

# 学校云课件直播使用手册

## 目录

一、 学校云课件直播 .....	1
1. 开设直播课程前提条件 .....	1
2. 硬件标准要求 .....	1
2.1. 电脑硬件要求 .....	1
2.2. 电脑系统要求 .....	1
2.3. 音频要求（重要） .....	1
2.4. 摄像头或摄影机要求（重要） .....	1
2.5. 网络带宽 .....	2
3. OBS 直播软件使用说明 .....	3
3.1. OBS 是什么？ .....	3
3.2. OBS 下载安装 .....	3
3.3. OBS 主界面介绍 .....	3
3.4. OBS 通用设置 .....	5
3.5. OBS 功能使用说明 .....	11
3.6. 在中国大学 MOOC 使用 OBS 直播 .....	13
3.7. 常见问题 .....	23

## 一、 学校云课件直播

### 1. 开设直播课程前提条件

- 1) 硬件标准要求
- 2) 网络带宽
- 3) OBS 直播软件使用说明
- 4) 在中国大学 MOOC 使用 OBS 直播
- 5) 其他要求
- 6) 常见问题

### 2. 硬件标准要求

#### 2.1. 电脑硬件要求

- 1) CPU： 建议 I5 及以上；
- 2) 2.内存：建议 4G 内存以上；
- 3) 3.显卡：建议 1G 显存以上的独立显卡；

#### 2.2. 电脑系统要求

- 1) 如果你使用的是 WINDOWS 系统，请确保系统版本在 WIN7 及以上；
- 2) 如果你使用的是 MAC 系统，请确保系统版本在 OSX 10.9 以上；

#### 2.3. 音频要求（重要）

请确保有一个测试过可以正常使用的独立麦克风，尽可能不要使用耳麦或者耳机上的麦克风。

#### 2.4. 摄像头或摄影机要求（重要）

- 1) 摄像头的直播要求：

请确保有一个测试过可以正常使用的，且清晰度在 720P 以上的摄像头，最好清晰度能在 1080P，以给用户足够清晰的体验。

2) 单机位的直播硬件方面要有：

- 现场摄像机一台；
- PC 电脑或笔记本电脑一台；
- 视频采集卡(USB 接口)一个，用于采集摄像机视频和音频数据；
- HDMI 高清线或 SDI 线一条，用于连接摄像机与电脑；
- 带宽要求,一般最低要求是 4M，但注意，请最好单独用一条网线。

3) 双机位直播硬件需要有：

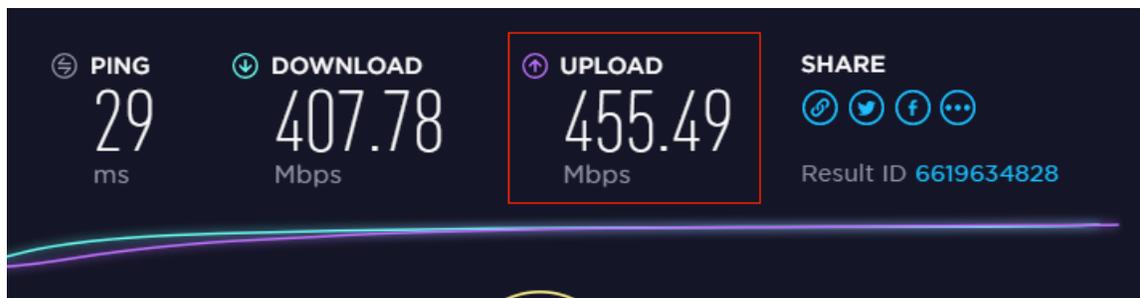
- 现场摄像机两台；
- PC 电脑或笔记本电脑一台；
- 视频采集卡(USB 接口)两个，用于采集摄像机视频和音频数据；
- HDMI 高清线或 SDI 线两条，用于连接摄像机与电脑；
- 带宽要求,一般最低要求是 4M，但注意，请最好单独用一条网线。

\*使用摄像机如果没有采集卡/编码器，只用 HDMI 线，不能直接实现视频直播的。**USB 视频采集卡示意：**<http://dwz.cn/6Oq5DT>

## 2.5. 网络带宽

请确保上传速度在 6Mbps 以上，最低不得低于 4Mbps，测速地址为 <http://www.speedtest.net/>。

上传速度指下图红框部分速度。(为避免无线网络不稳定造成直播卡顿，请尽可能使用有线网络)



### 3. OBS 直播软件使用说明

#### 3.1. OBS 是什么？

问：OBS 是什么？

答：OBS 是一款非常好用的直播软件，目前的主流直播平台都支持使用它直播。

问：为什么要用它？

答：一旦您使用 OBS 进行过一次直播，就会感受到它的简单、实用。

#### 3.2. OBS 下载安装

问：从哪儿下载？

答：这是官方网站，可以登录官方网站下载 [OBS 官方网站](#)

问：官方网站下载速度略慢啊，怎么办？

答：您可以从链接中下载，

Windows ( WIN7 及以上 ) : <https://pan.baidu.com/s/1kV9fSkn>

MAC ( OSX10.9 及以上 ) : <https://pan.baidu.com/s/1boBNNBp>

请选择对应的版本下载并安装，Windows 系统选择 exe 后缀的文件，MAC 选择 pkg 后缀的文件。

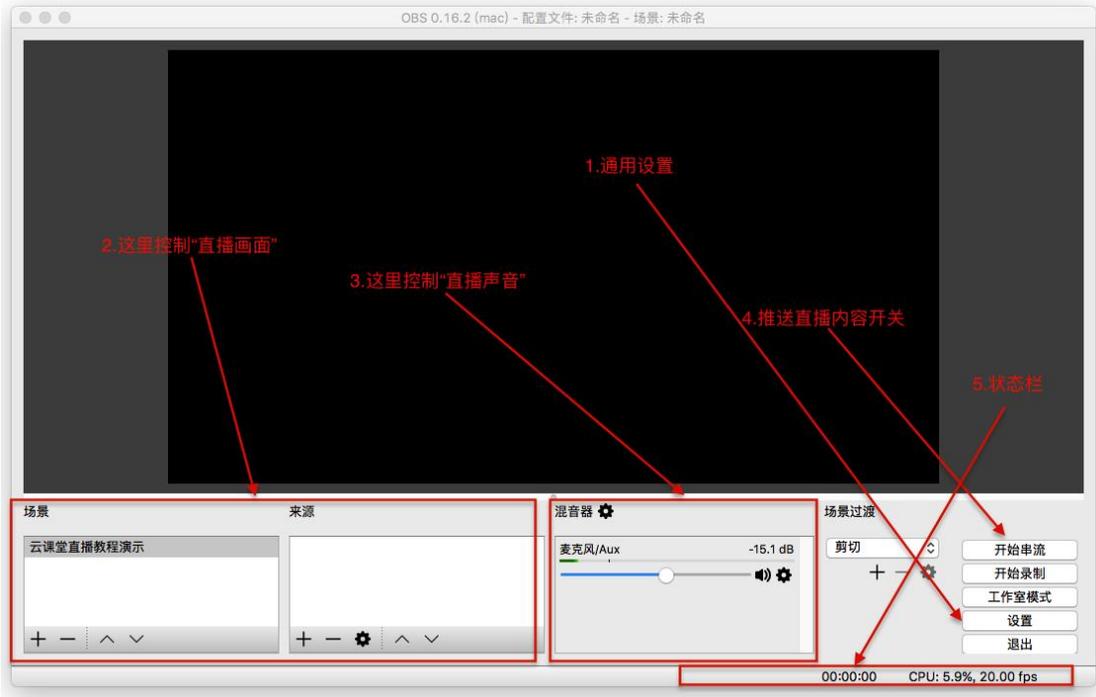
问：这个软件对系统有什么要求没有呢？

答：Windows 系统要求 win7 及以上，MAC 需要是 OSX 10.9 系统及以上。

若您的系统不符合上述要求，您可以更新系统或者寻找一台符合条件的电脑进行直播。

经常会出现缺少 DirectX 或其他软件的情况，请安装 360 安全卫士→软件管家中进行搜索并下载安装。

#### 3.3. OBS 主界面介绍



OBS 主界面主要分为下面几个模块：

### 1) 设置

点击设置，进入“通用设置面板”，我们等一下在下面的“OBS 通用设置部分”详细介绍。

### 2) 场景和来源设定

场景和来源设定部分，控制直播画面的组成，我们在下面的“OBS 功能使用说明”中详细介绍。

### 3) 直播声音设定

直播的声音设定部分，控制直播的声音大小等，我们在下面的“OBS 直播设置”中详细介绍。

### 4) 推送直播内容

配置好上述 1、2、3 后，点击【开始串流】，即会将直播画面上传到服务器，观众就可以开始观看直播了。

### 5) 状态栏

状态栏实时反映了直播上传的稳定情况。在直播时，这里会实时显示上传速率(码率)、帧率、CPU 消耗情况、丢帧率等，在下面的常见问题中，我们会介绍这些分别代表什么。

### 3.4. OBS 通用设置

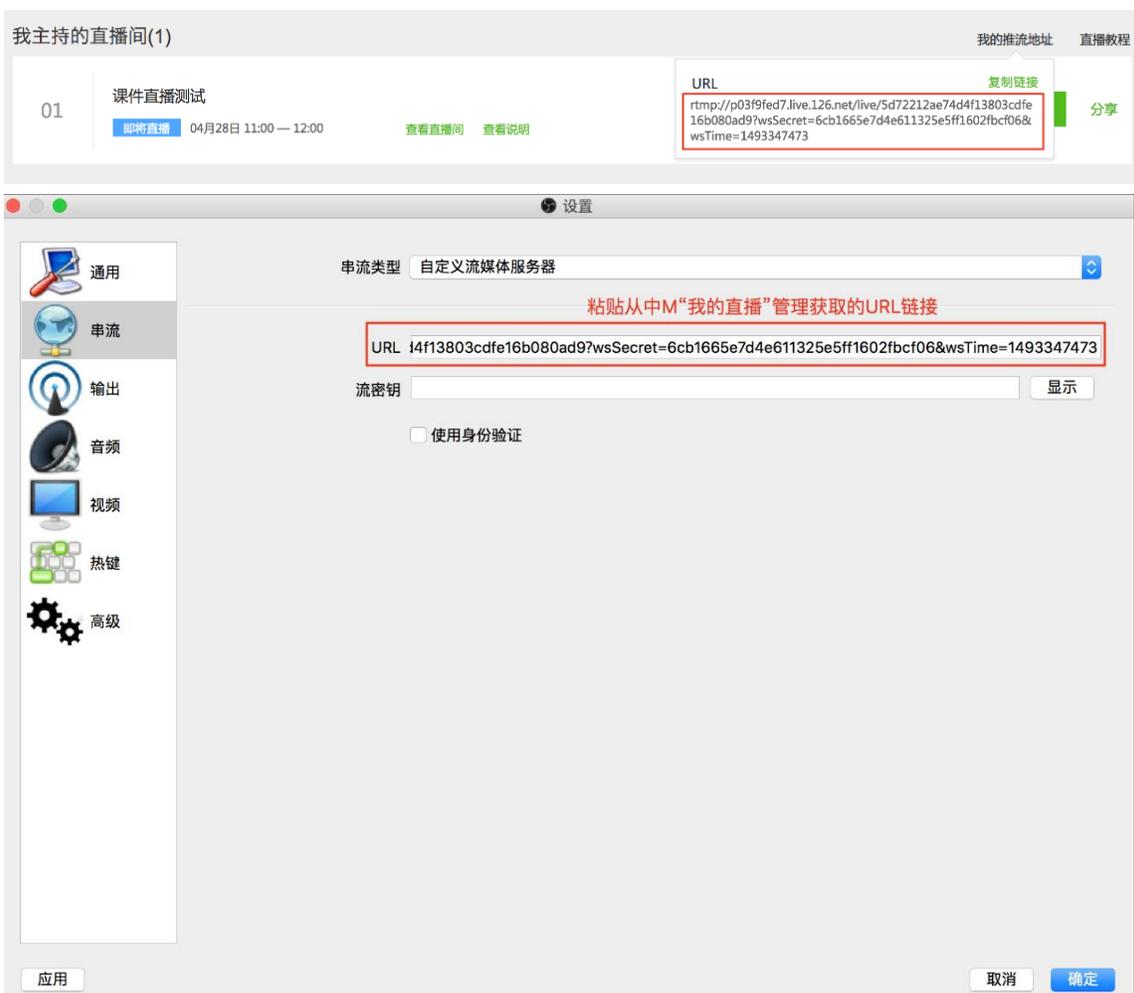
点击【设置】按钮，进入“设置面板”，如下图，接下来我们分别介绍左边几个 tab 的设置。



1) 通用：如上图，按我这么设置就没错。

## 2) 串流

- “串流类型”选择“自定义流媒体服务器”。
- URL 为中 M 直播管理后台中的推流地址，请复制后粘贴到这里来。您的推流地址从这里获取：
- 鼠标移至头像 -> 进口 “我的直播”

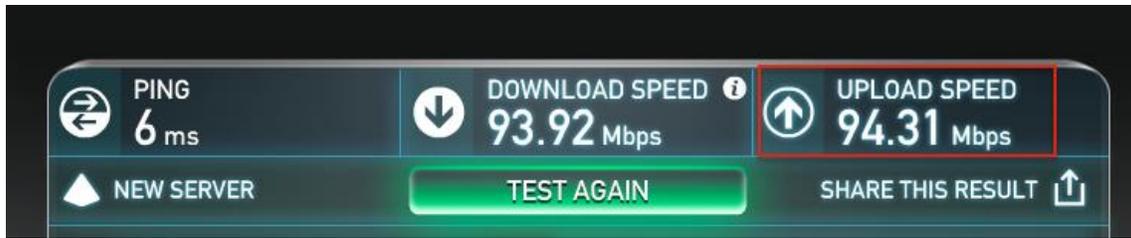


- 流密钥和身份验证，无需设置。

## 3) 输出、音频、视频

在设置这三项前，请先测试网速，[点击这里测试网速](#)[网速地址](#)，点击网站上的“begin test”开始测速。一般要求上传速度大于 4M。

测速结果，举例如下：



因为我们直播是向服务器上传数据，所以我们核心关注的是“UPLOAD SPEED”。

1Mbps=1024Kbps=128KBps，请尤其注意单位的换算。

好的，现在再来看我们的《分辨率帧率码率对应表》：

分辨率帧率码率对应表

屏幕比例	分辨率		帧率（建议码率，单位：kbps）									
	宽	高	60	30	25	24	20	18	15	12	10	5
4:3 屏幕	720	540	1823	911	759	729	608	547	456	365	304	152
	768	576	2074	1037	864	829	691	622	518	415	346	173
	800	600	2250	1125	938	900	750	675	563	450	375	188
	960	720	3240	1620	1350	1296	1080	972	810	648	540	270
	1024	768	3686	1843	1536	1475	1229	1106	922	737	614	307
	1280	960	5760	2880	2400	2304	1920	1728	1440	1152	960	480
	1366	1025	6560	3280	2733	2624	2187	1968	1640	1312	1093	547
	1600	1200	9000	4500	3750	3600	3000	2700	2250	1800	1500	750
16:9 屏幕	720	405	1367	683	570	547	456	410	342	273	228	114
	768	432	1555	778	648	622	518	467	389	311	259	130
	800	450	1688	844	703	675	563	506	422	338	281	141
	960	540	2430	1215	1013	972	810	729	608	486	405	203
	1024	576	2765	1382	1152	1106	922	829	691	553	461	230
	1280	720	4320	2160	1800	1728	1440	1296	1080	864	720	360
	1366	768	4920	2460	2050	1968	1640	1476	1230	984	820	410
	1600	900	6750	3375	2813	2700	2250	2025	1688	1350	1125	563
16:10 屏幕	720	450	1519	759	633	608	506	456	380	304	253	127
	768	480	1728	864	720	691	576	518	432	346	288	144
	800	500	1875	938	781	750	625	563	469	375	313	156
	960	600	2700	1350	1125	1080	900	810	675	540	450	225
	1024	640	3072	1536	1280	1229	1024	922	768	614	512	256
	1280	800	4800	2400	2000	1920	1600	1440	1200	960	800	400
	1366	854	5467	2733	2278	2187	1822	1640	1367	1093	911	456
	1600	1000	7500	3750	3125	3000	2500	2250	1875	1500	1250	625
1920	1200	10800	5400	4500	4320	3600	3240	2700	2160	1800	900	

## ■ 举例一：小编

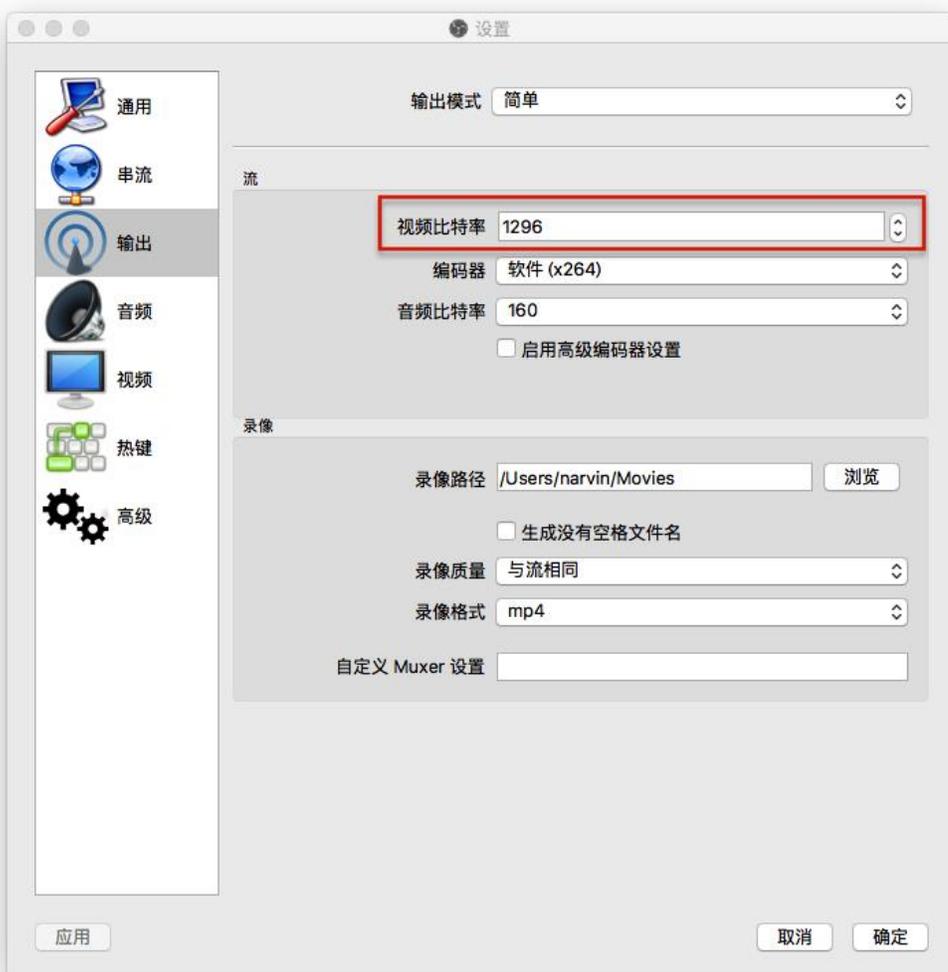
以小编举例，小编的“UPLOAD SPEED（即网络上传速率）”为 94.31Mbps，那么小编可以选择表中任意的分辨率和帧率配置。

同时考虑到观众观看的流畅度和稳定性，小编决定配置：

直播时输出分辨率：1280\*720，帧率 18；

根据表查询，小编得知应该设置视频码率为 1296kbps。（码率即比特率）

则小编设置如下图示：



■ **音频设置**，如果有声音，则一般情况下按照 OBS 软件的默认设置即可。



- **视频设置**，如图小编根据《分辨率帧率码率对应表》，设置了\*\*“输出分辨率：1280\*720，帧率 18”\*\*。

若是 Windows 系统，需要开启屏幕录制软件时，请☑禁用 Aero。

基础分辨率，一般按照 obs 软件默认设定的即可。如需更改，推荐设置为 1920\*1080 或 1280\*720。



## ■ 热键、高级

高级设置-之关键帧间隔

OBS 默认的关键帧间隔(默认 0)可能会影响微信或移动浏览器里观看直播体验不佳，我们建议将项设置经验值 3。



### 3.5. OBS 功能使用说明

#### 1) 场景：

此处小编举个不太恰当的例子，类比下 excel，场景就像是一个 sheet，来源是 sheet 中不同的数据。

一般情况下，设置一个场景即可进行正常的直播。设置两个场景，则可以在直播中进行切换，学生端会优先看到当前选中的场景中的内容。

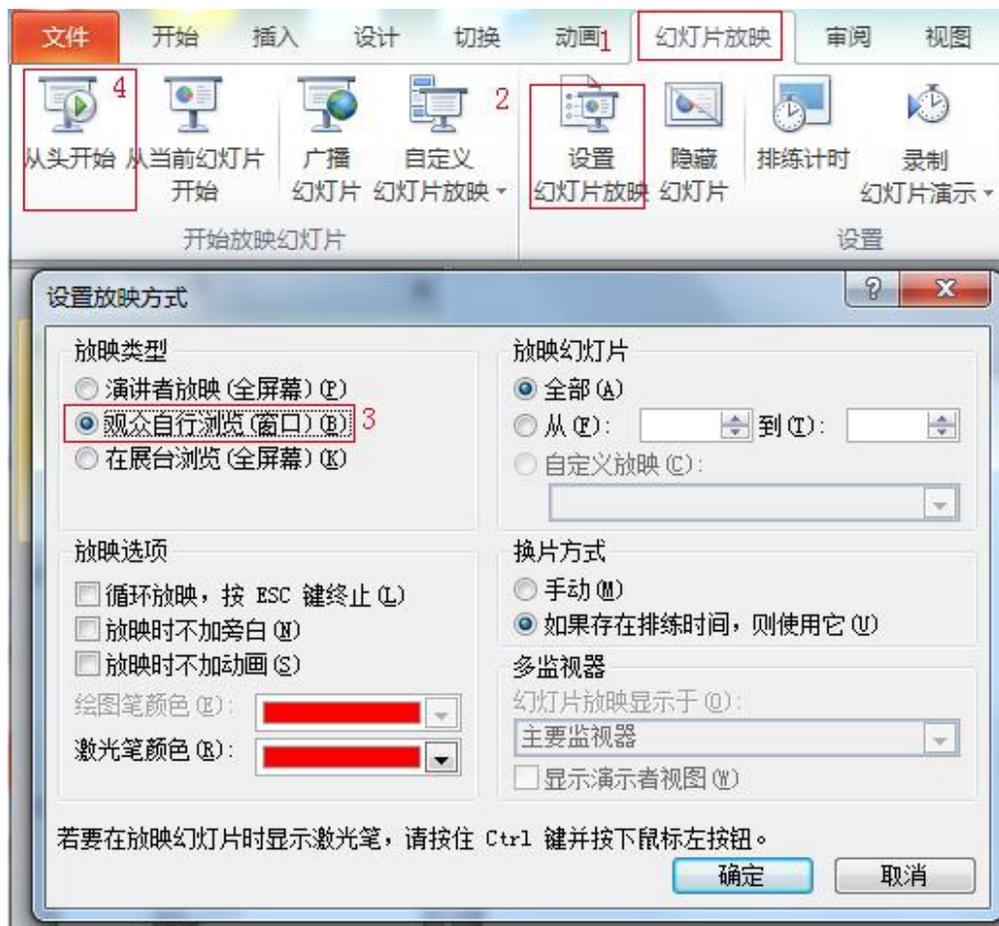
#### 2) 来源：

而场景中来源的内容，为叠加显示的效果，每一个来源以一个窗口的形式出现在直播画面中。窗口展示的优先级，按来源的顺序而定，在上面的来源窗口将遮盖在下面的来源窗口之上。

#### 3) 主要来源介绍：

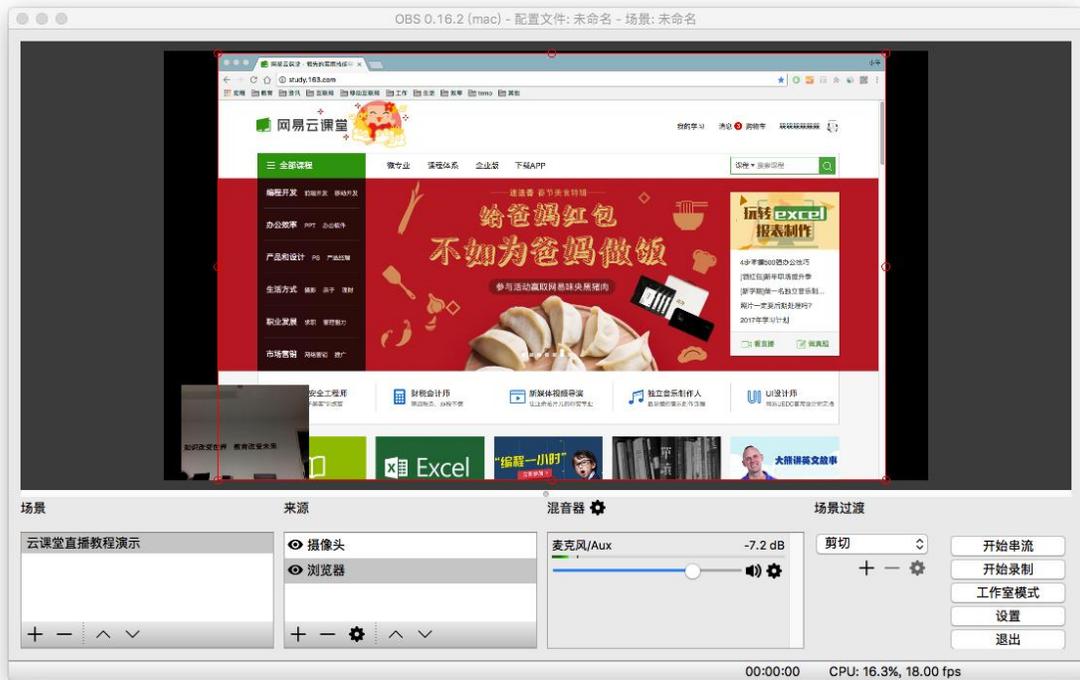
- 图像：可在直播画面中添加图片。
- 媒体源：可选择直播已有的音视频媒体文件。

- 显示捕获：可选择桌面进行直播。
- 窗口捕获：可选择程序窗口进行同步直播（PPT 播放用此功能，且全屏播放即可，PPT 全屏播放的步骤是）。



- 白板功能同样适用该模式：如选择画图工具，窗口捕获画图页面，即可实现教学白板。
- 视频捕捉设备：可选择摄像设备进行同步直播。

举例如下，小编选择了“浏览器窗口”、“摄像头”，则 OBS 软件会实时的获取浏览器窗口和摄像头窗口信息进行同步直播。



- 混音器：调节音量大小
- 其他：其他高级功能如有需要可进入 [OBS 论坛交流](#)

### 3.6. 在中国大学 MOOC 使用 OBS 直播

#### 3.6.1. 直播类型

目前，在中国大学 MOOC 平台上支持两种类型的直播：课件直播和独立直播；

- 1) 课件直播：存在于课程内，作为该课程下的一种教学内容类型，向学生提供教学服务，适用于与课程相关的内容服务。
- 2) 独立直播：不依赖课程存在的独立场次的直播，适用于通用型、普适性的教学内容服务；

#### 3.6.2. 课件直播

在中 M 使 OBS 的课件直播步骤如下：



### 3.6.3. 创建直播课时：

进入“课程管理后台” ->进入“课程与学期列表” ->点击“发布内容” ->进入“内容-教学单元内容发布”

教学内容发布页面：“添加新章节” -> “添加新课时” -> “添加教学内容” -> 创建直播课件（如下图）

## 教学内容编辑<sup>常见问题</sup>

[返回教学单元内容](#)

提示：每一个课时至少有一个视频类型的教学内容

第一章  
第一节

课件直播测试 <sup>2</sup>

还可以输入24字 取消 保存 <sup>3</sup>

+ 选择教学内容类型进行编辑添加

视频 直播 <sup>1</sup> 文档 富文本 随堂测验 讨论

## 教学内容编辑<sup>常见问题</sup>

[返回教学单元内容](#)

提示：每一个课时至少有一个视频类型的教学内容

第一章  
第一节

课件直播测试 <sup>4</sup> 🔍 ⌵ ⌶

\*直播时间: 2017-04-28 00 ⌵ : 00 ⌶ 至 2017-04-28 00 ⌵ : 00 ⌶

直播最早时间设定需在当前30分钟之后；单次直播时长需在6小时以内。

直播说明: 请输入直播说明，该说明将在直播间分享至课外用户时展示

主持人:  若未设置主持人帐号，则默认主持人为直播间创建者。

取消 保存 <sup>5</sup>

## 测试直播章节

发布时间 2017-10-20 00:00

发布 未发布

测试直播章节

编辑教学内容

[+添加新课时](#)

**\* 特别注意：直播课件创建完请务必记得发布所属章节。**

### 3.6.4. 获取自己的推流地址：

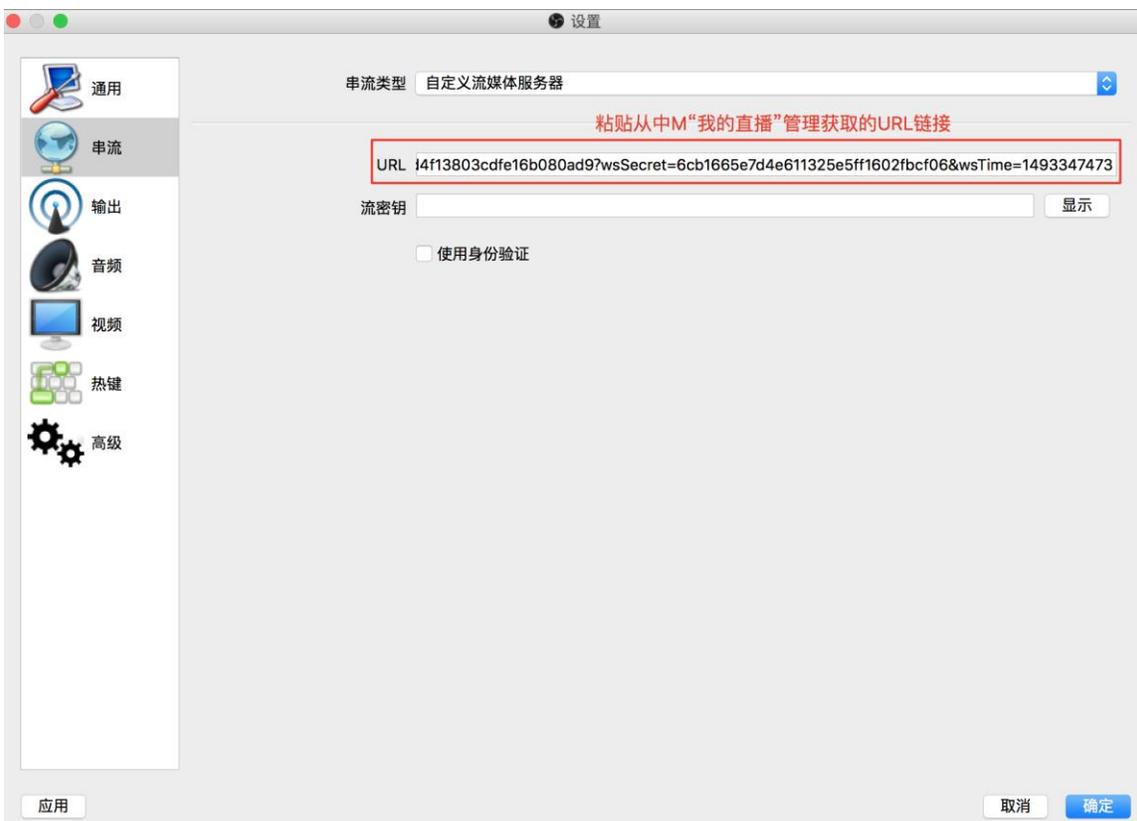
- 1) 操作路径：鼠标移至头像 -> 进入“我的直播”（发布课件直播后约 5min 出现入口）

如图所示，复制图中红框出的代码，点击【复制链接】即可，然后粘贴到 OBS 客户端的串流地址处。



- 2) 在 OBS 客户端串流地址处粘贴：操作路径：“设置” -> “串流”。

串流类型选择“自定义流媒体服务器”，URL 中粘贴从中 M 获取的推流地址，如图所示：



**\*注：推流地址每个人是固定的，在客户端中首次配置完成后，后续无需重复设置（但重新配置 OBS 客户端时需重新设置）。**

### 3.6.5. 配置好 OBS 客户端

请按照此文档中《OBS 直播软件使用说明》

<http://note.youdao.com/noteshare?id=f83a9c23404b5944418dee0dba>

[bbdb3d](#)

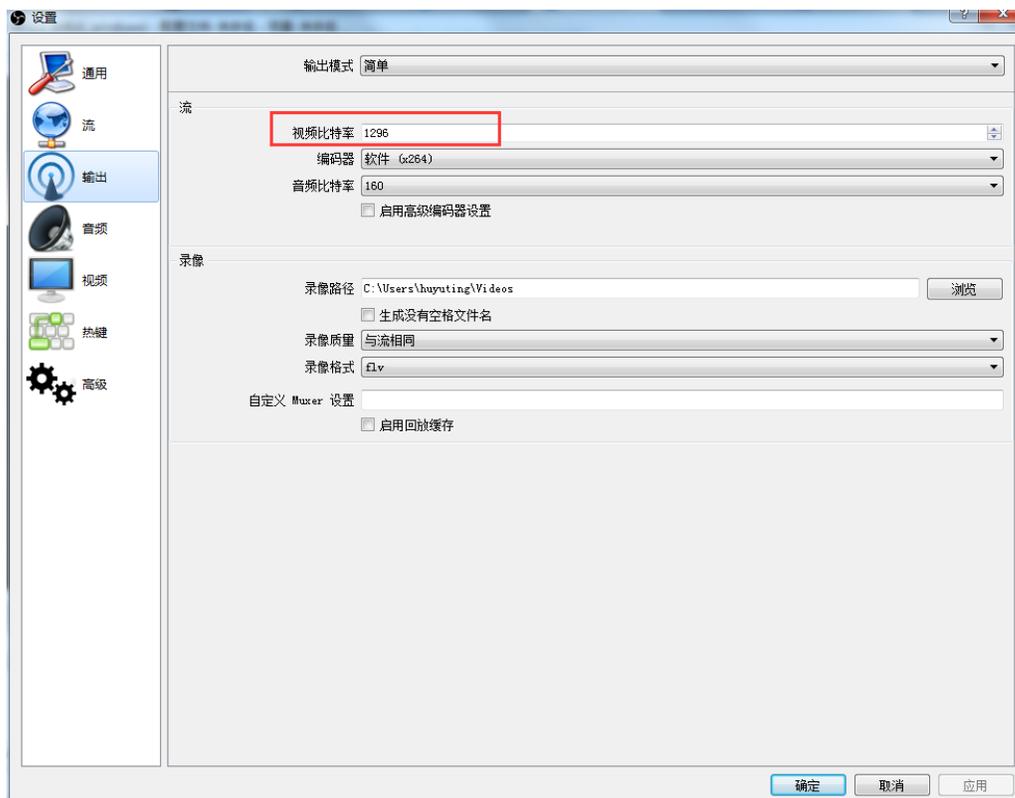
配置“设置”中“输出”、“音频”、“视频”部分。

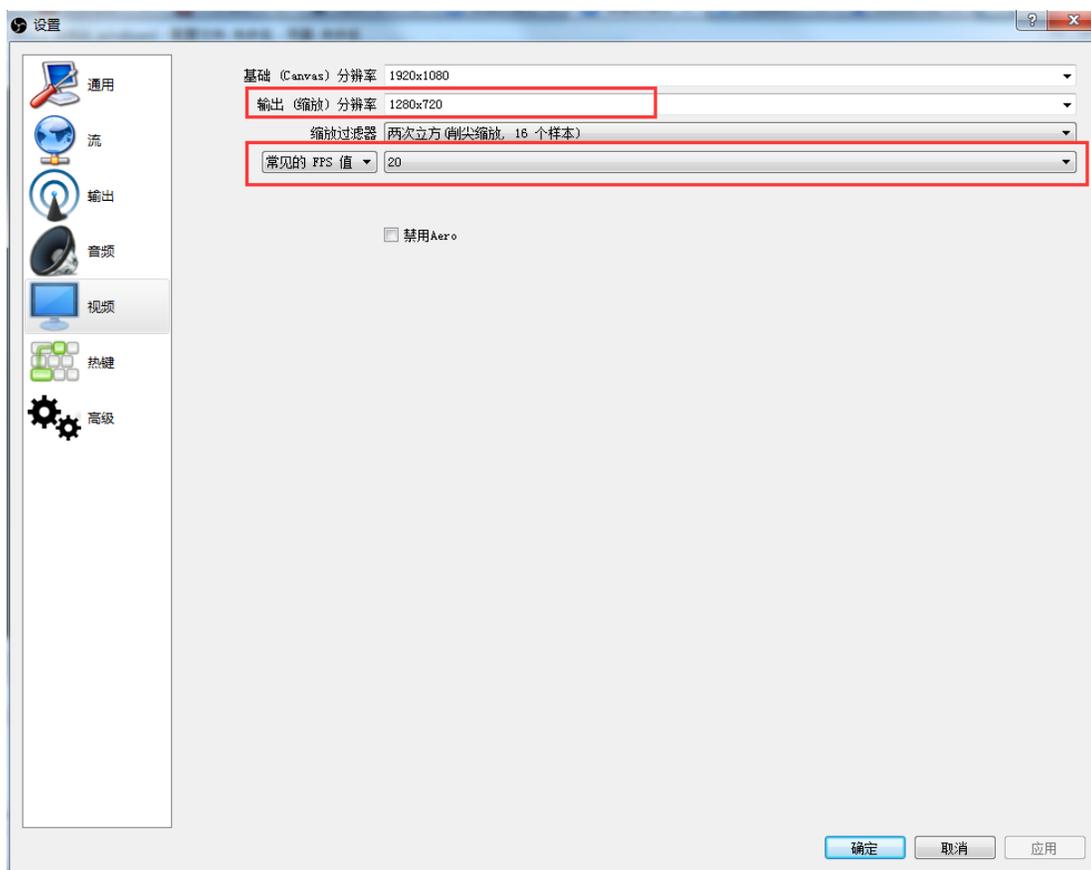
建议：

- 1) “输出” > “视频比特率” 推荐设置为 1296kbps；
- 2) “视频” > “输出分辨率” 推荐设置成 1280\*720；
- 3) “音频” > “fps 值”（即帧率）推荐设置为 20。

\*您可以在测试过程中测算不同的配置造成的影响。

请保证您的上传速率在 4Mbps 及以上，测速地址 <http://beta.speedtest.net/>





\*您可以在测试过程中测算不同的配置造成的影响。

请保证您的上传速率在 4Mbps 及以上，测速地址

<http://beta.speedtest.net/>

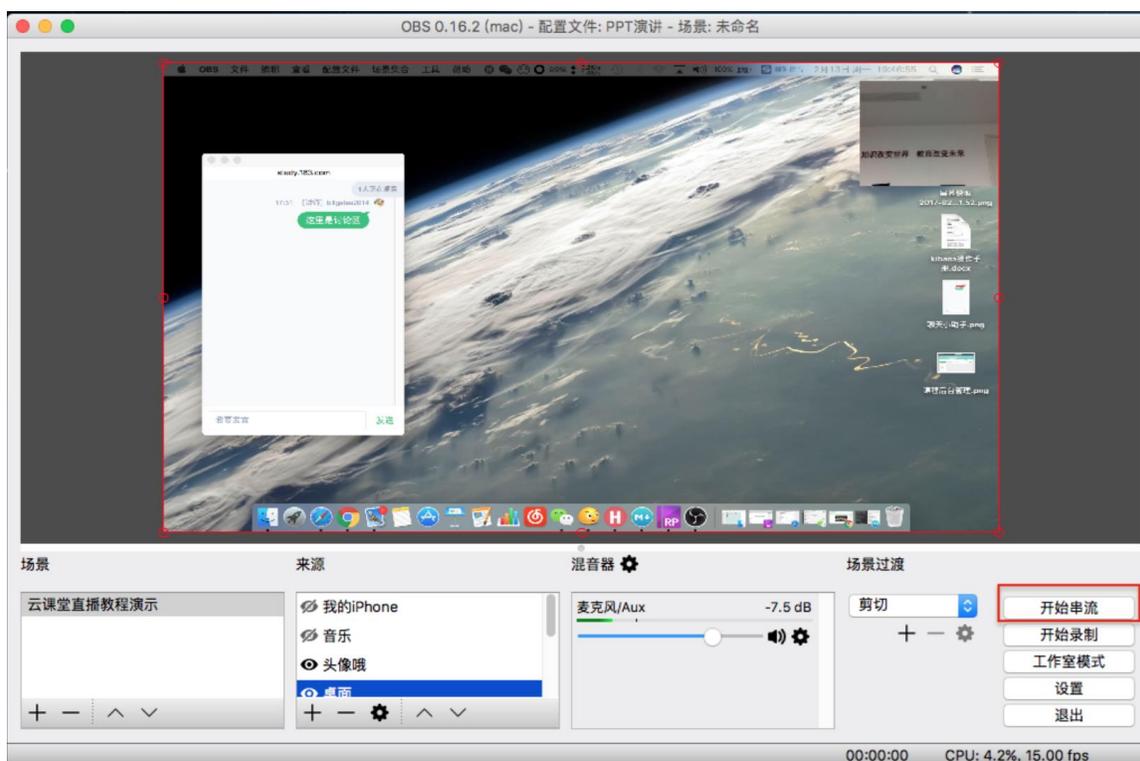
### 3.6.6. 开始直播

OBS 客户端配置好参数,接下来我们选择直播画和声音。

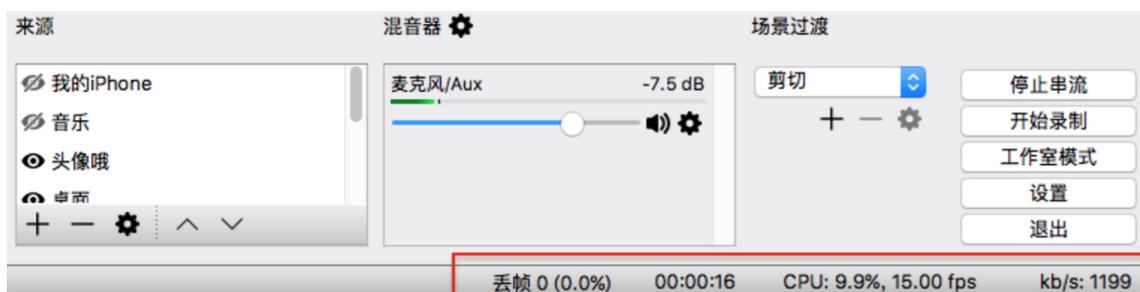
主要来源介绍:

- 1) 图像：可在直播画面中添加图片。
- 2) 媒体源：可选择直播本地的音视频媒体文件。
- 3) 显示捕获：可选择桌面进行直播。
- 4) 窗口捕获：可选择程序窗口进行同步直播。
- 5) 视频捕捉设备：可选择摄像设备进行同步直播。

① 您可以选择要直播的内容,调整好画面和声音后,点击【开始串流】;如图红框圈中的按钮【开始串流】:



② 推流成功后, OBS 直播软件的状态栏会变, 如图:



这几个状态, 分别代表:

- 1) 丢帧: 上传信息是否丢失, 当丢帧过多时, 所有观众看到的都是卡的, 这时候需要降低帧率, 降低“视频比特率”;
- 2) 00:00:16 此处显示从【开始串流】已经过去了多久时间, 即已经直播了多久;
- 3) CPU 和 fps: 指 CPU 消耗和帧率, CPU 消耗较多时, 可能影响直播效果,

建议关闭其他不用的软件;;

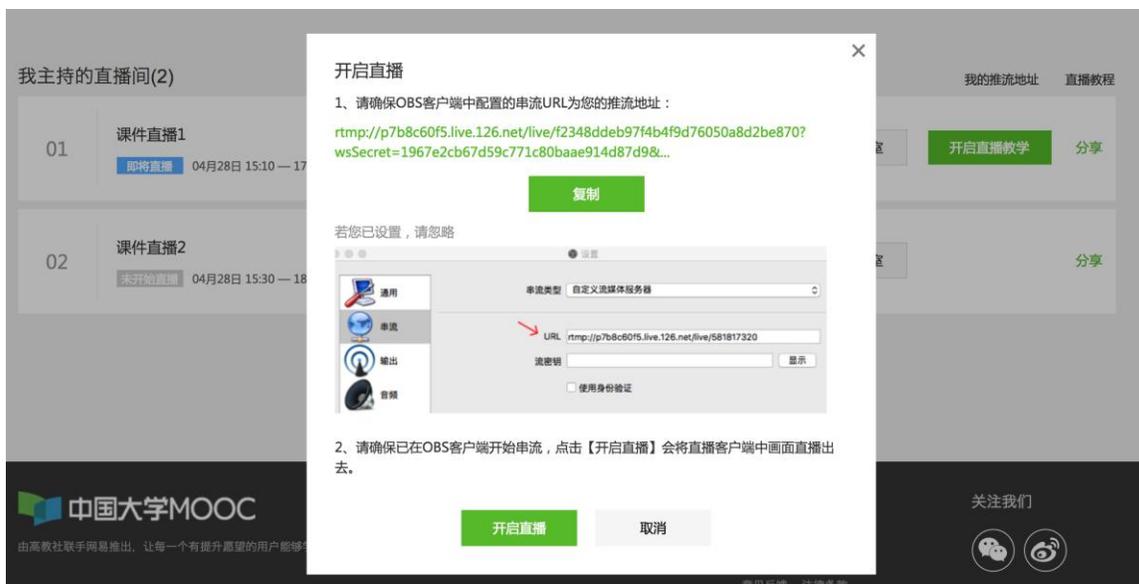
4) kb/s : 指实时的上传直播数据 (直播画面和声音) 的速率;

③ 点击【我的直播】中对应要直播课时的【聊天室】和【开启直播教学】;  
点击【聊天室】, 打开一个聊天界面, 这里可以看到观众的实时聊天,

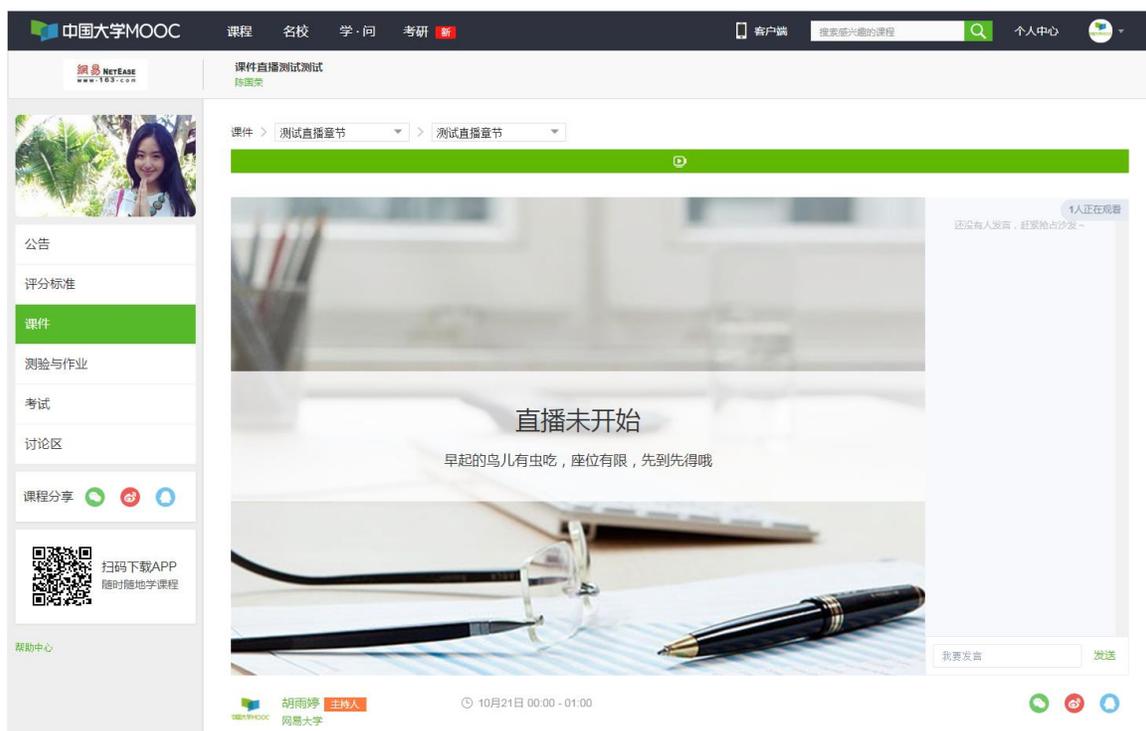


点击【开启直播教学】, 会弹出如下图所示的二次确认弹窗:

用以确认用户可以看到直播画面, 若设置无误, 点击【开启直播】, 这时候用户就可以看到直播画面了。

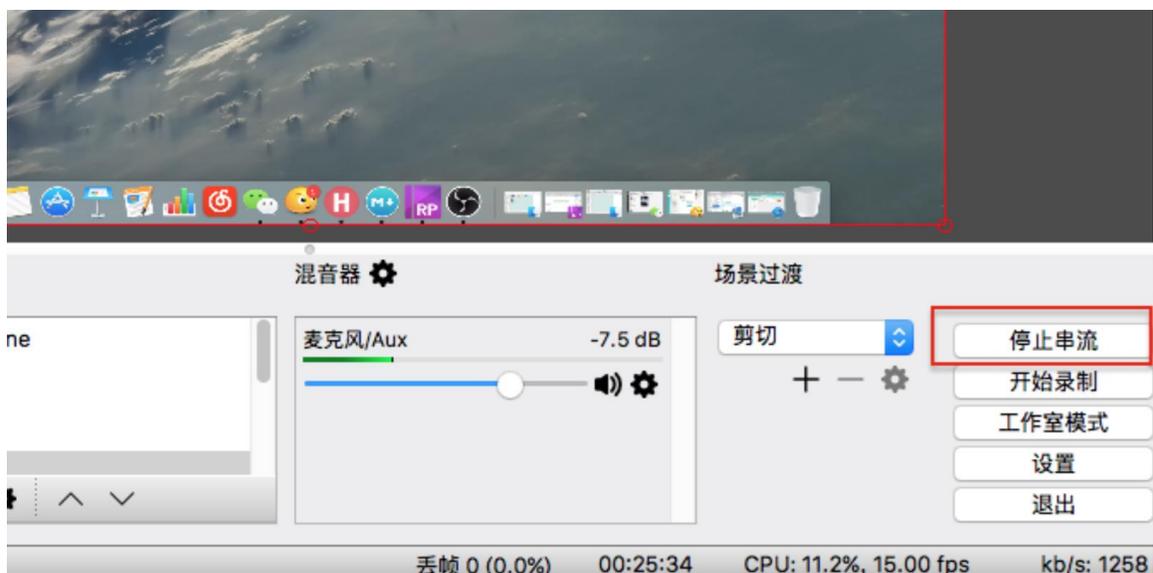


④ 用户看到直播的成功画面如图所示：



### 3.6.7. 结束直播

1) 结束直播时，在 OBS 软件中点击【停止串流】，这时候用户就看不到直播的画面了；

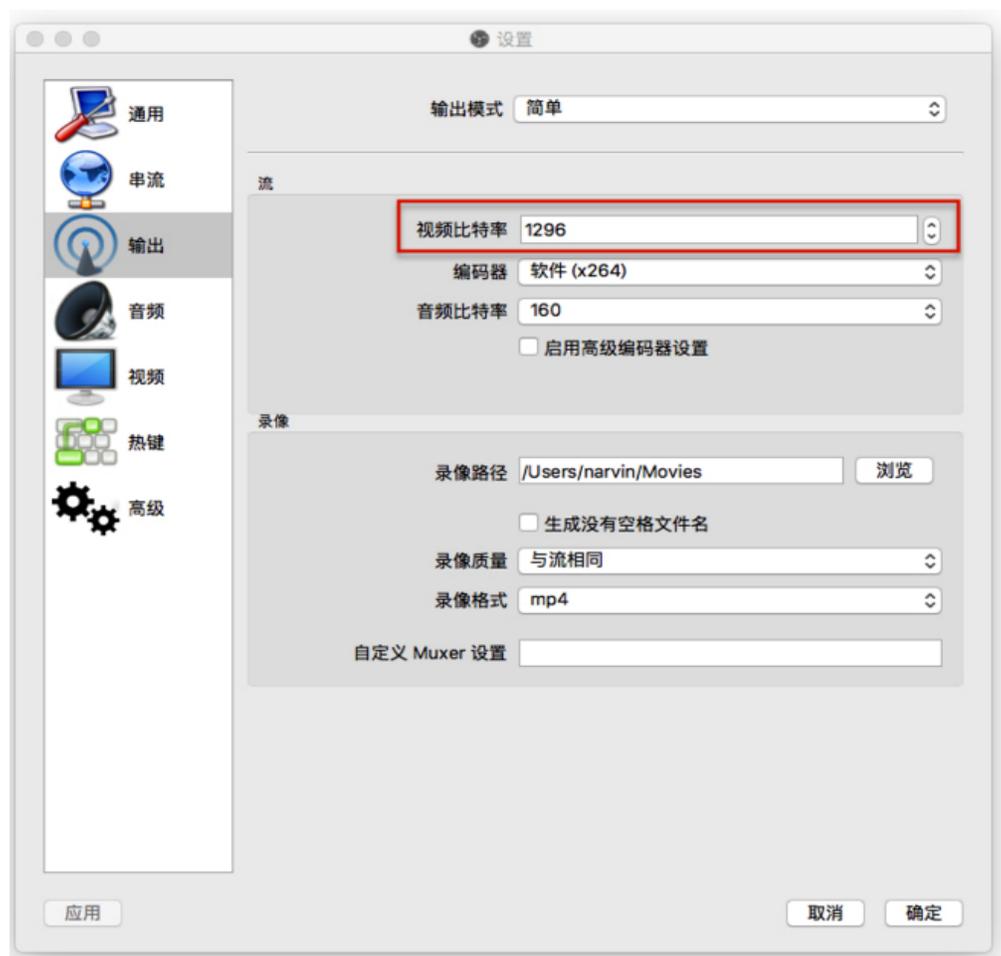


2) 在中 M “我的直播” 中找到正在直播的课时，点击【结束直播】



### 3.6.8. 其他要求

- 1) 在直播时尽量不要运行其它软件,特别是一些耗费网络和 CPU 的垃圾软件,也尽量少开网页特别是在线电影、聊天室等等。
- 2) 正式直播建议将码率设置为 1296 (分辨率 1280\*720, 帧数 18) 帧数尽量不要超过 20。码率设置过高会造成用户观看直播时卡顿。
- 3) 建议直播开始前进行一轮直播测试,如果发现视频直播卡顿,需要降低设置的视频比特率,即码率。
- 4) 直播时段内请确保网络稳定。尽可能不要与他人共享网络,如果有共享,请确保直播时段内不要有上传、下载等抢占网络带宽的情况出现。



## \*附：中国大学 MOOC 直播 软件及硬件标准要求

[http://note.youdao.com/share/?id=b4b39822b9ee2a98189a33c453145d9d  
&type=note#/](http://note.youdao.com/share/?id=b4b39822b9ee2a98189a33c453145d9d&type=note#/)

### 3.7. 常见问题

1) 观众说我的画面卡怎么办?

答：查看 OBS 直播软件的状态栏，是否存在丢帧，或者 CPU 消耗过高。丢帧的情况，需要降低 fps 即帧率，降低上行速率。

CPU 消耗过高，则您需要关闭其他不在用的软件。

2) 部分观众说卡怎么办?

答：部分观众说卡，最有可能是因为这些观众的带宽不够导致，更换比较好的网络环境后即可解决；另外直播时的“视频比特率”尽量不要超过 1500kbps，可以适应 1.5M 带宽的用户。

3) 已经设置好了 OBS 软件的各项配置，为何在我的直播中点击【开启直播】时会失败?

4) 如下图的情况：



答：请再次检查推流地址是否和“我的直播”中的推流地址相同（必要时可再次复制 URL 地址，在 OBS 客户端中重新设置），并且确认已经在 OBS 软件中点击了【开始串流】。若仍然失败，请联系中 M 运营人员。