

# 实时互动-教育版

## 高级功能



腾讯云

**【 版权声明 】**

©2013-2024 腾讯云版权所有

本文档（含所有文字、数据、图片等内容）完整的著作权归腾讯云计算（北京）有限责任公司单独所有，未经腾讯云事先明确书面许可，任何主体不得以任何形式复制、修改、使用、抄袭、传播本文档全部或部分内容。前述行为构成对腾讯云著作权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

**【 商标声明 】**

及其它腾讯云服务相关的商标均为腾讯云计算（北京）有限责任公司及其关联公司所有。本文档涉及的第三方主体的商标，依法由权利人所有。未经腾讯云及有关权利人书面许可，任何主体不得以任何方式对前述商标进行使用、复制、修改、传播、抄录等行为，否则将构成对腾讯云及有关权利人商标权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

**【 服务声明 】**

本文档意在向您介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的相关概况，部分产品、服务的内容可能不时有所调整。您所购买的腾讯云产品、服务的种类、服务标准等应由您与腾讯云之间的商业合同约定，除非双方另有约定，否则，腾讯云对本文档内容不做任何明示或默示的承诺或保证。

**【 联系我们 】**

我们致力于为您提供个性化的售前购买咨询服务，及相应的技术售后服务，任何问题请联系 4009100100或 95716。

## 文档目录

### 高级功能

自定义业务域名

移动端屏幕分享

移动端预加载

# 高级功能

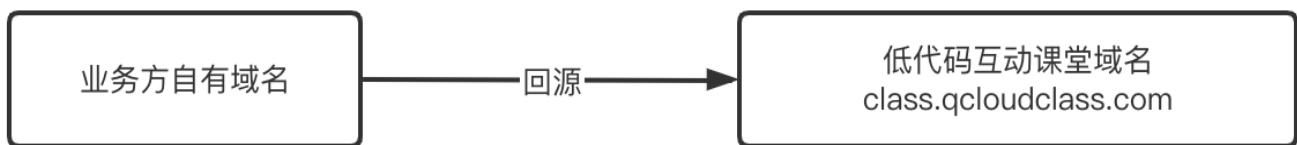
## 自定义业务域名

最近更新时间：2023-10-24 14:43:44

想使用自有域名完成实时互动-教育版 Web 端的访达：

从地址 `https://yourdomain.com/` 转为 `https://class.qcloudclass.com/`

### 方案



### 操作步骤

#### ⓘ 说明：

以 [腾讯云 CDN（内容分发网络）](#) 为例。

我们假设业务层拥有一个课堂专属三级域名：`class.yourdomain.com`

#### 一. 配置 CDN

1. 前往 [内容分发网络](#) 控制台，单击**添加域名**进行添加。

**域名管理** 当前账户已添加域名22项，剩余可添加域名数无限制。 场景教学 [域名管理指引](#)

### 域名管理

域名管理页面可展示账号下的域名概览信息列表，支持修改域名相关信息，包括添加、开启/关闭、删除域名，以及管理域名配置等操作。

[场景教学](#) 更多支持：[建议反馈](#)

### 常见问题

接入 CDN 的域名有什么要求？  
 CDN 是否支持配置分区回源？  
 如何判断 CDN 节点是否缓存命中？  
 刷新和预热的工作原理是什么？  
 CDN 如何收费？

[查看更多>>](#)

### 常用工具

[IP归属查询](#)  
[回源节点查询](#)  
[流量包管理](#)  
[自助诊断工具](#)  
[配额管理](#)  
[内容合规](#)

- 成功添加域名后，您需完成 CNAME 配置 才能正式启用加速服务。 [配置 CNAME](#)
- 当域名的源站有资源更新或有配置变更，可提交刷新任务，保证全网用户可访问到最新资源或正常访问。 [缓存刷新](#)
- 首次访问由于没有缓存可能导致访问效果不佳，建议您提交预热任务将文件提前缓存在CDN节点。 [缓存预热](#)
- 恶意盗刷或被攻击容易产生高额账单，避免高额账单，建议您配置用量封顶策略或购买安全防护产品。查看 [配置指南](#)。

[添加域名](#) 批量操作 多个关键字用竖线“|”分

<input type="checkbox"/>	域名	加速类型	状态	CNAME	接入方式	服务地域	操作
<input type="checkbox"/>	c...	CDN 网页小文件	已启动	无需配置	COS源	中国境内	<a href="#">管理</a> <a href="#">关闭</a> <a href="#">更多</a>

2. 配置回源参数。填写相关域名配置和源站配置。

1 添加域名 > 2 推荐配置 > 3 配置CNAME

### 域名配置

加速区域  中国境内  中国境外  全球

加速域名  ① 这里输入业务域名

域名未进行备案, [备案指引](#)

若已完成备案, 由于存在一定数据延迟, 请等待1-2小时后再试。

添加

加速类型

网页小文件属于CDN服务, 计费方式参考 [CDN计费说明](#)

IPv6访问  开启后, 支持通过IPv6协议进行访问

所属项目

标签 (选填) 若您的CAM访问策略为按照标签授权, 请添加上对应的标签。 [知道了](#)

### 源站配置

源站类型  自有源  COS源  第三方对象存储 ①

回源协议  HTTP  HTTPS  协议跟随

回源规则	回源地址 (源站:端口:权重)	操作
全部文件	<input type="text" value="class.qcloudclass.com"/> : <input type="text" value="443"/> : <input type="text" value="1-100"/>	

3. 添加成功后, 单击域名查看基础配置信息, 复制 cname。

[←](#) class.yourdomain.com[基础配置](#) [访问控制](#) [缓存配置](#) [回源配置](#) [HTTPS配置](#) [高级配置](#) [图片优化](#)

### 基本信息

您可根据实际业务需求修改域名的基本配置信息。[详细说明](#)

加速区域 ⓘ 中国境内 [修改](#)

加速域名 class.yourdomain.com

CNAME class.yourdomain.com.cdn.dnsv1.com.cn ⓘ

创建时间 2022-07-18 18:11:03

所属项目 ⓘ 默认项目 [修改](#)加速类型 CDN 网页小文件 [修改](#)IPv6访问 ⓘ  开启后，支持通过IPv6协议进行访问

标签

## 二. 配置域名解析

1. 前往域名解析配置 class.yourdomain.com 的域名指向。
2. 配置域名解析指向，以 [云解析 DNS](#) 为例。类型选择 CNAME，记录值为前面步骤获取的 CNAME 值。

主机记录	记录类型	线路类型	记录值	MX优先级	TTL (秒)	最后操作时间	操作
class	CNAME	默认	class.yourdomain.com	-	600	-	<a href="#">保存</a> <a href="#">取消</a>

提示  
要解析 www.yktttest.com，请填写 www。主机记录就是域名前缀，常见用法有：

3. 单击保存。

## 三. 配置回源 HOST

进入回源配置页面，修改 回源HOST => class.qcloudclass.com 。

## 源站信息

您可以修改已有源站配置，或添加热备源站（仅支持自有源），当回源请求失败后，会直接请求热备源站，获取所需资源。[如何设置](#)

### 主源站

源站类型 自有源站

回源协议 HTTPS

源站地址

回源规则	回源地址	端口
全部文件	class.qcloudclass.com	443

高级回源配置 ▶

回源HOST class.qcloudclass.com

+ 添加热备源站

## 优化配置

为了让自定义业务域名能达到更好的访问效果，还需要进行以下调整。

### 一. 完成 https 配置

在 [域名管理](#) 页面，单击域名后选择 **HTTPS配置** 去进行配置。





## 二. 完成节点缓存过期配置

在缓存配置页面进行节点缓存过期配置。



### 三. 完成 gzip 配置

在高级配置页面，配置智能压缩规则。



### 四. 缓存键规则配置

在缓存配置页面，配置缓存键规则。



## 资源刷新

请参见 [CDN 刷新预热](#)。

### ❗ 为何需要做资源刷新?

根据实际的运营需求/Bug 修复/体验优化, 实时互动-教育版会对线上版本不定期进行热更新。CDN 的缓存策略决定可能出现业务自有域名与实时互动-教育版官方域名表现不一致的情况。我们建议业务侧定期进行资源的刷新操作, 或按需进行立即刷新。

The screenshot shows the '刷新预热' (Refresh Preheat) interface in the Tencent Cloud console. The left sidebar contains navigation options like '服务概览', '域名管理', and '刷新预热'. The main content area is titled '刷新预热' and has three tabs: 'URL刷新', '目录刷新' (highlighted with a red box), and '操作记录'. Below the tabs, there are three bullet points explaining the use cases for directory refresh. The main form area includes a 'URL' input field with a red box around the text 'https://class.yourdomain.com/'. Below the input field, there are instructions and remaining quotas for China and international regions. At the bottom, there are radio buttons for '刷新变更资源' and '刷新全部资源' (highlighted with a red box), and a '提交并刷新' (Submit and Refresh) button (also highlighted with a red box). A note at the bottom right states that the refresh task takes about 5 minutes to take effect.



# 移动端屏幕分享

最近更新时间：2023-10-07 16:44:02

## iOS 端

1. 创建 App Group ，参见实时音视频文档中 [步骤 1: 创建 App Group](#) 。
2. 创建 Broadcast Upload Extension ，参见实时音视频文档中 [步骤 2: 创建 Broadcast Upload Extension](#) 。
3. 为新创建的 Target ，依赖 TCICSDK\_ReplayKit ，如下代码，之后重新 pod install 即可。

```
target '新target名' do
  # Comment the next line if you don't want to use dynamic frameworks
  # use_frameworks!
  pod 'TCICSDK_ReplayKit'
end
```

4. 添加下列代码复制到 SampleHandler.m 中，将 APPGROUP 改为第 1 步创建的 App Group 。

```
#import "SampleHandler.h"
#import <TXLiteAVSDK_ReplayKitExt/TXLiteAVSDK_ReplayKitExt.h>
#import <TCICScreenKit/TCICScreenKit.h>
// 注意：此处的 APPGROUP 需要改成上文中的创建的 App Group Identifier。
#define APPGROUP ""

@interface SampleHandler() <TXReplayKitExtDelegate>
@end

@implementation SampleHandler

- (void)broadcastStartedWithSetupInfo:(NSDictionary<NSString *,NSObject *>
*)setupInfo {
    [[TXReplayKitExt sharedInstance] setupWithAppGroup:APPGROUP delegate:self];

    [[TCICScreenKit sharedInstance] onScreenKitStarted];
}

- (void)broadcastPaused {
    // User has requested to pause the broadcast. Samples will stop being delivered.
    [[TCICScreenKit sharedInstance] onScreenKitPaused];
}

- (void)broadcastResumed {
    // User has requested to resume the broadcast. Samples delivery will resume.
    [[TCICScreenKit sharedInstance] onScreenKitResumed];
}
```

```
}
- (void)broadcastFinished {
    [[TXReplayKitExt sharedInstance] finishBroadcast];
    // User has requested to finish the broadcast.
    [[TCICScreenKit sharedInstance] onScreenKitFinished];
}
#pragma mark - TXReplayKitExtDelegate
- (void)broadcastFinished:(TXReplayKitExt *)broadcast reason:
(TXReplayKitExtReason)reason
{
    NSString *tip = @"";
    switch (reason) {
        case TXReplayKitExtReasonRequestedByMain:
            tip = @"屏幕共享已结束";
            break;
        case TXReplayKitExtReasonDisconnected:
            tip = @"应用断开";
            break;
        case TXReplayKitExtReasonVersionMismatch:
            tip = @"集成错误 ( SDK 版本号不相符合 ) ";
            break;
    }
    NSError *error = [NSError errorWithDomain:NSStringFromClass(self.class) code:0
userInfo:@{
    NSLocalizedFailureReasonErrorKey:tip
}];
[self finishBroadcastWithError:error];
}
- (void)processSampleBuffer:(CMSampleBufferRef)sampleBuffer withType:
(RPSampleBufferType)sampleBufferType {
    switch (sampleBufferType) {
        case RPSampleBufferTypeVideo:
            [[TXReplayKitExt sharedInstance] sendVideoSampleBuffer:sampleBuffer];
            break;
        case RPSampleBufferTypeAudioApp:
            // Handle audio sample buffer for app audio
            break;
        case RPSampleBufferTypeAudioMic:
            // Handle audio sample buffer for mic audio
            break;

        default:
            break;
    }
}
```

@end

5. 对接主 App 端的接收逻辑：目前主 App 中的使用 TCICSDK，已支持系统屏幕分享相关逻辑，只需要业务方配置好 App Group，在进入课堂前，设置 AppGroup 即可。

```
TCICClassConfig *roomConfig = [[TCICClassConfig alloc] init];
roomConfig.userId = "test";
roomConfig.token = "test_token";
roomConfig.classId = 123454;
roomConfig.schoolId = xxxxx;

// 通过KVC方式设置AppGroup
[roomConfig setValue:@"group.com.xx.xxxx" forKey:@"appGroup"];
```

## 注意事项

1. TCICSDK 中已支持屏幕分享的触发按钮，具体可参见实时音视频文档中 [步骤 4：增加屏幕分享的触发按钮](#)（可选），但该功能有限制条件：
  - 1.1 屏幕分享的触发按钮 只支持 iOS12 以上，同时需要创建的工程，不依赖 Scene 生命周期，如果代码中已支持 Scenedelegate，可参见 [Xcode 11 删除 Scenedelegate](#)，进行移除。以 Demo 为例，弹

出效果如下，单击开始直播即可。

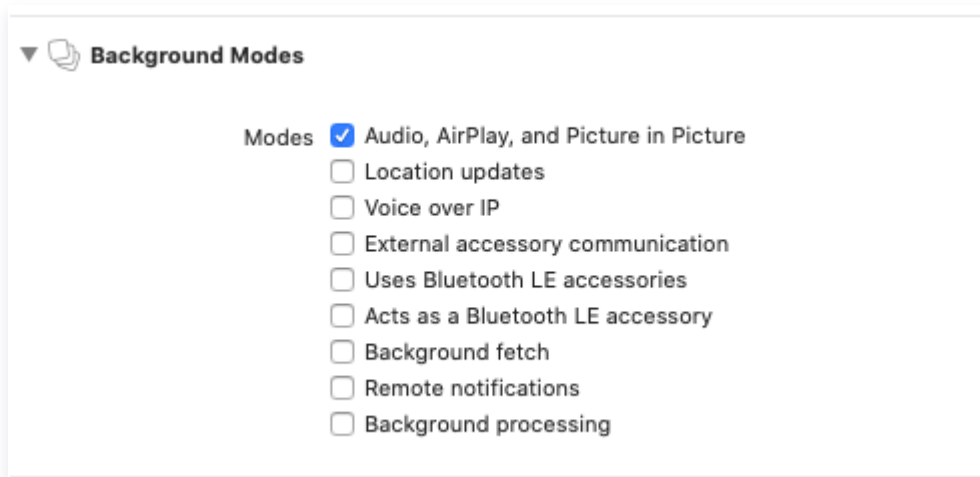


1.2 对于 iOS11 的机型，需要业务侧引导用户从远程控制中 **长按录屏** 进行触发，并选择业务自创建的 **Broadcast Upload Extension** 进行触发，下图以 **腾讯会议** 为例：





2. 创建的 Upload Extension 的 Deployment target 配置在 iOS 11.0 ( Replay Kit 于 iOS11 才开始支持), 调试时真机也尽量在 iOS11 之后。
3. 主 App 要支持系统级屏幕分享, 需要添加 Background Modes 。



## Android 端

**说明:**  
Android的屏幕分享对版本的要求: Android 5.0 +

---

除版本要求外，没有其他配置及特殊要求。

# 移动端预加载

最近更新时间：2023-10-24 14:43:44

移动端进入课堂时，需要加载课中资源，在一般性能一般的机器上，可能会出现短暂黑屏过渡页面，影响体验。为此，我们提供了提前加载课中资源的能力，以此达到优化进课堂体验的目标。建议在进入应用时调用，提前加载课中资源。

## 说明：

预加载只需首次调用，后续退出课堂无须再调用，SDK 内部会自动预加载。

## Android 预加载接口

### 预加载课中资源 preloadClass

#### 参数说明

参数	类型	描述
context	Context	上下文
env	String	环境(填空即可)

#### 示例

```
TCICWebViewManager.getInstance().preloadClass(context, "");
```

## iOS 预加载接口

#### 参数说明

参数	类型	描述
env	String	环境(填空即可)

#### 示例

```
- (BOOL)application:(UIApplication *)application didFinishLaunchingWithOptions:(NSDictionary *)launchOptions {  
    // Override point for customization after application launch.  
  
    // 开启预加载逻辑  
    [TCICClassController preloadClass:nil];  
}
```

```
return YES;  
}
```