

# 实时互动-教育版







【版权声明】

©2013-2025 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】

## 🕗 腾讯云

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

常见问题

产品相关

产品概念问题

互动白板涂鸦不跟手问题

屏幕共享相关问题

课件相关问题

应对防火墙限制相关问题

互动消息相关问题

板书导出功能相关问题

移动端大班课布局相关问题

#### 集成相关

集成相关问题(Web)

集成相关问题(Windows 和 MacOS)

集成相关问题(iOS 和 Android)

集成相关问题(小程序)

云 API 相关问题

控制台与 API 授权问题

计费相关问题

设备性能要求问题

# 常见问题 产品相关 产品概念问题

最近更新时间: 2024-07-12 10:57:01

## 产品的形态是什么? 和实时音视频 TRTC、即时通讯 IM、云直播、云点播等产品的区别是 什么?

实时音视频 TRTC 针对在线互动课堂提供 aPaaS 和 PaaS 两种解决方案。下表列出这两种解决方案的详细区别:

类别	aPaaS 教育解决方案	PaaS 教育解决方案
方案介绍	使用 实时互动−教育版来实现在线互动教学场 景。	分别集成实时音视频 TRTC 、互动白板、 IM 即时通信、对象存储、CDN、点播服务 来搭建在线互动教学场景。
适用客户	适用于开发资源有限、排期紧、需要快速上线 在线互动教学场景、有定制化需求的客户。	适用于开发资源充足、对定制化需求较高的 客户。
开发成本	低	高
上线时间	最短 15 分钟	1个月至3个月
实现功能	提供课堂内的实时互动功能,支持实时音视 频、实时消息、互动白板、实时录制、屏幕共 享等核心功能。提供接口 API 用于课堂和用 户管理。支持业务功能的灵活扩展,能够与教 学机构的用户系统和排课系统无缝对接。	客户自行实现实时音视频、实时消息、互动 白板等功能。
可拓展性	较强	强
业务数据安 全	不保存客户的业务数据。	不保存客户的业务数据。
前端 UI	提供默认的课堂 UI 且支持定制化修改。	客户自行实现所有 UI。
平台	<ul> <li>macOS</li> <li>Windows</li> <li>Web</li> <li>Android</li> <li>iOS</li> <li>小程序</li> </ul>	支持超过 20 个平台和框架。



	一对一课、互动小班课、互动大班课、公开
支持场景	课/大班直播课、双师课、在线艺考/艺术培
	训、在线自习室等多类授课场景

客户自行定义和实现任意在线互动教学场 景。

#### 一个房间可以设置多个老师吗?

不可以。一个房间只能有一个老师,但是可以设置多个助教,用来满足需求。

#### 一个房间的同时在线人数上限是多少?

房间人数的同时在线上限根据不同的套餐而定,轻量版100人、标准版2000人、旗舰版无上限。更多的套餐内容请查 看 包月套餐说明。

## 互动白板涂鸦不跟手问题

最近更新时间: 2024-10-11 15:27:36

#### ▲ 注意:

表现为写字或涂鸦时画笔不连贯,无法正常使用画笔功能。目前看是 Windows lnk 功能引起,需要将这一 配置关闭。

## 手写板关闭 Windows Ink 功能

#### () 说明:

本文以 Wacom 手写板为例,其他品牌手写板以具体品牌和型号为准,设置方式类似。

## 驱动下载

- 官网地址: 单击下载。
- 找到对应型号手写板的驱动,下载安装。

#### 配置手写板

1. 开始菜单输入 Wacom 找到数位板属性工具。



✓ Wacom 数位板属性 应用	
应用	
◎ Wacom 桌面中心 >	
捜索网页	
✓ wacom - 查看网络搜索结果 >	
𝒫 wacom	

2. 在映射页内取消勾选"使用 Windows Ink 功能"。



✓ Wacom 数位板属性		$\times$
应用程序: < 全部	>	+
数位板笔映射屏幕控制		
	模式 ◉笔    〇 鼠标	
	屏幕范围:部分、	
	□ 比例一定	
	数位板区域:全部	
☑ 使用 Windows Ink功能	默认值	
关于 选项		2

3. 保存并退出,重新进入课堂即可。

腾讯云

## 屏幕共享相关问题

最近更新时间: 2024-11-27 11:35:23

### Mac 版屏幕录制权限相关问题

#### 一直提示去授权,但权限列表里找不到互动课堂应用怎么处理?

弹窗只是引导用户跳转到授权界面,但授权列表中是否有您的应用是系统决定的,而触发授权的行为是系统封装的黑盒 逻辑,普通 App 无法干预。因此该问题通常是系统原因。

• 可能性1

当前系统中存在其他 App 申请了录屏权限,导致您的课堂应用的录屏权限申请无法触发。单击键盘或者

TouchBar 上的 🔝,查看所有窗口,如果看到有这种系统的屏幕录制授权弹窗,根据实际情况完成授权和拒

绝。

#### • 可能性2

系统原因。排除了可能性1之后,如果还是提示去"打开屏幕录制权限"。可以打开活动监视器,关闭您的互动课堂 应用进程,然后重启应用,触发录屏权限申请。

#### 上述解决方案都没用,怎么办?

在 macOS 中打开系统偏好设置 > 安全性与隐私 > 隐私。找到对应的应用程序,进行勾选。



	●安全性与隐私	Q 搜索
	● 通用 文件保险箱 防火墙 <mark>陰</mark>	私
<b>通</b> 摄像头	即使正在使用其他 App,台 内容。	也允许下面的 App 录制屏幕
••••••••••••••••••••••••••••••••••••••		
•••••• 语音识别	<ul> <li><b>○</b> <li><b>○</b> <li><b>○</b> <li><b>○</b> <li><b>○</b> <li><b>○</b> <li><b>○</b> <li><b>○</b> <li><b>○</b> </li> </li></li></li></li></li></li></li></li></ul>	
辅助功能		
输入监视		
完全磁盘访问权限		
文件和文件夹		
● 屏幕录制		
自动化		
点按锁按钮以进行更改。		高级 ?

#### 隐私应用列表里没有找到对应的应用程序怎么处理?

需要重新完成应用安装。不能通过安装程序直接双击打开。





以 QQ 的安装为例,这里不应直接双击 QQ 图标,应将 QQ 图标拖拽至文件夹完成应用安装。

#### 屏幕共享时,分辨率是多少?

屏幕共享的分辨率统一为1080p。计费中提到的分辨率是指摄像头视频画面的分辨率,分辨率不同,收费也会有所不同。

## 课件相关问题

最近更新时间: 2025-06-12 17:05:42

## 课件有几种上传方式?

有以下两种常用的方式:

- 课前通过 课件管理相关接口 上传。
- 课中通过前端本地单击**添加课件**来上传。(如下图)



## 课件上传类型有限制吗?

#### 文件类型支持情况如下表:

文件分类	互动白板支持文件后缀(不区分大小写)	支持情况
文件类	ppt、pptx、doc、docx、pdf、xlsx、ppsx。	支持
图片类	jpg、jpeg、png、gif、bmp。	支持
音频类	mp3、wav、wma、aac、flac、m4a、oga、opus。	支持
视频类	mp4、3gp、mpg、mpeg、3g2、avi、flv、wmv、h264、 m4v、mj2、mov、ogg、ogv、rm、qt、vob、webm、f4v、	支持



rmvb。

## 课件上传大小有限制吗?

- 通过 课件管理相关接口 上传,文件大小无限制。
- 课中通过前端上传,限制如下:

类型	限制大小	说明
文档	100MB	支持图片、文档、表格等。
音频	50MB	_
视频	500MB	_
聊天图片	20MB	_

### 课件中支持使用的商用字体有哪些?

建议在制作 PPT 时使用已支持的字体,详情参见 PPT 支持的字体列表 文档。注意避免使用其他不支持的字体,若使 用,则可能会出现转码失败或转码后格式异常的情况。

## 如何避免课中展示的 PPT 课件内嵌图片错位问题?

推荐使用 Office 的 PowerPoint 软件来完成 PPT 课件制作。



## 应对防火墙限制相关问题

最近更新时间: 2024-10-11 14:43:45

## 客户端 Native SDK 需要配置哪些端口或域名为白名单?

#### 防火墙端口如下表所示:

TRTC SDK (Native)	白名单项目
TCP 端口	443
UDP 端口	8000、8080、8001、8002、8003、8004、8005、8006、8007、8008、 8009、16285、9000

#### 域名白名单:

```
class.qcloudclass.com
tcic-api.qcloudclass.com
cloud.tim.qq.com
yun.tim.qq.com
*.trtc.tencent-cloud.com
```

## Web 端需要配置哪些端口或域名为白名单?

#### 防火墙端口如下表所示:

WebRTC (H5)	白名单项目
TCP 端口	8687
UDP 端口	8000; 8080; 8800; 843; 443; 16285

#### 域名白名单:





因为腾讯云服务端 IP 地址是动态更新的,并不是固定的一批 IP 地址,所以我们无法提供固定的一组 IP 列表 给您。

🕥 腾讯云

## 互动消息相关问题

最近更新时间: 2025-05-13 15:31:31

### 有哪些聊天模式? 每种聊天模式对应的业务表现是怎么样的?

互动消息区不同的聊天模式下,学生的可互动聊天的对象不同。

#### () 说明:

老师和助教需管理课堂,他们的互动范围不受聊天模式的限制。即在每种聊天模式下,老师和助教都可以选 择:

- 课中所有人公开聊天。
- •选择课中某位成员(老师、助教、学生)私聊。

聊天模式	学生侧互动权限	注意	
自由聊天	<ul><li>和课中所有人公开互动聊天。</li><li>和老师或助教私聊。</li></ul>	大班课的班型下,因班级成 员众多,需学生和老师/助 教私聊后,老师/助教才可 引用学生消息私聊回复。	
仅允许公开聊天	和课中所有人公开互动聊天。		
仅允许私聊	仅允许和老师或助教私聊。		
全员禁言	禁止互动区发言。		

### 课中怎么设置聊天模式?

老师/助教可以在互动消息区选择聊天模式,如下截图所示:





## 如何对用户发送的文字和图片消息进行审核?

目前已接入对用户聊天区发送的文字和图片消息的内容审核,并默认启用该内容审核功能。 如果某个用户在课堂中发送敏感词汇将无法正常发送,且会给该用户提示"请文明发言"。

## 板书导出功能相关问题

最近更新时间: 2025-05-13 15:31:31

板书导出功能是在课中,白板功能结合标注和截图的方式,高效捕捉关键知识点、教师(包括助教)和学生的互动内 容。课程结束后,客户可以查询和以图片的形式导出这些内容,方便后续查看、整理与分享。

### 如何开启 [导出板书]?

#### ▲ 注意:

腾讯云

- 该功能仅支持旗舰版及以上版本。
- 建议您提前熟悉板书导出各模式的功能说明,确保导出结果符合预期。请注意,课堂结束后,导出的内容 将无法进行任何修改。

<mark>创建课堂 时,通过设置参数</mark> WhiteBoardSnapshotMode ,指定生成板书的类型。

- 0:不生成板书(默认)。
- •1:全量模式,即每截取一次图,都会生成对应的白板板书图片。
- 2: 单页去重模式,即在同一页白板(课件上)上多次截图,仅保留最新一次来生成对应白板页的白板板书图片。

#### 如何记录板书内容?

记录板书的方法是通过**实时标注截图**,捕捉关键知识点、教师(包括助教)和学生的互动内容。在使用板书时,请务必 明确哪些场景需要记录标注。实时互动−教育版提供以下两种方式来确定标注时机:

1. 默认支持以下4个时机:

- 新增白板。
- 课件翻页。
- 老师退出/结束课堂。
- 清空白板。
- 2. 支持客户自定义拓展标注时机,调用 addSnapshotMark 方法即可打标:

const teduBoard = TCIC.SDK.instance.getBoard();

#### 无法下载板书生成的图片,如何解决?

由于跨域问题导致板书生成的图片无法下载,可以通过以下方式解决:

1. 配置跨域访问

客户需提供具体的域名信息,课堂侧技术人员会在服务器端配置跨域策略,允许指定域名的请求访问图片资源。

2. 验证配置生效

配置完成后,测试图片下载功能,确保跨域请求已被正确处理,图片能够正常下载。





## 移动端大班课布局相关问题

最近更新时间: 2025-05-19 17:43:01

随着线上教育的快速发展,越来越多的平台开始提供大班课授课形式。满足了老师通过全平台设备进行直播授课,学生 通过手机等终端随时加入课堂学习的业务需求。为了更好地满足职业培训、公开课、研讨会、直播带货等多种业务场景 的需求,实时互动教育版特别针对学生观看端设计了多种布局样式,以提升教学效果和用户体验。

#### 支持哪几种布局样式?

目前,我们支持以下三种观看端布局样式:

布局	特点说明	样式-竖屏	样式−横屏
白板布局	专注于 <b>内容展示</b> 。 适合以白板讲解为主的教学场 景,帮助学生更清晰地聚焦教学 内容。		
白板+视频布局	结合白板内容与老师视频,适合 需要兼顾 <b>内容展示和老师讲解</b> 的 场景,提升教学互动性。		Image: Control of Contro of Contro of Contro of Control of Control of Control of Control
强自定义布局	支持客户对布局进行 <b>自定义调</b> 整,满足不同场景下的个性化需 求,让教学呈现更加多样化。	在 <b>白板布局</b> 的基础上课 调整样式	

#### () 说明:

以上布局针对 video+doc 的班型。



### 如何指定布局样式?

业务场景中,通过自定义 JS,指定布局样式。

• 指定白板布局:

TCIC.SDK.instance.setState('TStateBigClassLayout', { mobile: boardTopLayout' });

• 指定白板+视频布局:

TCIC.SDK.instance.setState('TStateBigClassLayout', { mobile: 'videoTopLayout' });

• 强自定义布局

根据具体业务诉求,客户可自行调整。



# 集成相关 集成相关问题(Web)

最近更新时间: 2025-06-18 09:36:51

## 浏览器支持情况

操作系统	浏览器类型	浏览器最低版本要 求	学生观 看	老师开 课	屏幕共享
	桌面版 Chrome 浏 览器	56+	支持	支持	支持 Chrome72+ 版本
	桌面版 QQ 浏览器 (极速内核)	10.4+	支持	支持	不支持
	桌面版 Firefox 浏览 器	56+	支持	支持	支持 Firefox66+ 版 本
	桌面版 Edge 浏览器	80+	支持	支持	支持
	桌面版搜狗浏览器 ( 高速模式 )	11+	支持	支持	支持
Window s	桌面版搜狗浏览器 (兼容模式 )	_	不支持	不支持	不支持
	桌面版 Opera 浏览 器	46+	支持	支持	支持 Opera60+ 版 本
	桌面版 360 安全浏 览器(极速模式)	13+	支持	支持	支持
	桌面版 360 安全浏 览器(兼容模式)	-	不支持	不支持	不支持
	桌面版微信内嵌浏览 器	_	支持	不支持	不支持
	桌面版企业微信内嵌 浏览器	4.0.8+(企业微 信版本 )	支持	支持	不支持
macOS	桌面版 Safari 浏览 器	11+	支持	支持	支持 Safari13+ 版 本
	桌面版 Chrome 浏	56+	支持	支持	支持 Chrome72+

	览器				版本
	桌面版 Firefox 浏览 器	56+	支持	支持	支持 Firefox66+ 版 本
	桌面版 Edge 浏览器	80+	支持	支持	支持
	桌面版 Opera 浏览 器	46+	支持	支持	支持 Opera60+ 版 本
	桌面版微信内嵌浏览 器	-	支持	不支持	不支持
	桌面版企业微信内嵌 浏览器	4.0.8+(企业微 信版本 )	支持	支持	不支持
	微信内嵌浏览器 (TBS 内核 )	-	支持	支持	不支持
	微信内嵌浏览器 (XWEB 内核 )	-	支持	支持	不支持
Android	企业微信内嵌浏览器	_	支持	支持	不支持
	移动版 Chrome 浏 览器	_	支持	支持	不支持
	移动版 QQ 浏览器	-	不支持	不支持	不支持
	移动版 UC 浏览器	_	不支持	不支持	不支持
iOS 12.1.4+	微信内嵌浏览器	_	支持	不支持	不支持
iOS 14.3+	微信内嵌浏览器	6.5+(微信版本)	支持	支持	不支持
iOS	企业微信内嵌浏览器	4.0.8+(企业微 信版本 )	支持	支持	不支持
iOS 11.0+	移动版 Safari 浏览 器	11+	支持	支持	不支持
iOS 12.1.4+	移动版 Chrome 浏 览器	_	支持	不支持	不支持
iOS 14.3+	移动版 Chrome 浏 览器	_	支持	支持	不支持

腾讯云



#### () 说明:

- 推荐使用最新版本的 Chrome 浏览器。
- 其他的浏览器中可以单击 Web 能力测试 查看是否支持。
- Mac Firefox 屏幕共享可能会出现视频部分区域错位,暂无法规避。建议使用 Chrome 或者 Safari 浏览器进行屏幕共享。
- 由于 H.264 版权限制,华为系统的 Chrome 浏览器和以 Chrome WebView 为内核的浏览器均不支 持实时互动-教育版的正常运行。

#### 环境要求

若用户处于受限网络(例如带有防火墙的企业内网),可能会受防火墙限制导致无法正常上课。此时您需要在防火墙 中,为如下域名及端口配置白名单:

- TCP 端口: 8687
- UDP 端口: 8000, 8800, 843, 443。
- 域名: qcloud.rtc.qq.com

#### 摄像头及麦克风权限问题

由于系统权限设置、浏览器权限设置或设备占用等情况,存在摄像头和麦克风开启失败的场景,具体提示如下表:

错误类型	描述
SystemPermissionDe nied	浏览器没有权限访问摄像头麦克风,请检查系统权限是否开启。
UserPermissionDeni ed	用户拒绝当前应用/页面访问摄像头权限,请检查浏览器权限是否开启。
CouldNotStartVideoS ource	浏览器无权访问摄像头或摄像头正被其他应用程序或浏览器选项卡使用,请检查 摄像头、麦克风是否被占用。
Generic	其他。

#### SystemPermissionDenied

#### MacOS

启动"系统偏好设置",选择**安全性与隐私 > 摄像头或麦克风**,确认当前浏览器或应用是否具备对摄像头、麦克 风的访问权限,若没有则需要打开。



	<b>主与隐私</b> 文件保险箱 防火墙 隐私	Q 搜索
✓ 定位服务	允许下面的App访问您的摄像	<b>察头。</b>
通讯录	3 🗌 🧿 Google Chrome	e.app
17 日历	✓ ITerm.app	_
提醒事项	Visual Studio C	ode.app
· 照片	☑ 🐼 Microsoft Remo	ote Desktop.app
2		
● 麦克风		

#### Windows

Windows 徽标键进入设置选项卡,选择"麦克风隐私修复",确认"允许桌面应用访问你的麦克风"为打开状态。







### UserPermissionDenied



#### FireFox 浏览器

按下图操作确认:



	🔰 现网Demo使用	x +	$\vee$
 ← → C G		A and a second class.com/1.7.4-notify/class.html?classid=2&cid=&uid=&schoolid=      A	⊘ แ\ 🗉 🗿 ଶ୍ର =
108200731 🕕	all	您已授予此站点更多权限。 ss.qcloudclass.com	🗲 🖴 ···   Tra
		□ 使用摄像头 已临时阻止 ×	
		义 使用麦克风	^
		⊗ 自动播放 阻止音频 ✓ …	
		民 发送通知     日允许 ×     日允许 ×     日允许 ×     日	
			×
			<u> </u>
			æ,
			<b>t</b> ij
			T,
			÷
			Ę.
			Ø
			۶ <u>ъ</u>

#### Safari 浏览器

按下图操作进行确认:



Х. 5. 5. 6. 100 (100 (100 (100 (100 (100 (100 (100	Safari浏览器 文件 编辑 显示 历史记	2录 书签 开发 窗口 帮助	
Image: Second decises com USE   Radio decises doubdides com USE	关于 Safari 浏览器 1 Safari 浏览器扩展	dev-class.qcloudclass.com	ل 🕼 🖢
RAKO GEUSA   RAKO GEUSA   RAKO GEUSA     RAKO GEUSA <th><b>信好设置 ¥,</b> 隐私报告 dev-class.com设置</th> <th>● 上课中: 00:03:23(0人在线)</th> <th></th>	<b>信好设置 ¥,</b> 隐私报告 dev-class.com设置	● 上课中: 00:03:23(0人在线)	
Mast juges   Aust salari juges   Aust salari juges   Aust salari juges   Aust salari juges     Aust salari juges <th>清除历史记录</th> <th></th> <th></th>	清除历史记录		
Buttard       Buttard	extraction for the formula formula for the formula for the formula for the fo		
通用       ○       內容拦截器       ○       內容拦截器       ○       ○       內容拦截器       ○		网站           (****)         (************************************	り (単) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2
		<ul> <li>通用</li> <li>◎ 阅读器</li> <li>◇ 内容拦截器</li> <li>◇ 向容拦截器</li> <li>◇ 自动播放</li> <li>② 页面缩放</li> <li>④ 摄像头</li> <li>④ 麦克风</li> <li>⑦ 屏幕共享</li> <li>⑦ 位置</li> <li>④ 下载</li> <li>⑥ 董 通知</li> </ul>	3 九许 3 访问其他网站时: 询问 3

## Opera

#### 按下图操作进行确认:



	C Bl dev-class.qcloudclass.com/1.7.4-notify/c	ass.html						Ŕ	200	0	
<ul> <li>a de de</li></ul>	▶ 108200731 拒绝访问摄像头和麦克风	◎ 上课中: 00:07:14(0人在线)	4	1	Ę	ŧ	ē	<b>v</b>	ī	\$	下课
	<ul> <li>dev-class.cloudclass.com</li> <li>Tencent Technology (kenzhan) Company Limited [CN]</li> <li>不允许访问您的摄像头和麦克风。</li> <li>按下面的按钮以允许访问并选择输入设备。该网页将会重新载入。</li> <li>3</li> <li>7</li> <li>7</li> <li>7</li> <li>第除此设置并重新载入</li> </ul>	100 Leacher108									^
<ul> <li>▲</li> <li>●</li> </ul>											×
											2
ער ד. י÷ ער ג											<b>æ</b> ,
T.											ħ.;
÷ 口 《											T,
ц 2 2											-••-
A											Ę
۵ ۵											Ē
											ទ

## 课中文件上传限制

#### 文件类型限制

文件分类	互动白板支持文件后缀(不区分大小写)	支持情况
文件类	ppt、pptx、doc、docx、pdf。	支持
图片类	jpg、jpeg、png、gif、bmp。	支持
音频类	mp3、aac、flac、m4a。	支持
视频类	mp4、3gp、mpg、mpeg、3g2、avi、flv、wmv、h264、 m4v、mj2、mov、ogg、ogv、rm、qt、vob、webm、f4v、 rmvb。	支持

## 文件大小限制

类型	限制大小	说明
互动白板文件类	100MB	支持图片、 文档等。



互动白板音频	50MB	_
互动白板视频	500MB	-
IM 聊天图片	20MB	_

#### 部分 Android 手机通过微信浏览器进入课堂后,无法切换成横屏?

解除手机竖屏锁定后,需要在微信−设置−通用,开启横屏模式,即可正常切换到横屏显示。

#### 如何去掉进入课堂前的设备检测页?( 不推荐 )

web 端可以在收到 Class\_Info\_Ready 时,将 TStateDeviceDetect 设为 false,示例如下:



TCIC.SDK.instance.unsubscribeState(TCIC.TMainState.Class\_Info\_Ready, listener);

#### ▲ 注意:

设备检测是进入课堂前的必要步骤,可帮助确认用户设备和网络情况是否正常,保证用户在进入课堂后的上课 体验。因此非特殊情况,不推荐去掉此页面。

## 在 iframe 内嵌 WebView 时,PPT 中的课件播放出现卡顿,无法正常同步播放怎么解 决?

在 iframe 的 allow 属性里面加上 autoplay。

allow="camera; microphone; fullscreen; display-capture; clipboard-read; clipboard-write; autoplay; fullscreen"

### 应如何设置H5页面竖屏默认显示如下布局 UI?

可在进房的 URL 链接上拼接 &defaultDeviceOrientation=1。









## 集成相关问题(Windows 和 MacOS)

最近更新时间: 2024-08-08 14:13:51

## 客户端(Windows、MacOS)下载慢甚至卡住不动怎么解决?

当开始下载依赖包时候可能会特别慢,甚至在辛苦等待了很长时间后,等到的却是 npm 的 Timeout 错误。

#### 解决方案 A

如果您是在家中办公,可以切换到国内的 npm 镜像。



#### 解决方案 B

如果您是在公司办公,那么您公司的网络管理员可能已经设置了代理。需要确认 npm 的 proxy 配置是否指向了公司 的代理服务器,以及是否配置了环境变量 ELECTRON\_GET\_USE\_PROXY,如无配置,请按以下步骤执行。 1. 设置 npm 代理: npm config set all proxy=[您的代理地址]。

2. 配置 ELECTRON\_GET\_USE\_PROXY 环境变量,这样 Electron 的安装脚本就会通过 npm 的代理下载。

#### 解决方案 C

如果您是 Mac 环境。

\$ export ELECTRON\_GET\_USE\_PROXY=true

#### 解决方案 D

如果您是 Windows 环境。

- 1. 右键单击**计算机 > 属性 > 高级系统设置 > 环境变量**。
- 2. 按下图操作设置环境变量 ELECTRON\_GET\_USE\_PROXY , 然后执行 npm install 或 npm install -- proxy=[您的代理地址]:





## 如何获取(Windows、MacOS)出现闪退时的本地日志?

#### Windows

在 Windows 系统中,可以通过以下路径的目录下获取:

C:\Users\<YourUsername>\AppData\Roaming\<YourAppname>\TencentCloudClass

- YourUsername: Windows 用户名。
- YourAppname: 对应的应用名称。

#### MacOS

在 MacOS 系统中,可以通过以下路径的目录下获取:

 $\sim$  /Library/Application Support/<YourAppname>\TencentCloudClass

# 集成相关问题(iOS 和 Android)

最近更新时间: 2024-10-18 16:14:42

## 如何进入 vConsole 模式获取到详细日志信息,方便定位问题

在自定义 JS 里执行下方代码来实现显示或隐藏 vConsole,执行时机由业务侧自定义 JS 的开发者决定。

TCIC.SDK.instance.getComponent('headercomponent').getVueInstance().toggleVconsole()

## Android x5 内核初始化失败原因(首次集成)

需要检查下 minSdkVersion 参数,当 minSdkVersion ≥ 23时,在 AndroidManifest.xml 中的 application 添加 android:extractNativeLibs="true" 参数。

## Android 端 Google Play 线上包,出现 x5 内核初始化失败问题

#### 问题描述:

本地测试和流水线的 apk 包测试正常,但上线到 Google Play 后出现了 x5 初始化失败的问题。

#### 原因:

App 打包的 abb 包上传到 Google Play 后,会对包体进行扫描。扫描过程中,将用户在 AndroidManifest.xml 中配置的 android:extractNativeLibs="true" 属性修改为 false,从而导致 x5 初始化失败。

#### 解决方案:

- 1. 当 minSdkVersion ≥ 23时,在 AndroidManifest.xml中的 application 添加 android:extractNativeLibs="true" 参数。
- 2. 完成上一步后,需要再在应用的 build.gradle 文件中做如下配置:



## 集成相关问题(小程序)

最近更新时间: 2024-10-12 10:45:11

## 环境问题

### 小程序的环境要求是怎样的?

- 微信 App iOS 最低版本要求: 7.0.9
- 微信 App Android 最低版本要求: 7.0.8
- 小程序基础库最低版本要求: 2.10.0
- 由于微信开发者工具不支持原生组件(即 <live-pusher> 和 <live-player> 标签),需要在真机上进行运行体验。
- 不支持 uniapp 开发环境,请使用原生小程序开发环境。

#### 小程序支持最小化悬浮窗吗?

当最小化小程序时课堂内有音视频,切换至后台运行的情况下可以正常采集和播放音频,否则小程序在切后台时会终止 音视频通话。

#### 小程序端进入多人音视频看不到画面,该如何处理?

- 1. 请使用手机真机运行,微信开发者工具内部的模拟器目前暂不支持直接运行。
- 2. 请通过 wx.getSystemInfo 查询小程序基础库版本,小程序基础库最低版本要求为2.10.0。

### 小程序端通过 webview 进入并解除手机锁定后,依然无法横屏显示,该如何处理?

需要设置小程序的 pageOrientation 属性,即可正常横屏显示画面。

## 云 API 相关问题

最近更新时间: 2024-07-29 16:36:31

### 接口中的时间戳怎么获取?

调用 API 需要使用 UNIX 时间戳,请使用相应的工具进行转换。 使用举例:

1. 打开转换工具,如: https://tools.fun/timestamp.html。

Tools <mark>fu</mark>	<mark>□</mark> 我的产品~ <b>所有工具~</b> <u></u>
	这里可以把常用工具添加到导航栏 当前时间 1698133694 秒 暂停 复制
	时间戳转换
	时间戳 秒 转换 中国/北京 (4 ~
	获取时间戳
	切换 2023-10-25 15:40:16 转换
	1698219616 秒 中国/北京 (+ >
	秒转天、小时、分钟、秒
	1 秒 转換

## 同一个 userid 是否可以同时登录不同房间?

不可以。

## 同一个 userid 登录不同房间, token 过期时间怎么计算?

token 单独计算过期时间,过期时间为7天。

### token 过期后怎么办?

可以通过 登录接口 重新获取刷新 token 时间。

## 旧的 token 还没过期,已经申请了新的,二者是否会共存?



会的,每个 token 有效期都是7天,分开计算有效期,没有彼此替代的关系。

## Userid 是否会过期?

不会,是长期的。

#### 录制模板是否可以变更?

未开课之前可以通过 修改房间 接口修改,开课之后不允许修改。

### 怎么样统计某一个学生在房间看了多久?

通过 获取房间成员列表 接口获取,具体的数据在数据结构 MemberRecord 中。

### 调用 API 出错怎么解决

#### 常见错误

1. 提示控制台无访问权限错误。

	â	You are not authorized to perform this operation. Check your CAM policies, and ensure that you are using the correct access keys. [[request id:3613d8
您暂无当前操作权]	限,请添加下述权限后继续操作	You are not authorized to perform this operation.
如何根据无权	(限信息创建权限策略? <sup>[2]</sup>	Check your CAM policies, and ensure that you are
无权限信息详情:	复制以下信息	using the correct access keys. [[request id:69f7d53
1 接口级别:用户(	) 当前没有 (lcic:DescribeDeveloper) 的操作权限	You are not authorized to perform this operation.
2 资源级别:用户(u	J7) 当前没有 () 的操作权限	Check your CAM policies, and ensure that you are
3 [request id: eb2c 51-	a8c7-3ed93cec0b38]	using the correct access keys. [frequest id:eb2ceb0

2. 提示接口调用无权限。



API Explorer 低代码互动	]课室 (LCIC)	Ŧ								
搜索接口,支持中英文搜索	Q	RegisterUser Icic 2022-08-17 查看API文档	▲点赞 ⓒ 吐槽	代码生成	在线调用	签名串生成	参数说明	问题反馈	查看文档	数据模
应用配置相关接口	×									
用户登录相关接口	Ý	<ul> <li>在线调用模块中当您发起请求时,平台通过 前账号临时Access Keys,对当前账号发起</li> </ul>	『已登录用户信息获取当 操作。	<ol> <li>注意:</li> </ol>	通过API发送详	<sup>情</sup> 求等同于真实操作	,请小心进行			
录制管理相关接口	×	<ul> <li>发起请求为敏感操作,在您进行敏感操作前</li> <li>以降保号你本,操作,这操作第回王声实短</li> </ul>	前,需要先完成身份验证 9.66 建议你仔细阅读相							
课件管理相关接口	~	关产品文档了解费用等详情,谨慎操作!	们,建成态行细网换相	在线调用						
房间管理相关接口	^			点击下面的	"发送请求"按钮	,系统会以POST的	〕请求方法发送您	在左侧填写的参	数到对应的接口,	,该操作等
创建房间		更多选项 🔻								
批量创建房间				发送请求	<b>求</b> 请求耗时	: 210ms				
获取当前房间的成员列表		输入参数								
获取房间信息		Region ()								
获取房间统计信息		华南地区(广州) ap-guangzhou	<i>▼ №</i>	响应结界	<b>电</b> 响应头	上 真实请求				
获取房间事件		参数输入方式		(						
获取房间答题详情		表单 JSON	参数推荐	"Eri	or": {					
获取课堂提问列表		Name (选填) <b>[*] ②</b> ①		"C	Code": "Auth Message": "#	Failure.Unauth 操作未授权,请检查	orizedOperat CAM <b>策略。</b> [[re	ion", quest id:b42	edf21-eaal-4	1d67-9c6b
获取房间历史消息		测试		}, "Rec	questId": "b	426df21-eaa1-4	d67-9c6b-83b	42375152f"		
获取房间列表		SdkAppid [*] 😄 🚯		}						
修改房间				查看 b426d	f21-eaa1-4d67	-9c6b-83b4237515	i2f 的诊断信息	8		
删除房间		Originald (洗壇) 🛃 😋 🚯								
结束房间										
开始房间										
用户管理相关接口	^	Avatar (远填) [*] 😧 🛈								
注册用户		null								
用户批量注册										
获取应用ID下用户列表										

#### 解决方案

1. 登录腾讯云 访问管理控制台。

### <u>小 注意:</u>

后续步骤主账号或协作者有权限进行操作。



於 腾讯云 ①	总览   云产	品 ~	
访问管理	用户	列表	
■ 概览			
2 用户	^	) 如何查看更多信息? 访问管理对您的敏感信息进行安全升级保护,	您可以点击列表中左侧下
用户列表	新	建用户 更多操作 ▼	
・ 用户设置			
<b>沯</b> 用户组		用户名称 ◆	用户类型 🔻
◎ 策略		▶ 🗍 ■ ■主账号	主账号
I 角色			
<b>回</b> 身份提供商	•		子用户
<b>G</b> 联合账号	~		协作者
(1)访问密钥	*	└ <b>─</b>	
			协作者

- 2. 获取访问权限。
  - 通过子账号获取访问权限(推荐)

如果要生成非主账号密钥,需要新建用户/子账号/权限组等方式。对指定的用户进行分产品和范围进行授权。 授权操作步骤如下:

- 2.1. 单击控制台左侧导航栏的策略。
- 2.2. 在页面中输入 lcic 进行搜索查询 ,单击操作栏下关联用户/组/角色进行授权。

<ol> <li>用户或者用户组与策略关联后,即可</li> </ol>	获得策略所描述的操作权限	o		
新建自定义策略		全部策略 预设策略 自定义策略	lcic	8 0
策略名	服务类型 ▼	描述	上次修改时间	操作
QcloudLCICFullAccess	低代码互动课堂	低代码互动课堂(LCIC)全读写访问权限	2022-09-19 14:46:00	关联用户/组/俞

2.3. 按需求选择切换成用户/组/角色,保存即可。



关联用户/用户组/角色					×
选择添加的用户组(共 1 个)			已选择 <b>(0)</b> 个		
支持搜索用户组名		Q	名称	类型	
用户组	切换成用户或角色 🔻				
新联开发	用户组				

○ 主账号生成密钥(不推荐)。

主账号生成的 API 密钥默认所有产品有访问权限,如果账号涉及产品较多且有敏感信息,请按实际需求进行授权管理密钥访问权限和范围。

访问管理	API密钥管理
<ul> <li>■ 概览</li> <li>● 用户</li> <li>◆</li> <li>● 用户组</li> <li>○ 策略</li> </ul>	<ul> <li>9 安全提示</li> <li>您的 API 密钥代表您的账号身份和所拥有的权任</li> <li>为了您的财产和服务安全,请妥善保存和定期重</li> <li>使用低版本 TLS(安全传输层协议)调用云 AF</li> <li>可使用密钥管理系统(KMS)白盒密钥进一步</li> </ul>
● 角色	() 使用提示
□ 身份延供商 □ 联合账号 ·	<ul> <li>云API密钥是构建腾讯云 API 请求的重要凭证。</li> <li>最近访问时间指最近一次使用密钥调用云 API_</li> </ul>
(r) 访问密钥 ^ API密钥管理	新建密钥
	APPID 密钥

3. 校验用户或角色权限。

绑定成功后用户则具有访问权限,创建的 API 密钥即有对应的请求权限。



访问管理	- 用户详情
<b>22 概</b> 览	
	tee, 协作者
用户列表	账号ID 手机
・用户设置	备注 - / 邮箱 <b>副 国 国</b>
冬 用户组	访问方式 ③ 控制台访问、编程访问 微信 - ✔ 更换中
□ 策略	标签 暂无标签 ✔
23 角色	
<b>回</b> 身份提供商 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	<b>权限</b> 服务 组 (0) 安全 ① API 密钥
€。联合账号 →	
(〒)访问密钥 ~	▼ 仅限策略
	>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>
	关联》落解除策略
	捜索策略
	□ 策略名 描述 关联类型 ▼ 策略类型 ▼
	QcloudLCICFullAccess 低代码互动课堂(LCIC)全读 直接关联 预设策略
	CreateOrdersAccess 该策略允许您具备下单操作权限 直接关联 自定义策略

○ 访问 LCIC 控制台 验证访问权限。

○ 通过接口调用访问 在线接口测试工具 ,请求时需要 API 密钥。

# 控制台与 API 授权问题

最近更新时间: 2024-10-11 16:55:55

## 接口调用和访问授权

• 提示控制台无访问权限错误

<b>a</b>	<ul> <li>You are not authorized to perform this operation.</li> <li>Check your CAM policies, and ensure that you are using the correct access keys. [[request id:3613d8</li> </ul>
您暂无当前操作权限,请添加下述权限后继续操作 如何根据无权限信息创建权限策略? <sup>[2]</sup> 无权限信息详情: 复制以下信息	<ul> <li>You are not authorized to perform this operation.</li> <li>Check your CAM policies, and ensure that you are using the correct access keys. [[request id:69f7d53</li> </ul>
1 接口级别:用户(     1)当前没有 (Icic:DescribeDeveloper) 的操作权限       2 资源级别:用户(u     -7)当前没有(*)的操作权限       3 [request id: eb2c     51-a8c7-3ed93cec0b38]	<ul> <li>You are not authorized to perform this operation.</li> <li>Check your CAM policies, and ensure that you are</li> </ul>

• 提示接口调用无权限





## 解决办法

1. 登录腾讯云 访问管理控制台。





∽ 腾讯云	∩ 总览	云产品 ~	
访问管理		用户列表	
<b>器</b> 概览			
2 用户	^	(i) 如何查看更多信息? 访问管理对您的敏感信息进行安全升级保护,	您可以点击列表中左侧下
用户列表		新建田口 百名操作 🚽	
• 用户设置			
<b>硰</b> 用户组		用户名称 🗲	用户类型 ▼
□ 策略			主账号
日 角色			
<b>回</b> 身份提供商	~		子用户
<b>亡</b> 联合账号	~		协作者
(19)访问密钥	~		
		▶ [] ■ ■	协作者

2. 获取访问权限

通过子账号获取访问权限(推荐)
 如果要生成非主账号密钥,需要新建用户/子账号/权限组等方式。对指定的用户进行分产品和范围进行授权。
 授权操作步骤如下:

2.1.1 单击控制台左侧导航栏的策略。

2.1.2 在页面中输入 lcic 进行搜索查询 ,单击操作栏下关联用户/组/角色进行授权。

<ol> <li>用户或者用户组与策略关联后,即可</li> </ol>	获得策略所描述的操作权限	a		
新建自定义策略 删除		全部策略 预设策略 自定义策略	lcic	8 (
		42524		
策略名	服务类型「	佃	上次修改的间	f宋TF
策略名 QcloudLCICFullAccess	低代码互动课堂	<sup>11国222</sup> 低代码互动课堂(LCIC)全读写访问权限	2022-09-19 14:46:00	珠TF 关联用户/组/f

2.1.3 按需求选择切换成用户/组/角色,保存即可。



关联用户/用户组/角色						×
选择添加的用户组(共 1 个)			Ē	已选择 (0) 个		
支持搜索用户组名		Q		名称	类型	
用户组	切换成用户或角色 🔻					
新联开发	用户组					

○ 主账号生成密钥(不推荐)

主账号生成的 API 密钥默认所有产品有访问权限,如果账号涉及产品较多且有敏感信息,请按实际需求进行授权管理密钥访问权限和范围。

访问管理		API密钥管理
<ul> <li>■ 概览</li> <li>▲ 用户</li> <li>▲ 用户组</li> <li>○ 策略</li> </ul>	~	<ul> <li>安全提示</li> <li>您的 API 密钥代表您的账号身份和所拥有的权[</li> <li>为了您的财产和服务安全,请妥善保存和定期]</li> <li>使用低版本 TLS(安全传输层协议)调用云 AF</li> <li>可使用密钥管理系统(KMS)白盒密钥进一步/</li> </ul>
日 角色		
<b>回</b> 身份提供商 <b>。</b> 联合账号	~ ~	<ul> <li>使用提示</li> <li>· 云API密钥是构建腾讯云 API 请求的重要凭证。</li> <li>· 最近访问时间指最近一次使用密钥调用云 API_</li> </ul>
(₽) 访问密钥 API密钥管理	^	新建密钥 APPID 密钥

3. 校验用户或角色权限

绑定成功后用户则具有访问权限,创建的 API 密钥即有对应的请求权限。



访问管理	← 用户详情
<b>器</b> 概览	
<b>2</b> 用户 ^	tee.■ 协作者
用户列表	账号ID
・用户设置	备注 - ♪
瓷 用户组	访问方式 🕣 控制台访问、编程访问 微信 - 🖍 更换中
☐ 策略	标签 暂无标签 ♪
<b>译</b> 角色	
<b>「自</b> 身份提供商 🔹 🗸	<b>权限</b> 服务 组 (0) 安全 ① API 密钥
🕞 联合账号 🛛 🖌	
(夏)访问密钥 🔹 💙	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	关联策略以获取策略包含的操作权限。解除策略将失去策略包含的操作权限。特别的,解除随组关联类型的策略是通过将
	关联: 客 解除策略
	捜索策略
	□ 策略名 描述 关联类型 ▼ 策略类型 ▼
	QcloudLCICFullAccess 低代码互动课堂(LCIC)全读 直接关联 预设策略
	CreateOrdersAccess 该策略允许您具备下单操作权限 直接关联 自定义策略

- 访问 LCIC 控制台 验证访问权限。
- 通过接口调用访问 在线接口测试工具 ,请求时需要 API 密钥。

## 计费相关问题

腾讯云

最近更新时间: 2024-07-29 16:36:31

#### 实时互动-教育版如何收费?

实时互动−教育版计费划分为包月套餐和后付费,详细计费说明请参见 计费概述 ,新用户可以获得免费试用应用 快速 <mark>跑通</mark> Demo 。

#### 如何获取免费试用应用?

自2022年09月01日起,首次在 实时互动-教育版控制台 创建应用的腾讯云账号,每30天可领取一个免费试用应用, 每次可获赠每月50小时通用课堂时长、10小时录制时长、0.1T存储空间与10GB直播回放服务。

#### 支持升级版本吗?

- 免费试用版不可升级到任何付费套餐(轻量版、标准版、旗舰版等)。
- 付费套餐支持到期后升级版本,例如轻量版9.1到期,可以在9.1之后升级到更高版本(标准版、旗舰版)。

#### 除了包月套餐外,有没有单独的资源包可以购买?

暂时没有,套餐内用量耗尽之后,通过后付费的方式结算。

#### 如何查看账单及扣费明细?

您可以在费用中心 > 账单详情中查看详细账单及扣费明细。

#### 如何查看及获取计费用量明细?

- 实时用量:您可以在实时互动-教育版控制台>用量页面直接查看用量数据。单日查看显示每5分钟明细,多日查看显示每日汇总明细。单位精确到分钟。
- 账单用量:您可以在腾讯云费用中心 下载 已出账单的对应用量明细,下载结果为 Excel 文件,内含每5分钟明细 和每日明细。单位精确到秒。

#### 为什么我的服务状态显示"已停用"?

如果您的应用出现以下情况,将会显示"已停用"。

包月套餐赠送用量用完,并且未开启后付费。
 解决方案:购买应用时开启后付费开关。

#### ▲ 注意:

为保证您的线上业务正常,购买应用时会自动开启后付费开关,可在 控制台 随时关闭。

2. 包月套餐过期。

解决方案:续费月租套餐以重新激活服务。



#### 3. 腾讯云账户欠费后导致停服。

解决方案: 欠费冲正 后将自动恢复服务。

🔗 腾讯云

## 设备性能要求问题

最近更新时间: 2024-10-11 16:55:59

## 硬件设备网络要求

## 老师设备要求

教师用	电脑设备(教师 上课建议使用电 脑或者大屏)	处理器	i5 处理器,主频2.0GHz以上
		操作系统	PC: Windows 7及更高版本,Mac: macOS X10.10及更高版本
		内存要求	4GB RAM及以上
		显示要求	不低于1280 x 720分辨率
		网络要求	上下行不低于4Mbps
		大屏要求	PC: 不低于4点触控 Mac: 不支持
户系统要求	iPad 设备	推荐型号	<ul> <li>iPad (第5代)</li> <li>iPad Air 2</li> <li>iPad pro 及以上</li> <li>iPad Pro (9.7-inch) 型号: A1673、A1674、A1675</li> <li>iPad Pro (10.5-inch) 型号: A1701、A1709,</li> <li>iPad Pro (11-inch) 型号: A1980、A1934、A1979、A1980、A2013</li> <li>iPad Pro (12.9-inch) 型号: A1584、A1652、A1876、A1895、A1983、A2014、A1670、A1671、A1821</li> <li>iPad (5th generation) 型号: A1822、A1823</li> <li>iPad (6th generation) 型号: A1893、A1954</li> </ul>

## 学生设备要求

学生用户系统要求	电脑 设备	处理器	<ul> <li>PC: Intel i5及以上处理器</li> <li>Mac: Intel 处理器</li> </ul>
		操作系 统	<ul> <li>PC: Windows 7及更高版本</li> <li>Mac: macOS X10.10及更高版本</li> </ul>
		内存要 求	<ul> <li>PC:不低于2GB RAM</li> <li>Mac:不低于4GB RAM</li> </ul>

	显示要 求	不低于1280 x 720分辨率
	网络要 求	不低于2Mbps
苹果	系统版 本	iOS 9.0及以上
移动 设备	硬件支 持	<ul> <li>iPhone (6、6s、6s Plus、7、7 Plus、8、8Plus、X、XR、XS Max)</li> <li>iPad: iPad5、mini4、Air2、Pro以及更新款的 iPad Pro</li> </ul>
	系统版 本	Android 6.0 及以上
	内存要 求	4G及以上
And roid 移动 设备	CPU推 荐型号	不低于骁龙6系,MTK8系,麒麟9系 高通8系列: 骁龙821,835,845,855,855Plus;7系列: 骁龙710, 730;6系列: 骁龙660 华为麒麟9系列: 麒麟960,970,980,990 三星 Exynos: 9810,8895,8890 联发科 Helio: X30,P60
	手机推 荐	三星 Galaxy S7edge、三星 S7、三星 S8、华为 Mate9、荣耀9、Mate 20 Pro、Nova 3e、Nova5 Pro、P30、一加3T、一加5T、OPPO K3、 VIVO X21、X21A、Nex 双屏(要开启摄像头,只能使用背面屏幕)、 X27、IQOO、小米Mi6、Mix 2、Mix 2s、红米K20 Pro
	Pad 推 荐	华为 M6/M5 、华为 Mate pro 、小米 Pad4

## ▲ 注意:

腾讯云

• 上课期间,尽量把所在网络的其他设备关闭(如有线电视、下载等),优先保证上课网络。

• 网络稳定性:

电脑+有线网络 > iPad+5G 无线网 > 电脑+5G 无线网 > 电脑/iPad +2.4G 无线网。

• 您可参见 网络测速地址。