



Agora Recording Server

用户指南

support@agora.io

目录

简介	3
Agora Recording Server	3
用户须知	3
硬件要求	3
SDK 兼容性	5
安全性要求	5
其他要求	5
已知问题和局限性	5
入门指南	6
准备工作	6
部署 ARS	6
设置 ARS IP	7
集成 Agora RDK	7
录音工作	8
开始录音	8
查询录音状态	8
停止录音	9
管理工作	9
管理录音文件	9
播放录音文件	10
保护录音文件	11

简介

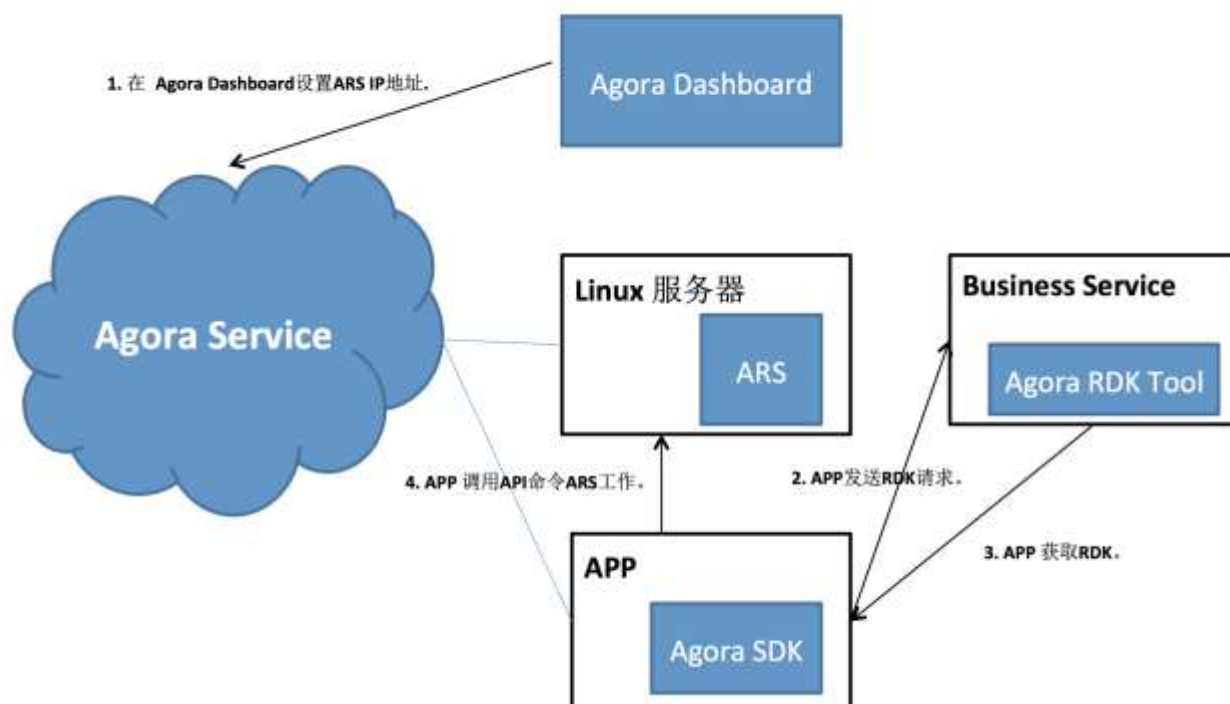
本文介绍什么是 **Agora Recording Server (ARS)**，它的作用，以及如何部署和使用它来帮助用户实现各平台音视频录制功能。该功能仅适用于使用了动态密钥的用户。

注：请结合 **SDK** 内的参考手册一起使用。本文提到的所有 **API** 调用，请阅读该参考手册。

Agora Recording Server

ARS 软件包提供以下功能（下图简述了 **ARS** 的工作过程）：

- 录制一个频道内所有参与者的语音和视频通话内容；
- 同时录制多个频道内所有参与者的语音和视频通话内容；
- 同时录制一个或多个频道内所有参与者的纯语音通话内容；



用户须知

在开始部署和管理 **ARS** 之前，请确保本章所提到的要求已满足：

硬件要求

下表列出了基本的硬件要求和推荐的配置：

硬件	要求
服务器	物理或虚拟 Ubuntu Linux 14.04 LTS 64 位
网络	这台 Linux 服务器要有公网 IP，后边简称 ARS IP。
带宽	录音是从网络传输的数据，因为带宽会影响并发数（允许同时录制的频道数量）。参考以下标准：分辨率为 640x480，一个人 500kps, 如果一个频道内有两人则带宽需要 1M。如果需要同时录制 100 个频道，则带宽需要 100M。
域名解析	服务器需要解析域名：qos.agoralab.co，否则无法上报必要的统计数据。

推荐使用以下配置：

产品	描述	数量
系统简述	1U 机架式 SYS-6017R-TDF 双路 Intel® Xeon® E5-2600 系列处理器	1
机箱	1U Rackmountable (440W high-efficiency redundant power supply w/ PMBus)	1
处理器	Intel Xeon E5-2620V2 2.1G, L3:15M, 6C (P4X-DPE52620V2-SR1AN)	2
内存	MEM-DR380L-HL06-ER16 (8GB DDR3-1600 2Rx8 1.35v ECC REG RoHS)	1
硬盘	250G 3.5 SATA 企业级(HDD-T0250-WD2503ABYZ)	2

在上述所推荐的配置下。基于每个频道 2 人视频计算，得出以下结论：

- 每个频道使用 25MB 内存；
- 每个频道写入磁盘的速度为 60KB/s。
- 每个频道 traffic in 的流量是 900Kbps，即每人是 450Kbps。但具体还取决于用户的分辨率和码率。traffic out 可以忽略。
- 每个 CPU 跑 9 到 10 路音视频录制，12 核 CPU 在 24 线程机器下，能并发 110 个双人频道。CPU 为性能瓶颈。

SDK 兼容性

本功能适用于以下 SDK：

- Agora Native SDK for Android 1.3 版或更高版本
- Agora Native SDK for iOS 1.3 版或更高版本
- Agora Native SDK for Mac 1.3 版或更高版本
- Agora Native SDK for Windows 1.3 版或更高版本
- Agora Native SDK for Web 1.3 版或更高版本

各个平台 SDK 以及相关文档均可在以下网站下载 <http://cn.agora.io/download/>。

注：如果频道内任一用户使用了 1.2 版的 SDK，则整个频道无法使用录制功能。

安全性要求

- 厂商需要有自己的业务服务器 (以下称作 **Business Service**)，并且能够与 APP 收发消息。
- 厂商的 Business Service 需要集成 Agora 提供的 Recording Dynamic Key(RDK)生成模块，在 APP 调用 SDK 录音 API 之前，向 APP 颁发 RDK。

其他要求

在部署的过程中服务器需要访问 ubuntu 软件源，也就是说您需要确保能够正常通过 apt-get install 安装软件。

已知问题和局限性

- 在用移动客户端(仅 Android 系统)录像的过程中，从前置摄像头切换到后置摄像头后，画面将被倒置。
- 如果频道内没有人调用 API 停止录制，则录制文件最后会包含 30 秒空白片段。
- 视频编码格式如果不是 H.264，则不支持录制功能。
- 加密的频道无法使用录制功能。

入门指南

本章介绍如何部署 ARS，以及如何使用 ARS 来管理音视频录制功能。它主要包括准备，录音和管理三个部分的工作。

准备工作

部署 ARS

1. 下载 Agora.io 提供的 ARS 软件包。

ARS 软件包位于各 SDK 软件包内，可以在以下网址下载：

<http://cn.agora.io/download/>

2. 将 ARS 软件包复制到您的 Ubuntu 服务器。
3. 设置服务器端口。

默认端口为 8001，如需修改，打开 `agora_recording_service.py` 文件：

将下面这行代码：

```
PORT = os.environ.get('PORT', 8001)
```

改成：

```
PORT = os.environ.get('PORT', <your port number>)
```

确认以下 UDP 服务器端口已打开：4001 到 4010，1080，8000，以及 35000。

4. 在服务器上部署 ARS。

运行 `./deploy.sh --key=vendorKey --sign=signature --port=port --path=your_path`

其中，以下信息需要您手动填入：

vendorKey	您可在 https://dashboard.agora.io/ 的项目列表页面获取 Vendor Key。
signature	您可在 https://dashboard.agora.io/ 的项目列表页面获取 Sign Key。
port	服务端口。确保 HTTP 端口已打开。
your_path	您想要配置的录音文件储存路径

部署成功后，屏幕会输出 `deploy successfully`，否则会输出 `deploy failed`。

设置 ARS IP

1. 登录 <https://dashboard.agora.io/>。
2. 点击进去项目列表页面。

在对应的项目下设置录制服务器 IP。



The screenshot shows the configuration page for a project named 'test1' in the Agora dashboard. At the top, there are three icons: a pencil for editing, a pause button, and a trash can for deletion. The date '2016-06-14' is displayed in the top right corner. Below the project name, the 'API Key' is shown as '2cb77cc66c6c456b90bdf164425a91c9'. The 'Sign Key' field is masked with dots and has a lock icon to its left. To the right of the 'Sign Key' field is a button labeled '禁用 Sign Key'. At the bottom, there is a text input field for '录制服务器 IP' (Recording Server IP) and a blue '保存' (Save) button.

3. 点击保存。这样 Agora 才能根据厂商，找到对应的 ARS。

集成 Agora RDK

厂商在自己的 Business Service 中，集成 Agora 提供的 Recording Dynamic Key(RDK)生成模块。我们提供 4 种方式：C++，java，python，node.js 等语言的源码，可以直接将代码应用到您的程序中。关于如何生成 RDK，参考您所有部署的 SDK 参考手册 *使用动态密钥 (Dynamic Key) 提高安全性* 一节。

注：

加入频道和使用录制功能的 Vendor Key 和 Sign Key 相同,但是生成 Dynamic Key 的方法不同,前者使用 generateMediaChannelKey,而后者使用 generateRecordingKey。所有 API 调用方法,详见对应的 SDK 参考手册。

录音工作

同一个频道内的任何用户均可调用一系列 **API** 来管理。本章仅介绍基本的流程和操作，各平台 SDK 上相关的 **API** 名称,详细介绍和使用方法，请参考：

- Agora Native SDK for Android 参考手册-1.3 版或更高版本
- Agora Native SDK for iOS 参考手册-1.3 版或更高版本
- Agora Native SDK for Mac 参考手册-1.3 版或更高版本
- Agora Native SDK for Windows 参考手册- 1.3 版或更高版本
- Agora Native SDK for Web 参考手册-1.3 版或更高版本

各个平台 SDK 以及相关文档均可在以下网站下载 <http://cn.agora.io/download/>。

开始录音

作为一对一会议或多方会议内的与会者，您可以通过点击应用程序工具栏上的录制（**Record**）按钮开始录制（具体根据您应用程序的设置进行操作）：

1. 应用程序向厂商的 **Business Service** 请求 **RDK**，请求时需要带上两个参数：需要录音的频道名字和自己的 **UID**。
2. 厂商的 **Business Service** 收到应用程序的请求之后，根据请求中的参数 —— 频道名字和用户 **UID**，调用 Agora 的 **RDK** 生成模块生成 **RDK**，返回给 **APP**。
3. 您的应用程序调用 **startRecordingService**，将上一步的 **RDK** 作为参数之一。该调用为异步操作，调用成功或失败之后的结果会由一个回调方法返回。各个 SDK 的回调方法名称不完全一致, 详见您所部署的 SDK 的参考手册。

注：**ARS** 允许一个频道内的多人都调用 **startRecordingService**，会在第一位用户调用时开始录音，而忽略接下来相同的调用。

查询录音状态

与开始录音和停止录音不同的是，调用 **refreshRecordingServiceStatus** 查询录音状态是一个只读的操作，不需要权限验证，也就是说不需要使用上文提到的 **RDK**。频道里任何人在任何时候都可以查询这个频道的录制状态。该调用为异步操作，调用成功或失败之后的结果会由一个回调方法返回。各个 SDK 的回调方法名称不完全一致, 详见您所部署的 SDK 的参考手册。

例如，以下是一个典型应用场景：

1. 查询频道内是否正在录制。
2. 如果不是，则调用 `startRecordingService` 开始录制。

停止录音

在以下任一情境下，录音将停止：

- **情境 1：**频道内任一用户调用了 `stopRecordingService`。

频道里任何人都可以调用 `stopRecordingService`。该调用为异步操作，调用成功或失败之后的结果会由一个回调方法返回。各个 SDK 的回调方法名称不完全一致，详见您所部署的 SDK 的参考手册。

ARS 会在收到第一个请求时停止录音，并忽略后续의相同请求。

- **情境 2：**频道内最后一个用户退出了该频道。

ARS 知道频道里有几个人，如果在没有任何人主动调用 `stopRecordingService` 的情况下，录音程序会在所有人退出之后自动结束录音。

- **情境 3：**如果本来准备调用 `stopRecordingService` 的用户，由于应用程序崩溃/断网/断电等原因没有成功发出来，ARS 会按照**情境 2**的逻辑进行。

管理工作

管理录音文件

环境变量 `AGORA_FILE_ROOT` 包含顶级录音目录路径。目录结构如下：

- **yyyy_mm_dd** (日期): 每天都会创建一个新的日期目录（如果当天执行了录制操作）。该目录下包含所有当天的文件和目录。
- **ChannelName_HHMMSS**: 录音文件存储在执行录音操作当天的该目录下。录音文件带有频道名称和含有小时，分钟，以及秒的时间戳。注：如果频道名称以.开头，linux 会默认将录音的文件夹当成隐藏文件。您可以用 `ls -A` 查看。

ChannelName_HHMMSS 目录下包含以下录音相关的单个文件：

文件	描述
Metadata.txt	它是一个包含了录音相关元数据的文本文件。元数据由一些字段组成，每个字段各为 Linux 里的一行（新行）。文本行包含以下值对 (value pair):

	<ul style="list-style-type: none"> • <version>1.0</version> • <tag>xxx</tag>¹ • <channel name>xxxxxx</channel name> • <error status><status> 暂时没有错误状态
UID_HHMMSS.tmp	带有用户 UID 的各用户音视频录音文件。每个用户都有自己的 tmp 文件，该文件仅包含该用户相关的音视频内容 ² 。
UID_HHMMSS.mp4	自动转码后，每个 tmp 文件均会对应生成一个 MP4 文件。

1. 用户在录制开始时的自定义标签，可以是用户自行选择的任何文本信息。

2. 预计未来会支持将大文件拆分成多个小文件。

播放录音文件

录制完成后，生成的文件格式为 tmp，但 agora_hourly.job 会自动转码生成 mp4 格式文件。

agora_hourly.job 任务位于您所部署的 ARS 服务器/etc/crontab.hourly/目录下，它每小时自动运行一次，以 5 倍速对生成的录制文件进行转码，例如，转码一个 50 分钟的录音文件耗时 10 分钟。转码过程中临时文件格式为 transcoding，转码完成后每个 tmp 文件均会生成对应的 mp4 文件，几乎支持所有主流播放器，例如：

操作系统	播放器
Windows	<ul style="list-style-type: none"> • Windows 默认的媒体播放器 • KM Player • VLC Player
Mac	<ul style="list-style-type: none"> • Quick Time Player • Movist • MPlayerX • KMPlayer
iOS	<ul style="list-style-type: none"> • iOS 默认播放器 • VLC • KMPlayer
Andriod	<ul style="list-style-type: none"> • Android 默认播放器 • MXPlayer • VLC for Android • KMPlayer

以下文件不在自动转码范围内：

- 正在录制的文件不会自动转码；
- 已完成转码的文件不会再次转码；
- 从今天往前倒推，超出三天的文件不会自动转码；

您可以通过查看日志文件(/var/log/agora_hourly.log)确认是否有报错信息，以此判断是否出现转码失败，您还能通过以下命令过滤出报错信息: `grep error /var/log/agora_hourly.log`。如果出现转码失败，请联系 support@agora.io。

保护录音文件

录音文件仅保存在您的服务器上，Agora.io 无法访问。所以如何保护录音文件取决于部署录音服务的您自己采取保护措施或者咨询安全专家。处理这些录音文件的方法跟在您的服务器上处理一般文件的方法一样。

Agora CaaS, Agora Global Network, Agora Native SDK和Agora Web SDK为Agora.io的注册商标。Agora.io经营业务¹²中也使用Agora Lab这一名称。本文档中提及的其他产品或公司名称均为其各自公司的注册商标。

©2016 Agora.io. 版权所有。