授课平台

（视频会议）

需求规格说明书

|  |  |
| --- | --- |
| **文档信息** | |
| 文档名称 | 授课平台（视频会议）需求规格说明书 |
| 部门 | 产品研究部 |
| 文档所有权 | 阔地教育科技有限公司 |

**目录**

[修订记录 4](#_Toc28879)

[1 文档概述 6](#_Toc9305)

[2 通用约定 6](#_Toc26602)

[3 模块关系图 6](#_Toc987)

[4 业务流程图 6](#_Toc14476)

[5 会议日历 6](#_Toc2975)

[5.1 会议信息 7](#_Toc24287)

[5.2 排序规则 7](#_Toc24544)

[5.3 视频设置 7](#_Toc3083)

[6 会议详情V5.4.0 7](#_Toc23477)

[7 进入会议 7](#_Toc2857)

[8 发布会议 8](#_Toc4263)

[9 开会 8](#_Toc14096)

[9.1 角色介绍 8](#_Toc2012)

[9.2 角色对应功能 8](#_Toc20302)

[9.3 新增交互 11](#_Toc31143)

[9.3.1 整体布局 11](#_Toc11775)

[9.3.2 顶部区域 11](#_Toc5754)

[9.3.3 左侧区域 12](#_Toc11631)

[9.3.4 右侧区域 12](#_Toc5264)

[9.3.5 常用操作栏 13](#_Toc17312)

[9.4 开始直播 13](#_Toc4043)

[9.4.1 直播之前V5.4.0 13](#_Toc19243)

[9.4.2 直播之后 14](#_Toc30103)

[9.5 切换模式 15](#_Toc27679)

[9.6 视频模式 15](#_Toc17619)

[9.6.1 视频区V5.4.0补充版 15](#_Toc27840)

[9.6.2 右侧区域 17](#_Toc27149)

[9.6.3 调整视频布局 17](#_Toc12631)

[9.6.4 调整画面次序（未定版本） 17](#_Toc663)

[9.6.5 每个视频画面V5.4.0 18](#_Toc11123)

[9.7 演示模式 20](#_Toc25911)

[9.7.1 演示区 20](#_Toc15439)

[9.7.2 虚拟电子白板 20](#_Toc1420)

[9.7.3 右侧区域V5.4.0补充版 21](#_Toc27443)

[9.7.4 调整视频布局 22](#_Toc12122)

[9.7.5 调整画面次序 22](#_Toc6149)

[9.7.6 每个视频画面 22](#_Toc16720)

[9.8 共享桌面及共享视频 23](#_Toc21369)

[9.8.1 共享视频V5.4.0 23](#_Toc2837)

[9.8.2 发言人共享 24](#_Toc4459)

[9.8.3 任何人共享 24](#_Toc20632)

[9.8.4 共享时禁用功能 24](#_Toc20338)

[9.9 共享文档 25](#_Toc17651)

[9.10 用户列表及权限控制 25](#_Toc22704)

[9.10.1 查询 26](#_Toc8554)

[9.10.2 头像和姓名V5.4.0 26](#_Toc22880)

[9.10.3 音视频控制 27](#_Toc24897)

[9.10.4 禁止文本聊天 27](#_Toc18368)

[9.10.5 白板标注 27](#_Toc12684)

[9.10.6 设置发言人 27](#_Toc5438)

[9.10.7 请出会议 27](#_Toc23581)

[9.10.8 转移主持人 28](#_Toc29198)

[9.10.9 参会者 28](#_Toc28476)

[9.10.10 观摩人数 28](#_Toc32418)

[9.10.11 一键静音V5.4.0 28](#_Toc12240)

[9.10.12 一键呼叫V5.4.x 28](#_Toc24977)

[9.11 申请取消发言 29](#_Toc4641)

[9.12 笔记 29](#_Toc11752)

[9.13 聊天 29](#_Toc5470)

[9.13.1 通用 29](#_Toc9484)

[9.13.2 群聊 30](#_Toc130)

[9.13.3 私聊 31](#_Toc30861)

[9.13.4 系统 32](#_Toc13147)

[9.14 录制 32](#_Toc5011)

[9.14.1 非参数平台化需求 32](#_Toc5302)

[9.14.2 参数平台化需求2018-6-22 34](#_Toc28889)

[9.15 视频设置 35](#_Toc12031)

[9.15.1 插件与flash配置 35](#_Toc26955)

[9.15.2 Flash V5.4.0 35](#_Toc22235)

[9.15.3 插件V5.4.0 36](#_Toc2241)

[9.16 音频设置与监控V5.4.0 37](#_Toc21373)

[9.17 网络监控V5.4.x 38](#_Toc8561)

[9.18 更多 38](#_Toc32459)

[9.18.1 调整画面次序 38](#_Toc23563)

[9.18.2 开启轮巡V5.4.0 38](#_Toc17297)

[9.18.3 禁止发言V5.4.0补充版 42](#_Toc12702)

[9.18.4 禁止聊天 43](#_Toc21068)

[9.18.5 发起点名 43](#_Toc26035)

[9.18.6 互动调查 44](#_Toc26968)

[9.18.7 随堂测验 44](#_Toc2633)

[9.18.8 锁屏 45](#_Toc13191)

[9.18.9 添加用户 46](#_Toc9358)

[9.18.10 邀请来宾V5.4.0 46](#_Toc6245)

[9.18.11 邀请观摩V5.4.0 47](#_Toc141)

[9.18.12 相关信息 47](#_Toc29628)

[9.19 自由发言 47](#_Toc29485)

[9.20 音频群聊 48](#_Toc5649)

[9.21 结束退出会议 48](#_Toc1324)

[9.22 遥控器 48](#_Toc15923)

[9.23 模块功能配置 49](#_Toc5892)

# 修订记录

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间 | 版本 | 修订人 | 需求编号 | 修订内容 | 备注 |
| 2016-8-5 | 未定版本 | 陈浩 |  | 增加修改主题、添加用户功能，强化邀请来宾，请参考9.18.9，9.18.10，9.18.12 |  |
| 2016-12-22 | 未定版本 | 陈浩 |  | 1. 观摩地址拆分为系统内和系统外用户地址，请参考9.18.11 2. 显示当前观摩总人数，请参考9.10.10 | 该需求暂时不做，前方已经直接与技术沟通增加了类似功能； |
| 2017-1-23 | 未定版本 | 陈浩 |  | 发布会议增加会议分类，请参考8 |  |
| 2017-4-5 | 未定版本 | 陈浩 |  | 增加组建测验功能，请参考9.18.7 |  |
| 2017-4-17 | 未定版本 | 陈浩 |  | 增加点击录制无反应弹窗，请参考9.14.1 |  |
| 2017-4-27 | 未定版本 | 陈浩 |  | 每种应用分别保存机位配置，请参考9.15.3 |  |
| 2017-6-26 | 未定版本 | 陈浩 |  | 共享视频解决拖动进度条花屏的问题，请参考9.8.1 | 前两点已在CV5.6.0实现 |
| 2017-11-2 | 未定版本 | 陈浩 |  | 调整画面次序功能增加限制，请参考9.6.4 | 从V5.3.9中迁出 |
| 2018-1-7 | 未定版本 | 陈浩 |  | 1.增加一键呼叫，请参考9.10.12  2.将网络监控的相关需求高亮，请参考9.18.2 | 从V5.4.0中迁出  2.V5.3.0版本没有实现该功能 |
| 2018-1-7 | 未定版本 | 陈浩 | 100 | 音频控制与系统控制分离，请参考9.16 |  |
| 2018-1-7 | V5.4.0 | 陈浩 | 091 | 详情增加主持人所在机构、会场信息，请参考6 |  |
| 2018-1-7 | V5.4.0-video | 陈浩 | 109 | 将用户列表中用户显示用户更多信息的相关需求高亮，请参考9.10.2 | V5.3.0版本没有实现该功能 |
| 2018-1-7 | V5.4.0-video | 陈浩 | 105 | 1. 将轮巡时相关需求高亮，请参考9.18.2 | V5.3.0版本没有实现该功能  现在实现的是每页听到本页所有视频的声音 |
| 2018-1-7 | V5.4.0-video | 陈浩 | 092  099  183  108  186 | 1. 共享视频后立即可以播放，请参考9.8.1 2. 去掉共享视频的音量控制功能，请参考9.8.1 3. 增加工作台视频设置清晰度对应的分辨率、码率，请参考9.15.2 4. 增加调用预置位相关规则，请参考9.15.3 5. 增加邀请来宾、邀请观摩的相关规则，请参考9.18.10，9.18.11 | 需求100 |
| 2018-1-18 | V5.4.0-video | 陈浩 | 199  198 | 1. 增加一键静音，请参考9.4.1，9.10.11 2. 增加双屏显示，请参考9.6.5 | 霍城需求 |
| 2018-4-19 | 参数平台化 | 朱炎 |  | 配合参数平台化，统一个模块视频配置设施的表述以及内容 |  |
| 2018-5-3 | V5.4.0-video | 陈浩 | 198 | 双屏显示需求，增加检测的规则，请参考9.6.5 | 经徐凤山提醒补充 |
| 2018-5-14 | V5.4.0补充 | 陈浩 | 706 | 视频模式也支持将视频区切换到一个视频的状态，切换后仍能听到声音，请参考9.6.1,9.7.3 | 霍城需求 |
| 2018-6-5 | 参数平台化 | 陈浩 |  | **快速切换大画面快捷键**增加参数平台化相关规则，请参考9.15.3 | 与施胜宇讨论后补充 |
| 2018-6-22 | 参数平台化 | 陈浩 |  | **1.开启轮巡**增加参数平台化相关规则，请参考9.18.2  **2.录制**增加参数平台化相关规则，请参考9.14.2 | 与施胜宇讨论后补充 |
| 2018-7-9 | V5.4.0-video | 陈浩 | 198 | 增加特殊说明：由于非参数平台化版本插件不支持，无需实现如上“移入”、“移出”的交互，请参考9.6.5 | 根据bug5095补充 |
| 2018-7-10 | 参数平台化 | 陈浩 |  | 1.补充规则：主持人刷新后自动退出轮巡，请参考9.18.2.3  2.调整规则：录制的文件名规则调整为：主题\_时间戳.flv，请参考9.14.2 | 与施胜宇讨论后补充  2.服务器端录制无法数字递增的方式命名 |
| 2018-7-11 | 参数平台化 | 陈浩 |  | 去掉轮巡时的全屏、双屏功能，请参考9.18.2.3 | 与施胜宇讨论后补充 |
| 2018-7-17 | 参数平台化 | 陈浩 |  | 锁屏增加参数平台化相关规则，请参考9.18.8.2 | 与施胜宇、梁淑萍讨论后补充 |
|  |  |  |  |  |  |

# 文档概述

主要说明授课平台里的视频会议需求。互动听课、集体备课、视频会议、网络授课应用都会用到其中的“开会”功能。

# 通用约定

去除部分页面中的底部信息，包括观摩、来宾登录页面、退出会议页面、提醒页（比如会议取消、会议结束、请出会议、账号在另外一个地方登录），如下图：



# 模块关系图

# 业务流程图

# 会议日历

显示当前会场未开始和进行中的会议。

默认显示当前周的会议，可以通过点击左右按钮切换显示上周、下周的会议。

## 会议信息

每个会议显示预约开始-结束时间、会议主题、主持人。

不同颜色区分未开始、进行中的会议。

移入一个会议看到会议【主题】、【主持人】、【状态】、【操作】。

单击一个会议或者【主题】可以打开会议详情。

操作是【进入】，点击进入会议。

## 排序规则

根据预约开始时间升序排列。

## 视频设置

在会议日历左下角存在【视频设置】按钮。

不同分辨率对应不同的三种清晰度，具体请参考原型。

默认分辨率640\*360。

三种分辨率下，默认清晰度都是“高”。

# 会议详情V5.4.0

* 主持人：
  + 若有会场信息，显示“所在机构-会场名称-主持人姓名”。
  + 若无会场信息，显示“所在机构-主持人姓名”。
* 详情显示本会场的参会者。
* 点击【进入】，关闭会议详情，进入会议。

# 进入会议

进入会议前需要先身份验证，根据本会场是主会场还是分会场显示不同的登录弹出层。

如果是主会场，默认显示主持人的姓名，只需要密码验证。

如果是分会场，需要任意一个该会场的参会者身份验证。在会议过程中会场如果上传文档、录制视频都认为是该身份验证的人进行的；

同一用户参与会议，会踢掉前一个用户，自动将前一个用户注销。

# 发布会议

发布会议前需要身份验证。教室所属学校的学校管理员和有权限发布会议的教师，有权限发布会议。如果无权限，提示：您没有权限发布会议。

再次点击【发布会议】弹出层身份验证窗口，记住刚才输入的主持人、密码。

进入发布会议页面，功能和工作台里面发布会议基本一致，不同的地方有：会议开始时间默认为当前时间，主持机构默认就是发起人所在机构，主会场默认当前会场，主持人默认发起人，不提供上传文档功能。

增加会议分类，请参考工作台。（暂未纳入开发计划）

# 开会

## 角色介绍

|  |  |
| --- | --- |
| **角色** | **角色介绍** |
| 管理员 | 负责发起会议 |
| 主持人 | 会议中主持会议的人，控制会议过程，是主要讲话的人 |
| 参会者 | 一起参与本次会议的会场或PC端  可以通过会议链接的方式作为来宾通过PC端参与到会议  默认是非发言人  可以申请作为发言人，发言人能与主讲人、其他发言人音视频互动 |
| 观摩者 | 发起方、有权限的管理员、有观摩地址的游客可以进行隐身观摩 |

## 角色对应功能

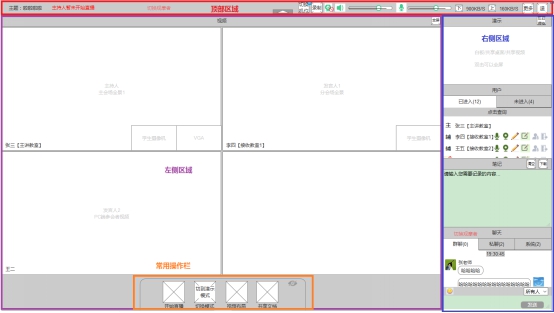
深红色表示未实现功能，灰底表示不再有功能，黄底表示有调整。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **功能分类** | **子功能** | **主持人** | **参会者** | | **观摩者** |
| **发言人** | **非发言人** |
| 开始直播 |  | √ |  |  |  |
| 切换模式 | 同“左右调换” | √ | √ | √ | √ |
|  | 切换模式同步 | √ |  |  |  |
| 视频模式 | 调整视频布局 | √ |  |  |  |
|  | 将视频区全屏、将每一路视频全屏 | √ | √ | √ | √ |
|  | 取消指定发言人 | √ |  |  |  |
|  | +关闭其他人视频、音频 | √ | √ | √ | √ |
|  | +全屏演示区 | √ | √ | √ | √ |
|  | 演示区与视频区左右调换 | √ | √ | √ | √ |
|  | 左右调换同步 | √ |  |  |  |
|  | +切换视频区显示一个或者全部 |  | √ | √ | √ |
| 演示模式 | 观看演示区文档，将演示区全屏 | √ | √ | √ | √ |
|  | 操作白板，屏幕截图，关闭指定文档 | √ | √（有白板标注权限） | √（有白板标注权限） |  |
|  | 演示区操作同步、包括全屏演示区 | √ | √ |  |  |
|  | 取消指定发言人 | √ |  |  |  |
|  | +关闭其他人视频、音频 | √ | √ | √ | √ |
|  | 切换视频区显示一个或者全部 | √ | √ | √ | √ |
|  | 视频区与演示区左右调换 | √ | √ | √ | √ |
|  | 左右调换同步 | √ |  |  |  |
| 共享 | 共享桌面 | √ |  |  |  |
|  | 申请共享桌面 |  | √ |  |  |
|  | 结束发言人共享桌面 | √ |  |  |  |
|  | 共享视频 | √ |  |  |  |
|  | 申请共享视频 |  | √ |  |  |
|  | 结束发言人共享视频 | √ |  |  |  |
| 共享文档 | 下载文档 | √ | √ | √ | √ |
|  | 上传文档、删除自己上传的文档 | √ | √ | √ |  |
|  | 演示任何文档 | √ | √（有白板标注权限） | √（有白板标注权限） |  |
|  | 锁定任何文档、删除任何文档 | √ |  |  |  |
| 用户列表及权限控制 | 查询用户、+查看用户更多信息、查看用户列表 | √ | √ | √ | √ |
|  | 控制用户文本聊天权限、开关音频、开关视频、设置白板标注权限、设置取消发言人、请出用户 | √ |  |  |  |
|  | +一键静音 | √ |  |  |  |
| 申请取消发言 | 申请发言 |  |  | √ |  |
|  | 取消发言 |  | √ |  |  |
| 笔记 |  | √ | √ | √ |  |
| 聊天 | 看到群聊区、系统消息 | √ | √ | √ | √ |
|  | 文本群聊、私聊 | √ | √ | √ |  |
| 录制 | 开始录制 | √ | √（有录制权限） | √（有录制权限 |  |
|  | 归档 | √ | √（有归档权限） | √（有归档权限） |  |
| 音视频设置与监控 |  | √ | √ | √ |  |
| +网络监控 |  | √ | √ | √ |  |
| 更多 | 调整画面次序 | √ |  |  |  |
|  | 开启轮巡，广播轮巡 | √ |  |  |  |
|  | 禁止发言，取消禁言  （原开启免打扰） | √ |  |  |  |
|  | 禁止聊天，取消禁止聊天 | √ |  |  |  |
|  | 发起点名 | √ |  |  |  |
|  | 互动调查 | √ |  |  |  |
|  | 随堂测验 | √ |  |  |  |
|  | 锁屏 | √ |  |  |  |
|  | 添加用户 | √ |  |  |  |
|  | 邀请来宾、邀请观摩 | √ |  |  |  |
|  | +相关信息 | √ | √ | √ | √ |
|  | +相关信息-修改主题 | √ |  |  |  |
| 自由发言 | 开启自由发言 | √ |  |  |  |
|  | 参与自由发言 | √ | √ | √ |  |
| 音频群聊 | 【互动听课】模块特有 |  |  | √ |  |
| 结束会议 | 结束会议 | √ |  |  |  |
| 退出会议 | 直播开始前 | √ | √ | √ | √ |
|  | 直播开始后 |  | √ | √ | √ |

## 新增交互

### 整体布局

1. 会议页面最小长1024和宽630；若小于长或者宽，浏览器出现滑动条。
2. 新的布局，分顶部区域、左侧区域、右侧区域、常用操作栏。



### 顶部区域

1. **主题**居左显示
2. **提醒文字以及结束相关操作在主题右侧按出现时间顺序依次显示，如：**

重要提醒-您暂未开始直播，准备好后请点击下方常用操作栏中“开始直播”按钮

提醒-主持人暂未开始直播

提醒-禁止发言中…

提醒-禁止聊天中…

提醒-锁屏中…

操作-结束录制

操作-结束共享桌面

操作-结束轮巡、下一批

操作-取消禁止发言

操作-取消禁止聊天

操作-结束锁屏

等等

1. 其他操作按钮居右显示，包括：录制、切换大画面、视频设置、扬声器、麦克风、网络监控、更多、退出/结束会议。
2. **观摩者**只能看到主题、退出会议按钮。
3. 单击【隐藏顶部】按钮，可以将顶部隐藏。隐藏顶部区域全部内容，包括主题、警告、提醒、结束操作、其他操作。

C:\Users\chenhao\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps660A.tmp.jpg

### 左侧区域

左侧区域根据当前是视频模式或者演示模式，分别显示视频区、演示区。

### 右侧区域

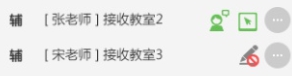
1. 右侧区域上部分根据当前是视频模式或者演示模式，分别显示【演示】、【视频】栏目。可以通过【左右调换】按钮与左侧【视频区】、【演示区】调换，达到【切换模式】的效果。
2. 【演示】、【视频】栏目不能收缩。
3. 右侧区域中，【用户】、【笔记】、【聊天】栏目可以通过单击收缩或者展开，笔记收缩后隐藏【清空】【下载】按钮，展开后再出现。任何时候展开的栏目都**等高度**平铺，比如将【笔记】收缩后，【用户】、【聊天】栏目等高度平铺。默认展开【用户】、【聊天】，收缩【笔记】。
4. 用户列表中对每个用户的状态（操作）默认隐藏。

C:\Users\chenhao\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps660B.tmp.jpg

移入或者单击圆形按钮会展开全部状态（操作），再次单击圆形按钮消失。只能同时展开一个用户状态（操作）。状态（操作）包括：开关音频、开关视频、禁止文本聊天、允许白板标注、设置发言人、请出会议。

C:\Users\chenhao\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps661C.tmp.jpg

操作后会在用户名右侧出现相关异常状态（操作），包括：关闭音频、关闭视频、禁止文本聊天、允许白板标注、发言人。再次点击圆形按钮也会出现相应的状态（操作）。



1. 右侧的用户、笔记、聊天，滑动条只有在滑动时才出现，鼠标拖动（即需要支持触摸屏）也能滑动并出现滑动条。

### 常用操作栏

1. 第一次进入会议，默认显示常用操作栏。

常用操作栏是浮层。

单击【隐藏】按钮C:\Users\chenhao\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps661E.tmp.jpg可以隐藏常用操作栏。



1. 移入或者单击底部小图形能够显示常用操作栏。

C:\Users\chenhao\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps6630.tmp.jpg

1. 常用操作栏根据操作按钮个数自动设置宽度，始终保持在左侧区域底部居中。
2. 常用操作栏中如果有操作按钮是打开弹出层，包括【视频布局】、【共享文档】、【共享桌面】、【共享视频】、【申请发言】等操作按钮，再次单击该操作按钮关闭对应弹出层。

## 开始直播

### 直播之前V5.4.0

1. 【开始会议】改成【开始直播】。
2. 所有人

所有人都能提前进入，不能进行音视频互动。

允许文本群聊、私聊，可以对自己音视频进行设置。

1. 参会者

* 提醒：

页面顶部出现提醒文字——主持人暂未开始直播

参会者系统消息出现提醒文字——主持人暂未开始直播

* 功能限制：

参会者不能“申请发言”，点击申请发言弹出层提醒——“主持人暂未开始直播，请耐心等待！”。

1. 观摩者

* 提醒：

页面顶部出现提醒文字——主持人暂未开始直播

观摩者系统消息出现提醒文字——主持人暂未开始直播

1. 主持人

* 提醒：

页面顶部出现提醒文字——您暂未开始直播，准备好后请点击下方常用操作栏中“开始直播”按钮

* 功能限制：

主持人不能设置单个用户“允许白板标注”、“禁止文本聊天”、“发言人”、“控制音频”、“控制视频”，不能点击“一键静音”V5.4.0，直接禁用这些功能按钮，可以将用户“请出会议”。

主持人可以【演示】文档，禁用白板工具，演示文档会同步给参会者。

主持人可以“退出会议”或者“结束会议”。

* 其他说明：

主持人调整【视频布局】同步给提前进入的参会者。

### 直播之后

* 提醒：

【开始直播】后，所有参会者、观摩者弹出层提示“直播开始啦！”。

参会者、观摩者系统消息出现：直播开始啦！

所有功能开放。

会议（活动）状态改变为**进行中**。

## 切换模式

所有人都可以自主切换模式。

只有**主持人**切换模式才同步给其他人，发言人、参会者、观摩者切换不同步给其他人。

默认在【视频模式】。



点击【切换到演示模式】，可以切换到【演示模式】。

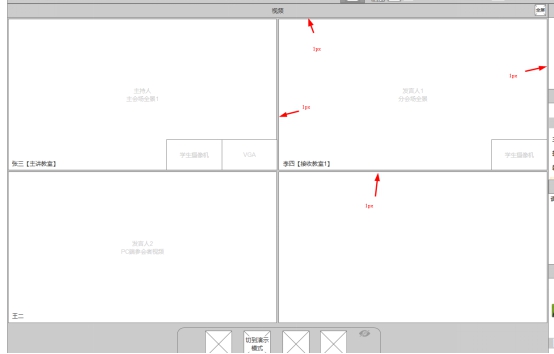


通过点击右侧区域右上角的【左右调换】按钮，也可以达到【切换模式】的效果。

## 视频模式

### 视频区V5.4.0补充版

1. 视频区的视频，尽可能的占满整个视频区，横向居中；对于二分屏和三分屏（左右）纵向居中；对于其他布局置顶，无需纵向居中；
2. 视频区的视频至少距离视频区边界横向1~2px，纵向1~2px，相邻视频的间距也是横向1~2px，纵向1~2px；请参考原型“参与会议-视频模式布局”。



1. 全屏：
   1. 视频区全屏后，和未全屏时规则一样。

全屏后，单个视频画面功能不变，如后面【每个视频画面】功能说明。

* 1. 退出全屏交互如下：

全屏后，出现【退出全屏】按钮，过2秒自动隐藏，1秒淡出，共3秒；

鼠标移入右上角300\*200区域出现【退出全屏】按钮；

鼠标移出300\*200区域，过2秒自动隐藏，1秒淡出，共3秒；

1. 两种状态V5.4.0补充版

仅参会者、观摩者有两种状态，以及相应的切换状态功能；

两种状态：全部、一个；

状态不受切换模式影响，比如现在是视频模式**全部**状态，切换到演示模式后，仍是**全部**状态；

* 1. 全部
* 显示主持人和全部发言人视频，这是默认状态；
* 点击【切到一个】，则进入一个状态；
  1. 一个
* 只显示第一个视频，只接收其它路画面的音频；
* 点击【切到全部】，则进入全部状态；
* ~~将【用户】【笔记】【聊天】逐个收缩，则进入全部状态~~
  1. 与其它功能互相影响：
* 开启轮巡：在广播轮巡前，不影响参会者、观摩者；在广播轮巡后，视频区和主持人保持一致，切换的按钮隐藏；取消广播后，按钮重新显示；
* 禁止发言：主持人禁止发言后，切换的按钮隐藏；取消禁止发言后，按钮重新显示；

### 右侧区域

视频模式下，右侧区域有四个栏目【演示】【用户】【笔记】【聊天】。

在【演示】栏目中可以展示白板、共享桌面、共享视频，双击内容区域全屏显示，不能进行其他操作。

通过【左右调换】，可以将左侧视频区换到右侧上方区域，将当前演示区换到左侧区域。

### 调整视频布局

通过【常用操作栏】中的【视频布局】功能，可以打开【调整视频布局】弹出层。

只有在【视频模式】下，才能看到切换布局效果。

调整视频布局，仅视频区局部刷新，不要全局刷新。

调整视频布局会同步给所有用户。

在弹出层中，选中一种布局，不关闭弹出层。

布局包括：一分屏、二分屏、三分屏（左右）、三分屏（上下）、四分屏、六分屏（倒L）、六分屏（正L）、八分屏、九分屏、十六分屏（暂时不做十六分屏）。请参考原型“参与会议-视频模式布局”。

### 调整画面次序（未定版本）

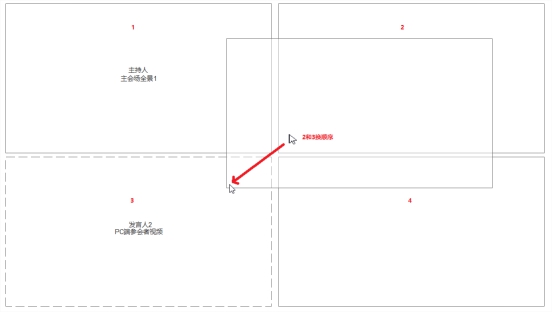
在【更多】中有【调整画面次序】功能。

需要能够调整主持人及发言人的顺序。

上方有说明文字——说明：拖动一个画面可以与其他画面交换位置。

视频布局属于一大多小画面（包括三分屏、六分屏、八分屏）时，大画面的视频分辨率增加限制，不允许将分辨率为480\*320的**参会者**视频设置到大画面，如此设置时提示：由于参会者的画面分辨率较低，请选择高分辨率的参会者视频设置到大画面。主持人的视频不受该限制，即480\*320的主持人视频可以设置到大画面。（不影响轮巡、调整视频布局功能，允许这些功能导致的低分辨率显示在大画面）

增加交互，视频区拖动一路视频画面与其他画面交换位置——当鼠标在其他画面中释放时，交换位置。（V5.3版本可以不实现该交互）如下示意图：



调整画面次序，仅视频区局部刷新，不要全局刷新。

### 每个视频画面V5.4.0

1. 如果画面中有视频，默认出现视频相关信息：

左下——用户名【会场名】（若超过画面宽度，自动截断，鼠标移入看到全部）

**移入**或者**单击**视频画面出现相关操作，移出或者再单击视频画面隐藏相关操作，包括：

左上，情况1——关闭音频、关闭视频、双屏、全屏（三个操作按钮的顺序以实际UI稿为准）

左上，情况2——双屏、全屏（只有一个操作时就居左）

右上——取消发言人

如下左一，移入前，右一，移入后：

（2018-7-9根据bug单5095增加特殊说明：非参数平台化版本插件不支持，无需实现如上“移入”、“移出”的交互）

1. 每个人都能自主关闭接收到的其他各路的“音频”或者“视频”，除了自己的音视频。

移入【关闭音频】按钮C:\Users\chenhao\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps6666.tmp.jpg提示：点击不接收音频；

移入【关闭视频】按钮C:\Users\chenhao\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps6667.tmp.jpg提示：点击不接收视频；

移入【开启音频】按钮C:\Users\chenhao\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps6668.tmp.jpg提示：点击接收音频；

移入【开启视频】按钮C:\Users\chenhao\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps6669.tmp.jpg提示：点击接收视频；

关闭音频后，【开启音频】按钮C:\Users\chenhao\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps667A.tmp.jpg始终显示，位置不变，不需要移入或者单击视频画面才出现。关闭视频也一样。

如下左一，移入前，右一，移入后：

1. 双屏：V5.4.0

若会场/教室开启了扩展屏功能和共享内存功能（插件和参数平台化后台配置），则在开会前对扩展屏进行检测，若检测发现存在扩展屏，则出现【双屏】按钮；

点击某一个视频画面的【双屏】后此视频画面就会显示到另外一个屏幕上，点击另外一个则替换；

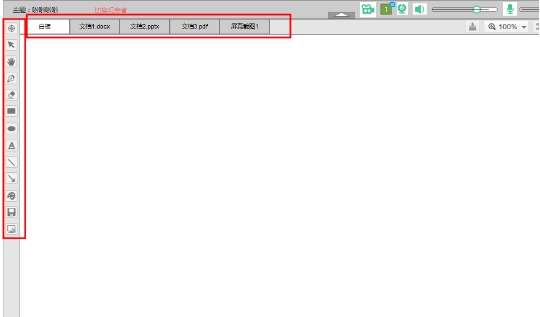
点击后按钮变成【取消双屏】；

有一个按钮变成【取消双屏】后，其他的【取消双屏】自动变成【双屏】。

## 演示模式

### 演示区

布局调整，白板工具以及页签位置移动。右上角仍有最大化按钮。**以实际UI稿为准**。



有白板标注权限的人操作白板、切换文档、将演示区全屏都会同步给其他人。

有白板标注权限的人可以始终看到关闭文档按钮，这样在触屏机器上没有鼠标也能关闭文档。



### 虚拟电子白板

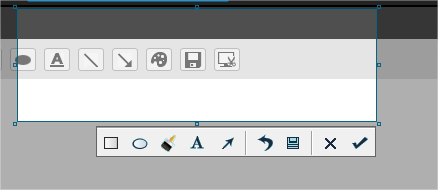
1. 截屏

现有截屏功能截图如下：



快捷键：Ctrl+Alt+P；

在截屏工具标题栏上显示截屏快捷键：截屏Ctrl+Alt+P：



保存：保存后会在虚拟电子白板中显示；

### 右侧区域V5.4.0补充版

演示模式下，右侧区域有四个栏目【视频】【用户】【笔记】【聊天】。

【视频】也有2种状态，与视频模式下视频区的2种状态相同：

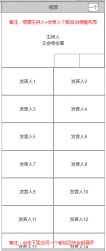
1. 一个状态V5.4.0补充版

对于主持人，在一个状态下，只是隐藏其它视频；主持人默认是一个状态；

对于参会者、观摩者，在一个状态下，仅接收其它路画面的音频；

1. 全部状态

在全部状态下，根据不同的视频画面个数显示不同的布局。如果视频太多显示不下，则可以鼠标滑动或者拖动看到下方的视频，不需要出现滑动条。如下左一，1-4分屏，左二，5-7分屏，右一，8-16分屏：

1. 与其它功能互相影响：

开启轮巡：同视频模式，参会者的切换按钮会受到影响；主持人的切换按钮不受影响；

禁止发言：同视频模式，参会者的切换按钮会受到影响；主持人的切换按钮不受影响；

**特殊说明：**去除部分之前版本的交互规则，包括：

【用户】【笔记】【聊天】都收缩，【视频】无需再自动进入全部状态；

点击【切到一个】，视频进入一个状态，不再影响其它栏目的展开收缩状态；

点击【切到全部】，视频进入全部状态，也不再影响其它栏目的展开收缩状态；

### 调整视频布局

在【常用操作栏】中有【调整视频布局】功能。

只有所选布局中的视频画面个数会影响到视频区显示。

### 调整画面次序

和【视频模式】中【调整画面次序】功能基本一样。

在【演示模式】下，拖动视频调整次序功能可有可无。

### 每个视频画面

和【视频模式】中【每个视频画面】功能基本一样。

## 共享桌面及共享视频

视频模式、演示模式下都在演示区显示共享桌面、共享视频。

视频模式、演示模式下都在演示区**等比例放到最大**显示，左右居中，置顶，留白部分深灰色，视频模式下具体效果请参考UI稿。

双击共享内容区域可以全屏、取消全屏。

刷新浏览器后停止共享桌面、共享视频。

### 共享视频V5.4.0

共享视频支持任意视频格式，选择视频文件时，格式选项包括：

* 视频文件(\*.flv;\*.mp4;\*.avi;\*.rmvb;\*.wmv;\*.3gp;\*.swf;\*.mkv;\*.rm;\*.mov;\*.f4v)
* 所有文件(\*.\*)

~~选择视频文件后出现转换文件进度的弹出层，可以关闭弹出层取消转换。~~

选择视频文件后无需等待转换结束，可以立即播放。V5.4.0

播放时，显示当前播放进度和视频时长。去掉音量控制功能。V5.4.0

特殊情况，解决共享视频拖动进度条花屏问题：

1. 如果同时满足"音频AAC，视频H.264，视频GOP<=5s，视频格式为flv或者mp4"四个条件：flv格式，不需要转码；mp4格式，快速转码（仅改封装格式为flv）；（插件CV5.6.0中优先实现）
2. 如果上述条件中存在任意一个不满足，则都转码：若GOP>5s，按照GOP为5s转码；若GOP<=5s，按照原GOP转码；（插件CV5.6.0中优先实现）
3. 如果上述条件中仅“视频GOP>5s”不满足：（第3点暂未实现，后续版本再实现）
   1. flv格式，由用户选择是否转码（将GOP降到5s）；

在前端提示用户：“经检测该视频进度条的拖动最小间隔是N秒，转码后可以降到5秒。是否转码？”N为GOP；按钮：是、否。

* 用户若选择【是】，再按照GOP为5s转码；
* 用户若选择【否】，按照原GOP共享；
* 用户若关闭弹窗，取消共享；
  1. mp4格式，由用户选择快速转码（仅改封装格式为flv）或者普通转码（改封装格式为flv，并将GOP降到5s）；（平台后续实现，插件需要相应调整）

在前端提示用户：“经检测该视频的格式为mp4，进度条的拖动最小间隔是N秒，快速转码可以改格式为flv，普通转码还可以将间隔降到5秒。是否转码？”N为GOP；按钮：快速转码、普通转码。

* 用户若选择【快速转码】，则将格式改为flv，并共享；
* 用户若选择【普通转码】，则将格式改为flv，按照GOP为5s转码，并共享；
* 用户若关闭弹窗，取消共享；

### 发言人共享

* 操作：

【申请共享桌面】后，主持人页面顶部区域出现【结束共享桌面】的按钮

【申请共享视频】后，主持人页面顶部区域出现【结束共享视频】的按钮，可以对视频进行任意操作。（2018-6-4原需求是通过停止播放操作结束共享视频，但是已实现的停止播放视频无法结束共享视频，需要另外的按钮进行控制）

### 任何人共享

共享后，【（申请）共享桌面】【（申请）共享视频】按钮变成【取消共享桌面】【取消共享视频】。

* 提醒：

【（申请）共享桌面】后，共享者页面顶部出现提醒文字——共享桌面中…

### 共享时禁用功能

为了不影响共享桌面、共享视频功能的使用，在共享时需要禁用一些功能。

1. 主持人禁用功能：共享桌面、共享视频、更多；当前主持人若正在共享，则可以取消共享桌面、取消共享视频；





1. 发言人禁用功能：申请共享桌面、申请共享视频；当前正在共享的人，可以取消共享桌面、取消共享视频；如果共享过程中取消/被取消发言，直接结束共享；



1. 参会者（非发言人）禁用功能：无；
2. 单击常用操作栏中上述功能按钮（如共享桌面、共享视频、申请共享桌面、申请共享视频）弹出层提醒：

当前正在共享桌面，不能执行此操作！

当前正在共享视频，不能执行此操作！

1. 直接禁用更多按钮，移入或者单击无效果。

## 共享文档

【常用操作栏】中有【共享文档】功能。

【文档管理】改成【共享文档】。

发起会议时上传的文档会在【共享文档】中显示，按照上传时间倒序排列。

文档数量为空时显示：暂无可用文档。

支持上传、演示、下载、删除、锁定文档。

* 上传

文档包括Office文档、pdf文档、图片，单个文档最多20M。文档需要支持动态PPT，若是动态PPT则能在演示时看到动态效果。在上传PPT时不用确认是否保留动态效果（待定，根据大庆的说法，需要确认）。

* 演示

现在只有主持人和有白板标注权限的参会者才能【演示】文档。

* 下载

默认所有人都能【下载】文档。

* 删除

主持人可以【删除】任意文档，文档上传人可以【删除】自己上传的文档。

* 锁定

【锁定】文档后只有主持人能下载文档。

## 用户列表及权限控制

主持人可以对指定用户进行多项权限控制，包括音频、视频、文本聊天、白板标注、发言人。



### 查询

增加查询功能，点击查询后，出现查询文本框，文本框中文字变化时立即更新查询结果，非空白时文本框右侧出现清空按钮。

按照关键字查询完整名字，包括【】中的部分，比如输入**来宾**能查到所有来宾，输入教室能查到【】中带教室的。

查询关键字过滤空格。

### 头像和姓名V5.4.0

对于头像和姓名，鼠标移入时，可以看到该用户相关信息，采用浏览器自带的悬停效果。

* 对于机构用户：显示——最后一级机构名 用户姓名

比如：苏州市 赵五

比如：工业园区 刘六

比如：阔地一中 刘七

* 对于教师：显示——学校名 年级学科1/年级学科2/…/年级学科n 教师姓名【会场名】

比如：阔地一中 一年级语文 陈大【主讲教室】

比如：阔地一中 二年级语文/三年级语文 王二

* 对于学生：

互动听课、集体备课、视频会议不支持学生参与会议，网络授课支持学生参与；

显示——学校名 年级班级 学生名

比如：阔地一中 一年级3班 张三

* 对于来宾：显示——来宾名字【来宾】

比如：李四【来宾】

### 音视频控制

主持人可以关闭指定用户的音频、视频，其他人都不能接收该用户的音视频。

移入【关闭音频】按钮C:\Users\chenhao\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps66B5.tmp.jpg提示：点击关闭音频。

移入【开启音频】按钮C:\Users\chenhao\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps66C6.tmp.jpg提示：点击开启音频。

移入【关闭视频】按钮C:\Users\chenhao\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps66C7.tmp.jpg提示：点击关闭视频。

移入【开启视频】按钮C:\Users\chenhao\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps66C8.tmp.jpg提示：点击开启视频。

### 禁止文本聊天

主持人可以控制参会者文本聊天权限，如果禁止了文本聊天，则禁用文本聊天功能，禁用聊天输入框。

移入【禁止文本聊天】按钮C:\Users\chenhao\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps66C9.tmp.jpg提示：点击禁止文本聊天。

移入【取消禁止文本聊天】按钮C:\Users\chenhao\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps66CA.tmp.jpg提示：点击允许文本聊天。

### 白板标注

发言人不再直接拥有白板标注权限；主持人可以设置任意数量参会者（包括发言人、非发言人）拥有白板标注权限；有了白板标注权限，就能操作白板、演示文档。

移入【允许白板标注】按钮C:\Users\chenhao\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps66CB.tmp.jpg提示：点击允许白板标注。

移入【禁止白板标注】按钮C:\Users\chenhao\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps66DB.tmp.jpg提示：点击禁止白板标注。

### 设置发言人

移入【设为发言人】按钮C:\Users\chenhao\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps66DC.tmp.jpg提示：点击设为发言人。

移入【取消发言人】按钮C:\Users\chenhao\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps66DD.tmp.jpg提示：点击取消发言人。

当发言人发言（即有声音，检测到一定的音量，音量值待定，需要插件支持）时，【发言人】C:\Users\chenhao\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps66DE.tmp.jpg图标变换成动图（可以用两张图片C:\Users\chenhao\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps66DF.tmp.jpg C:\Users\chenhao\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps66E0.tmp.jpg每1秒钟循环切换），表示正在发言。停止发言后过1秒变成静态图。

### 请出会议

请出会议是将参会者从用户列表中彻底删除，在会议详情页中不再显示该参会者。如果一个机构、学校的参会者都删除了，则该机构（会场）也自动删除。如果该参会者有录制权限，则录制权限信息中也将该参会者删除。

参会者被请出会议后，自动跳转到“请出会议提示页”，5秒后自动跳转到进入会议的列表页，不能再看到此会议。

移入【请出会议】按钮C:\Users\chenhao\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps66F1.tmp.jpg提示：点击请出会议。

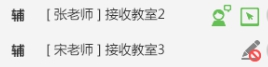
### 转移主持人

下期再考虑。

### 参会者

主持人和参会者可以看到所有用户的异常状态，包括关闭音频、关闭视频、允许白板标注、禁止文本聊天、发言人，直接显示在用户名右侧。

如果参会者名字过长影响到异常状态显示则截断，优先显示异常状态。



### 观摩人数

（该需求暂时不做，前方已经直接与技术沟通增加了类似功能；）

在主持人右侧显示观摩人数。

所有参会者、观摩者都能看到观摩人数。

悬停“观摩人数”图标，提示“观摩人数”文字。

### 一键静音V5.4.0

确定后，所有用户都关闭音频。

悬停按钮，提示：一键关闭全部用户音频。

### 一键呼叫V5.4.x

请参考原型，待补充更多需求。

悬停按钮，提示：一键呼叫未进入的用户。

## 申请取消发言

非发言人可以【申请发言】。申请发言后，主持人需要确认，确认后，申请发言成功。

15秒之内只能申请一次，15秒内重复申请发言提示：你申请发言操作过于频繁，请稍后再试！

发言人可以【取消发言】。

## 笔记

首次进入会议如果没有笔记，文本区域内容默认显示提示文字“请输入您需要记录的内容...”。

移入文本区域或者点击【清空】按钮后清空提示文字，移出后不再出现提示文字。

笔记需要存储在服务器上，刷新浏览器后笔记仍然存在。如果是来宾，不用存储到服务器。

各用户笔记功能独立，内容不交叉。

【下载】是从服务器上下载，存储到本地为txt格式。

**观摩者**无笔记功能，右侧区域不显示【笔记】栏目。

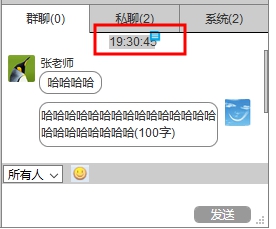
## 聊天

### 通用

1. 聊天对象列表中，默认第一个聊天对象是“大家”，UI稿中是“大家”，原型中是“所有人”，请按照UI稿；



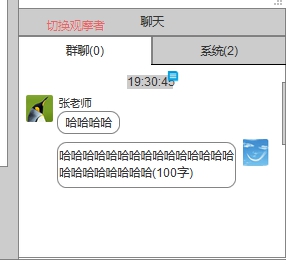
1. 一分钟内无人聊天，下次再出现聊天信息时显示当前时间hh:mm:ss。



1. 聊天区，若【群聊】、【私聊】、【系统】有新消息，而且当前不在该页签，则页签增加新消息提示。如果当前页签有新消息，不需要新消息提示。切换到有新消息的页签，新消息提示消失。
2. 对于新消息提示，【群聊】显示新消息条数，【私聊】显示新出现私聊消息的人数，【系统消息】显示新消息条数。数字超过99时，显示99。
3. 【群聊】和【私聊】输入字数限制调整为500个中文字符。
4. 点击Enter回车，直接发送消息。
5. 【用户】【笔记】都收缩的情况下，【聊天】输入框高度为4行；【用户】或者【笔记】展开的情况，【聊天】输入框高度减少为2行。

### 群聊

1. 手动选择聊天对象为“大家”，自动跳转到【群聊】页签。
2. 点击【群聊】中的头像或者人名，可以进入【私聊】。
3. 观摩者不能参与群聊，不显示输入框。



### 私聊

1. 选择私聊对象

选择私聊对象有三种方式：

* 手动选择一个非“大家”的聊天对象；
* 点击【群聊】中的头像或者人名；
* 点击【系统】里面的人名；

选择私聊对象后，自动跳转到【私聊】页签，并自动在【私聊】接收消息区域最下方出现并选中该【私聊对象页签】；

1. 私聊对象页签

每页显示4个【私聊对象页签】，每个【私聊对象页签】居中显示前三个字；

没有新消息提示时，**移入**或者**单击【**私聊对象页签】，出现关闭按钮；移出【私聊对象页签】，关闭按钮过三秒消失；

单击【私聊对象页签】，显示所有与该私聊对象的聊天记录，顶部出现“与XX对话…”；

1. 点击切换到【私聊】页签

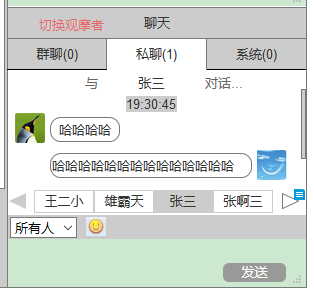
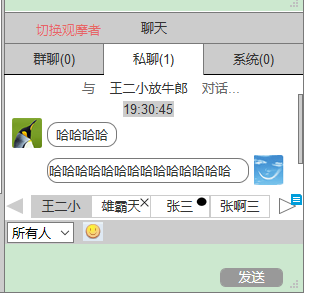
如果存在【私聊对象页签】，则选中第一个【私聊对象页签】；

如果不存在【私聊对象页签】，则自动选择第一个非“大家”的聊天对象，不出现【私聊对象页签】；

1. 新消息

若有新消息，则出现并选中【私聊对象页签】，提示小圆点，点击该【私聊对象页签】，小圆点消失；

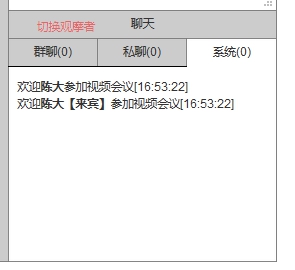
如下图，私聊对象【张三】有新消息，点击【张三】后，小圆点消失：



1. **观摩者**无私聊功能，不显示【私聊】页签。也不能选择私聊对象。

### 系统

点击【系统】里面的人名，可以进入【私聊】。**观摩者**不能点击人名。



## 录制

### 非参数平台化需求

主持人和有录制权限的参会者可以看到【录制】图标，单击或者移入【录制】图标出现下拉菜单。

#### 开始录制

录制是在本地录屏，录制整个交互过程。

* 【开始录制】时
  + 如果检测到没有安装插件

弹出层提醒：请先在本地安装录制插件。

* + 如果检测到已安装录制插件

直接弹出“另存为”窗口，选择录制到本地的位置。

文件名默认为“主题-1”，如果已存在，则默认为“主题-2”，以此类推，“主题-3”，……。比如主题是“我的会议”，且文件“我的会议-1.flv”已存在选择的路径下，则文件名默认为“我的会议-2”。

可以手动修改文件名，修改的文件名如果已存在，提示：“\*\*\*已存在。要替换它吗？”。

* + 点击无反应

增加提示信息弹窗。

* 【开始录制】后

顶部区域出现【结束录制】按钮。

录制过程中，禁用【开始录制】菜单项。

优化录制中的样式，录制中更加明显，增加录制闪烁效果。（需要UI设计）

页面刷新、重启浏览器后，继续录制，继续计时，录制在同一个文件中。

* 会议结束或者退出会议

自动结束录制。

#### 录制中

当第一个文件达到500M（可配）时，自动截断并生成第二个文件。第二个文件在第一个文件名的基础上自动命名。

* 若第一个文件名=“XXXX-N”，N为正整数：
  + 第二个文件名=“XXXX-（N+1）”；
  + 第三个文件名=“XXXX-（N+2）”；
  + 以此类推……
* 若第一个文件名末尾不是“-N”,N为正整数：
  + 第二个文件名=第一个文件名-1；
  + 第三个文件名=第一个文件名-2；
  + 以此类推……
* 若自动生成的文件名已存在，则重复的文件名基础上增加“-时间戳”：“-年月日时分秒”，如果增加了时间戳还重复，则时间戳+1秒，直到创建成功为止；比如：
  + 第二个文件自动命名为“我的会议-1.flv”，发现系统盘中已存在，则重命名为“我的会议-1-20170314101010.flv”；
  + 若“我的会议-1-20170314101010.flv”也已存在，则时间戳+1秒为“我的会议-1-20170314101011.flv”；

#### 归档

没有归档权限的参会者在移入或单击【归档】时提示“您没有归档权限”，单击时可以用tooltip/title的形式，也可以用弹出层的形式。



* 归档到服务器

可以对【归档到服务器】的视频进行重命名、删除操作。

视频自动截取原视频文件名的前30个字，【重命名】最多30个字。

【删除】是直接从服务器上删除。

* 录制到本地

所有录制的文件都会显示在这里，包括自动截断生成的文件。

可以对【录制到本地】的视频进行归档、删除操作。

归档过程中可以【暂停】，也可以直接【删除】。【暂停】后，可以【继续归档】、【删除】。如果归档失败，显示归档失败，可以重新【开始归档】，最好能弹出层提示归档失败的原因，比如：录制结果\*\*对应的本地文件已被删除，归档失败。归档结束后，显示【已归档】。可以同时【开始归档】多个录制结果，允许程序内部排队逐个归档。

【删除】是指删除这条录制的记录，不删除本地文件。

### 参数平台化需求2018-6-22

#### 开始录制（原型暂未调整）

主持人和有录制权限的参会者可以看到【录制】图标，单击【录制】弹窗提示：确定开始在服务器端录制吗？确定|取消。

点击【确定】，开始录制，录制的文件名是**主题-时间戳.flv**。

#### 录制中

显示录制时间、【暂停录制】、【停止录制】；

点击【暂停录制】后，变成【继续录制】；

点击【继续录制】后，变成【暂停录制】；

点击【停止录制】后，停止录制；在会议结束后的会议详情可以看到文件。

点击【录制】，提示：当前正在录制中，是否停止录制？是|否。

## 视频设置

备注：开发过程中会根据实际做出效果调整需求文档。

点击页面顶部的C:\Users\chenhao\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps6719.tmp.jpg视频设置按钮可以对视频进行设置。

### 插件与flash配置

根据是否使用的插件采用不同的设置方式。插件是在后台行政区、学校配置。如果主持人所在行政区或者学校配置了使用插件，则参加该会议的人员全部需要下载插件。进入会议时提示下载插件。如果配置的flash，则只用flash，不用下载插件。

### Flash V5.4.0

如果使用flash，策略如下：

* 进入会议策略：

根据检测到摄像头个数，采取不同策略：

* 无摄像头

每次进入会议时，弹出层提示——没有检测到摄像头，请检查相关配置。

弹出层只需要右上角的关闭按钮；

* 只有一个摄像头

进入会议时，默认选择该摄像头；

* 若有多个摄像头

初次进入会议时，自动弹出视频设置窗口，默认选择无；

后面再进入会议时，加载上一次选择的摄像头，不用弹出视频设置窗口。

* 弹出层：

切换摄像头可以看到视频预览。V5.4.X

清晰度与分辨率、码率的对应关系如下：V5.4.0

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 清晰度 | 分辨率 | 码率 |
| 超清 | 1920\*1080 | 2M |
| 高清 | 1280\*720 | 1.5M |
| 标清（主持人默认） | 640\*480 | 1M |
| 普清（参会者默认） | 320\*240 | 0.5M |

* 未选择摄像头：

如果摄像头选择无，则视频设置按钮变成关闭状态C:\Users\chenhao\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps671A.tmp.jpg。

### 插件V5.4.0

如果使用插件，策略如下：

* 进入会议策略：

根据检测到摄像头个数，采取不同策略：

* 无摄像头

每次进入会议时，弹出层提示——没有检测到摄像头，请检查相关配置。

弹出层只需要右上角的关闭按钮；

* 只有一个摄像头

进入会议时，默认选择该摄像头；

弹出层同Flash的弹出层；如果摄像头选择无，则视频设置按钮变成关闭状态C:\Users\chenhao\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps671B.tmp.jpg。

* 若有多个摄像头

初次进入会议时，自动弹出视频设置窗口；

后面再进入会议时，不用弹出视频设置窗口。

* 弹出层

可以对视频进行如下设置：

* 分辨率

显示当前的分辨率；只能在入口处设置分辨率；

* 清晰度

可以修改清晰度；

* 导播模式

包括手动、半自动、自动，同在线课堂的导播模式策略；

* 悬停提示信息

手动：手动切换大画面，机位不跟踪

半自动：手动切换大画面，机位自动跟踪  
自动：自动切换大画面，机位自动跟踪

* 在手动、半自动模式下

可以切换当前视频的大画面，显示【快捷切换大画面】按钮；

* 在自动模式下

隐藏【快捷切换大画面】按钮；

* 大画面小画面

大画面、小画面分别显示当前的所有机位；

可以设置并记忆大画面对应的小画面，切换大画面时，自动勾选对应的小画面；

* 在手动、半自动模式下

选中的大画面即当前视频的大画面；

* 在自动模式下

当前视频大画面根据自动导播策略自动切换，不受切换大画面影响；

* 大画面预置位V5.4.0
* 可以调用预置位；
* 选项是从1到10，切换大画面后，自动选择此大画面当前的预置位，可以调用其它预置位；
* 大画面，若获取不到预置位，选项为1；
* 非手动导播模式下，选择预置位无效；
* 手动导播模式下，选择预置位，点击【调用】后立即调用；
* 若调用的预置位不存在，则属于无效调用，无需任何反应，情况包括：VGA、摄像机无云台、摄像机有云台但是未设置此预置位。
* 保存视频设置 V5.4.X

各应用（视频会议、集体备课、互动听课、网络授课）分别保存视频设置中的全部设置，在下次进入应用里自动加载视频设置。

* 【快捷切换大画面】按钮
* 功能

该按钮的功能，即视频设置里面切换大画面的功能，选择结果需要联动。

* **交互**

**移入**或者**单击**按钮，出现菜单，机位右侧显示快捷键信息，从Alt+1到Alt+6；（2018-6-5参数平台化版本的快捷键改为ctrl+shift+1到ctrl+shift+6，经施胜宇反馈chrome浏览器不支持alt+1的快捷键）

按钮的图标随着当前所选择机位变化，从①到⑥；

备注：现有产品中图标会变化为A（自动导播），这是原先技术人员自主添加的功能，现已调整交互方式，在视频设置中可以调整导播模式为自动导播，请去掉原功能；

## 音频设置与监控V5.4.0

可以直接单击扬声器图标开关扬声器（不影响音量滑杆），单击麦克风图标开关麦克风（不影响音量滑杆）。

本地保存音量、麦克风设置结果，下次进入会议默认沿用上次的设置。

在授课平台插件中不影响操作系统声音。V5.4.0

工作台中维持现状，仍然会影响操作系统声音。V5.4.0

实时监控本地音频输入输出大小（需要插件支持V5.4.X）。

C:\Users\chenhao\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps672E.tmp.jpg

类似windows的音量合成器。

C:\Users\chenhao\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps672F.tmp.jpg

## 网络监控V5.4.x

仅安装授课平台插件的情况下，实时监控下载上传速度，单位 KB/S，显示整数。

（后面要考虑旧版本插件是否也支持，旧版本插件如果不支持，需要不显示。）

C:\Users\chenhao\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps6730.tmp.jpg

## 更多

主持人有【更多】功能。

**移入**或者**单击**【更多】按钮，出现更多操作菜单。

开始直播前，操作数量较少，包括：邀请来宾、邀请观摩。

开始直播后，操作数量很多，包括：调整画面次序、开启轮巡、轮巡设置、禁止发言、禁止聊天、发起点名、互动调查、锁屏、邀请来宾、邀请观摩。

### 调整画面次序

请参考【视频模式】中相关说明。

### 开启轮巡V5.4.0

点击【开启轮巡】先出现弹出层；

#### 弹出层

* 固定角色位置

可以选择固定角色位置。被固定的角色不参与轮巡，在轮巡时视频区每一页都固定显示该角色视频。

* 开启轮巡

在弹出层中点击【开启轮巡】才是真正开启轮巡。

#### 【开启轮巡】时的特殊情况

* 非参数平台化版本需求

如果轮巡前布局是四分屏及以上，没有空画面。若选择固定主持人及发言人，则点击弹窗中【开启轮巡】时提示：请至少保留一个空画面位置用于轮巡非发言人。

如果已进入用户数<=当前视频布局分屏数，无法开启轮巡，在点击弹窗中【开启轮巡】时提示：开启轮巡时，已进入用户数需大于当前视频布局分屏数。

* **参数平台化版本需求2018-6-22**

如果轮巡前布局是四分屏或者六分屏，没有空画面。若选择固定主持人及发言人，则点击弹窗中【开启轮巡】时提示：请至少保留一个空画面位置用于轮巡非发言人。

如果轮巡前布局是八分屏或者九分屏，则点击弹窗中【开启轮巡】时提示：只允许四分屏或者六分屏开启轮巡。

备注：因为现在虚拟摄像头最多10个，待软件研发部支持更多虚拟摄像头后，再去掉这段规则。

如果已进入用户数<=当前视频布局分屏数，无法开启轮巡，在点击弹窗中【开启轮巡】时提示：开启轮巡时，已进入用户数需大于当前视频布局分屏数。

#### 【开启轮巡】后

请参考“开启轮巡示意图”原型。

* 轮巡状态

开启轮巡后，主持人视频区进入轮巡状态。

在轮巡状态，主持人和发言人视频有特殊标识。发言人包括移动端，非发言人不包括移动端。（即移动端的非发言人不参与轮巡）

只轮巡视频，不轮巡声音。

在轮巡的任何一页，都能听到主持人和当前页发言人的声音。（目前技术无法实现每一页都听到全部发言人的声音）

* 轮巡的视频画面次序
  + 都不固定位置

设置、取消发言人不影响轮巡次序，新进入参会者排在最后一个，中途有参会者离开重新计算每页轮巡视频。

* + 仅固定主持人位置

主持人始终固定在视频区第一个。

其他规则，同“都不固定位置”。

* + 固定主持人及发言人位置

主持人及发言人固定在轮巡前的位置。

其他规则，同“都不固定位置”。

* 手动轮巡

主持人页面顶部出现【下一批】及轮巡页码。

点击【下一批】可以手动换下一批，并重新计时，当轮巡间隔时间到，自动切换下一批。

轮巡页码显示方式是“当前页/总页数”。

* 轮巡的布局

若轮巡前是一分屏、二分屏、三分屏，自动切换到四分屏。其他情况，布局不变。

* 申请发言

web端能申请、取消发言，移动端不能申请、取消发言。

发言人+主持人总个数不能超过布局的路数，与轮巡前一样。

* 单个视频画面（非参数平台化需求）
  + 主持人

单击或者移入视频画面出现：左上——全屏，右上——无。

* + 发言人

轮巡状态时，原先对单个发言人视频画面执行的音频关闭、视频关闭状态恢复为音频开启、视频开启状态。

不能对单个视频画面执行【关闭音频】【关闭视频】操作。

**单击**或者**移入**视频画面出现：左上——全屏，右上——取消发言。

仍然可以通过右上角【取消发言】按钮取消该发言人。

* + 非发言人

**单击**或者**移入**视频画面出现：左上——全屏，右上——设置发言。

可以通过右上角【设置发言】按钮将其设置成发言人。

* 单个视频画面（参数平台化需求2018-7-11）
  + 主持人

单击或者移入视频画面无操作按钮，也无双击全屏功能。

自动取消原先的双屏、全屏效果。

* + 发言人

轮巡状态时，原先对单个发言人视频画面执行的音频关闭、视频关闭状态恢复为音频开启、视频开启状态。

自动取消原先的双屏、全屏效果。

不能对单个视频画面执行【关闭音频】【关闭视频】【双屏】【全屏】操作。

**单击**或者**移入**视频画面出现：右上——取消发言。

仍然可以通过右上角【取消发言】按钮取消该发言人。

* + 非发言人

不能对单个视频画面执行【关闭音频】【关闭视频】【双屏】【全屏】操作。

**单击**或者**移入**视频画面出现：右上——设置发言。

可以通过右上角【设置发言】按钮将其设置成发言人。

* 禁用功能

禁用【调整布局】、【调整画面次序】，若点击这些按钮，弹出层提醒——当前正在轮巡状态，不能调整布局；当前正在轮巡状态，不能调整画面次序。

* 演示模式

可以切换模式。

在演示模式下，若只显示一路视频，则只显示每一页的第一路。

* 广播轮巡

主持人页面顶部出现【广播轮巡】。

默认只有主持人视频区才能进入轮巡状态，参会者、观摩者视频区保持不变，还是原先的主持人+发言人。

当主持人开启【广播轮巡】后，参会者、观摩者视频区变成轮巡状态，主持人的视频区会同步到参会者、观摩者。参会者自动退出单个视频全屏、双屏状态。观摩者自动退出单个视频全屏状态。且参会者、观摩者隐藏切换【一个】【全部】状态的按钮。V5.4.0补充版本

* + 提醒

参会者、观摩者页面顶部区域出现提醒文字——轮巡中…

【广播轮巡】后，该按钮变成“广播中…”，移入变成【取消广播】。

* 取消广播

取消广播后，参会者、观摩者恢复视频区状态。

* + 都不固定位置

重新排列画面次序——主持人排第一个，其他发言人按照申请发言的时间升序排列，最后是空白画面。

* + 仅固定主持人位置

重新排列画面次序——主持人排第一个，其他发言人按照申请发言的时间升序排列，最后是空白画面。

* + 固定主持人及发言人位置

直接移除非发言人的视频。

* 关闭轮巡

主持人页面顶部出现【关闭轮巡】。

* 刷新页面

主持人刷新后，自动【关闭轮巡】。

#### 【关闭轮巡】后

所有人恢复视频区状态，无需恢复原先的音频关闭、视频关闭、开启双屏状态。

若【关闭轮巡】前参会者不是轮巡状态，则将参会者的视频区画面次序同步给主持人。

若【关闭轮巡】前参会者也是轮巡状态，则同取消广播的规则。

### 禁止发言V5.4.0补充版

**开启免打扰** 改成 **禁止发言。**

* 点击【禁止发言】

快捷键保持不变Ctrl M。

需要弹出层确认。

15秒内重复点击【禁止发言】提示：您禁止发言操作过于频繁，请稍后再试！

* 【禁止发言】后
  + 视频布局：

视频布局变成【一分屏】。对于参会者、观摩者，隐藏切换【一个】【全部】状态的按钮。对于主持人，仍显示切换【一个】【全部】状态的按钮。

若在视频模式下，视频区只剩一路画面，不要自动全屏。

若在演示模式下，视频区只剩一路画面，对于主持人，不改变【一个】【全部】状态。即【全部】状态下，也只显示一路画面。

* + 禁用功能：
    - 不允许申请发言、设置发言人

参会者若【申请发言】，弹出层提醒：已进入禁止发言状态，不能申请发言。

主持人禁用设置发言人按钮。

* + - 不允许调整画面次序

主持人若【调整画面次序】，弹出层提醒：已进入禁止发言状态，不能调整画面次序。

* + 提醒：

**系统消息**出现提醒文字：主持人已经禁止发言。

主持人页面顶部区域出现【取消禁止发言】。

参会者、发言人、观摩者页面顶部区域出现提醒文字——禁止发言中…

* 【取消禁止发言】后
  + 视频布局：

自动恢复禁言之前的视频布局，恢复【禁止发言】之前的发言人。

* + 提醒：

**系统消息**出现提醒文字：主持人已经取消禁止发言。

### 禁止聊天

* 【禁止聊天】后
  + 功能限制：

只有主持人才能使用【群聊】【私聊】发送消息。

其他参会者都不能发送消息，禁用聊天输入框，鼠标移入输入框时tooltip提示——主持人已经禁止聊天。

* + 提醒及结束操作：

**系统消息**出现提醒文字：主持人已经禁止聊天。

主持人页面顶部区域出现【取消禁止聊天】。

参会者、发言人、观摩者页面顶部区域出现提醒文字——禁止聊天中…

* 【取消禁止聊天】后
  + 提醒：

**系统消息**出现提醒文字：主持人已经取消禁止聊天。

### 发起点名

主持人发起点名，参会者（除了来宾）出现点名弹出层，倒计时30秒。

发起点名，实时刷新点名结果，点名一开始就出现点名结果。

【已到人员】【未到人员】若超过区域显示范围，出现滑动条。

可以多次点名，系统保存多次点名结果，暂不考虑会议结束后如何查看点名结果。

### 互动调查

主持人可以发起互动调查，所有参会者出现互动调查弹出层。

* 弹出层内容：

1.您对本次会议整体满意度如何？

非常出色，良好，一般，需要改进

2.您对会议的氛围感受如何？

气氛热烈，气氛不错，气氛很差

3.您觉得本次会议的效率如何？

效率很高，效率一般，没有效率

4.针对此类会议的开展，有什么改进建议？

* 结束调查

主持人点击【结束调查】后，所有人强制结束调查，未提交的不计入统计。

如果【结束调查】后，没有人提交，则可以继续发起调查。

如果【结束调查】后，有人提交，则再次发起调查弹出层提示：互动调查已结束，无法再次调查。

* 调查结果

调查结果中，改进建议若超过区域显示范围，出现滑动条。

调查结果中，只显示有建议的参会者名字和建议内容。

### 随堂测验

* 组建测验

点击【组建测验】，新窗口打开【随堂测验】模块中的组建测验页面；关闭随堂测验弹窗后，再打开弹窗可以看到新组建的测验；

如果该教师没有配置随堂测验模块，则不显示该按钮；

* 调用测验

调用的是主讲教师的【随堂测验】模块中的随堂测验；

如果该教师没有配置随堂测验模块，则随堂测验弹出层的列表为空。

* 其他

请参考原型。

### 锁屏

#### 非参数平台化需求

* 【锁屏】后
  + 提醒及结束操作：

**系统消息**出现提醒文字：主持人已开启锁屏。

主持人页面顶部出现【结束锁屏】按钮；

参会者、发言人页面顶部出现提醒文字——锁屏中…

* + 参会者被锁屏：

鼠标：限制在会议区域范围内移动；

禁用键和组合键：f4，f12，esc，win，alt+tab，alt+左，alt+右，alt+esc，ctrl+esc。

* 【结束锁屏】后
  + 提醒：

**系统消息**出现提醒文字：主持人已结束锁屏。

* 特殊情况
  + 主持人退出或者结束会议

自动结束锁屏；

#### 参数平台化需求2018-7-17

* 【锁屏】后
  + 提醒及结束操作：

**系统消息**出现提醒文字：主持人已开启锁屏。

主持人页面顶部出现【结束锁屏】按钮；

参会者、发言人页面顶部出现提醒文字——锁屏中…

* + 参会者进入锁屏状态：

浏览器：自动全屏显示（即F11效果）；

禁用键和组合键：f4，f11，f12，esc，win，alt+tab，alt+左，alt+右，alt+esc，ctrl+esc。

* 【结束锁屏】后
  + 提醒：

**系统消息**出现提醒文字：主持人已结束锁屏。

* + 参会者退出锁屏状态：

浏览器：取消全屏显示；

不再禁用键和组合键；

* 特殊情况
  + 主持人退出或者结束会议

自动结束锁屏；

* + 参会者退出会议

该参会者退出锁屏状态；

* + 参会者刷新或者进入会议

自动进入锁屏状态；

### 添加用户

仅【视频会议】模块有此功能，【集体备课】、【互动听课】、【网络授课】都没有此功能；

主持人可以在系统里【添加用户】，不论当前是否正在直播；

点击【添加用户】之后，新窗口打开【编辑视频会议】页面；

无论是从工作台还是从授课平台进入的会议，都打开授课平台的【编辑视频会议】页面；

在编辑页面：

* 功能基本同【发布会议】；
* 点击【进入会议】或者【取消】后，关闭【编辑视频会议】页面；
* 点击【进入会议】后，局部刷新所有用户的会议界面中的“主题”、“用户列表”；

### 邀请来宾V5.4.0

* 弹出层

来宾地址需要能够全选，不要截断显示。

二维码：由地址自动生成。

手机浏览器：在手机浏览器（包括微信内嵌浏览器）中打开地址或者扫描二维码，会提醒下载APP，具体请参考手机Web版原型。

来宾口令：自动生成来宾口令。复制来宾口令后，打开APP自动进入会议。

* 来宾登录页

来宾有两种进入会议系统的方式，如果是系统用户，他可以选择用户登录或者来宾登录；如果不是系统用户，他只能选择来宾登录；（本段，未纳入开发计划）

两种登录方式都需要验证码；

进入系统后，【用户列表】中都显示为“人名【来宾】”。

* + 用户登录：通过系统用户登录后，自动添加进入应用的参与范围；支持平台任何用户；（本段，未纳入开发计划）
  + 来宾登录：需要输入“您的姓名”，【您的姓名】支持中英文，1-10个中文字符，不能重复，重复提醒：该姓名已存在。

### 邀请观摩V5.4.0

* 弹出层

观摩地址需要能够全选，不要截断显示。

二维码、手机浏览器、口令相关需求请参考邀请来宾。

* 观摩登录页（本段，未纳入开发计划）

系统外用户通过“系统外用户观摩地址”作为观摩者进入会议。

系统内用户通过“系统内用户观摩地址”作为观摩者进入会议，需要用户名和密码验证。同一个用户名不能在不台机器上观摩同一个会议，如果发生了，自动踢掉前一个用户。

（该需求暂时不做，前方已经直接与技术沟通增加了类似功能；）

### 相关信息

点击左上角**主题**也可以打开【相关信息】。

* 主题：
  + 主持人可以在系统里修改【主题】，不论当前是否正在直播；
* 预约时间和时长：
  + 是会议的基本信息；
* 直播时间：
  + 若会议未开始，显示【未开始】；
  + 若会议进行中，显示点击【开始直播】的时间；

## 自由发言

下期再考虑。

主持人开启自由发言后，所有人都可以语音交流，包括主持人、发言人、非发言人。

* 提醒：

所有人页面顶部出现提醒文字——自由发言中…

## 音频群聊

【视频会议】里面不开启此功能，在【互动听课】里开启此功能。

所有非发言人可以音频群聊。

* 提醒：

非发言人页面顶部出现提醒文字——非发言人音频群聊中…

## 结束退出会议

* 开始直播前

开始直播前，主持人可以选择结束会议或者退出会议，其他人可以退出会议。

* 开始直播后

开始直播后，主持人只能选择结束会议，其他人可以退出会议。

除非主持人关闭网页或者返回到上一页，等同于退出会议。

* 退出会议

所有人关闭网页或者返回到上一页，都等同于退出了会议。

主持人、参会者退出会议后，直接跳转到进入会议的列表页或者详情页，还能重新进入会议。

来宾、观摩者退出会议后，跳转到提醒页，提示：“您已退出互动听课/集体备课/视频会议/网络授课”。

退出会议后，会议/活动状态不变，还能重新进入会议。

* 结束会议

结束会议后，所有人进入“会议已结束”的提示页面。5秒后自动跳转到进入会议的列表页或者详情页，会议/活动状态直接变成“已结束”。

## 遥控器

若安装了插件，则可以使用遥控器，与【专递课堂】模块采用同款遥控器。

将其中部分功能禁用，分【标准版】和【天津版】。

具体功能请参考原型。

适用于所有模块：互动听课、集体备课、视频会议、网络授课。

## 模块功能配置

使用到【视频会议】核心功能的模块有：互动听课、集体备课、视频会议、网络授课。

模块间稍有区别，体现在4个特殊的功能：开启轮巡、音频群聊、随堂测验、添加用户。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能\模块 | 互动听课 | 集体备课 | 视频会议 | 网络授课 |
| 开启轮巡 |  |  | √ |  |
| 音频群聊 | √ |  |  |  |
| 随堂测验 |  |  |  | √ |
| 添加用户 |  |  | √ |  |