表76 返回参数描述

返回值	类型	约束	描述
resultCode	int	1	返回错误码，具体说明如下： 0：表示成功 其他数值：表示失败

5 视频会议系统交互规范

需支持以下标准技术规范，以保证多种会议终端交互：

- 视频支持 H. 263、H. 263+、H. 264、H. 264HP、H. 264SVC 图像编码协议。图像格式支持 1080P50/60 帧、1080P25/30 帧、1080i50/60 帧、720P50/ 60 帧、720 P25/30 帧、4CIF，CIF；
 - 音频支持 G. 711、G. 722、G. 722.1、G. 722.1C、G. 728、G. 719、G. 729A、AAC-LD 等音频协议，并且支持不少于三种 20KHZ 以上的宽频音频协议，支持双声道立体声功能；
 - 支持在 H. 323 协议下，使用 H. 235 信令加密；支持在 SIP 下，TLS、SRTP 加密；支持 AES 媒体流加密算法；
 - 支持标准 H323 下 H239 协议，支持标准 SIP 协议下 BFCP，支持主辅流达到 1080P 效果，最高在主流 1080P60 帧的情况下，辅流支持 1080P60 帧。
-