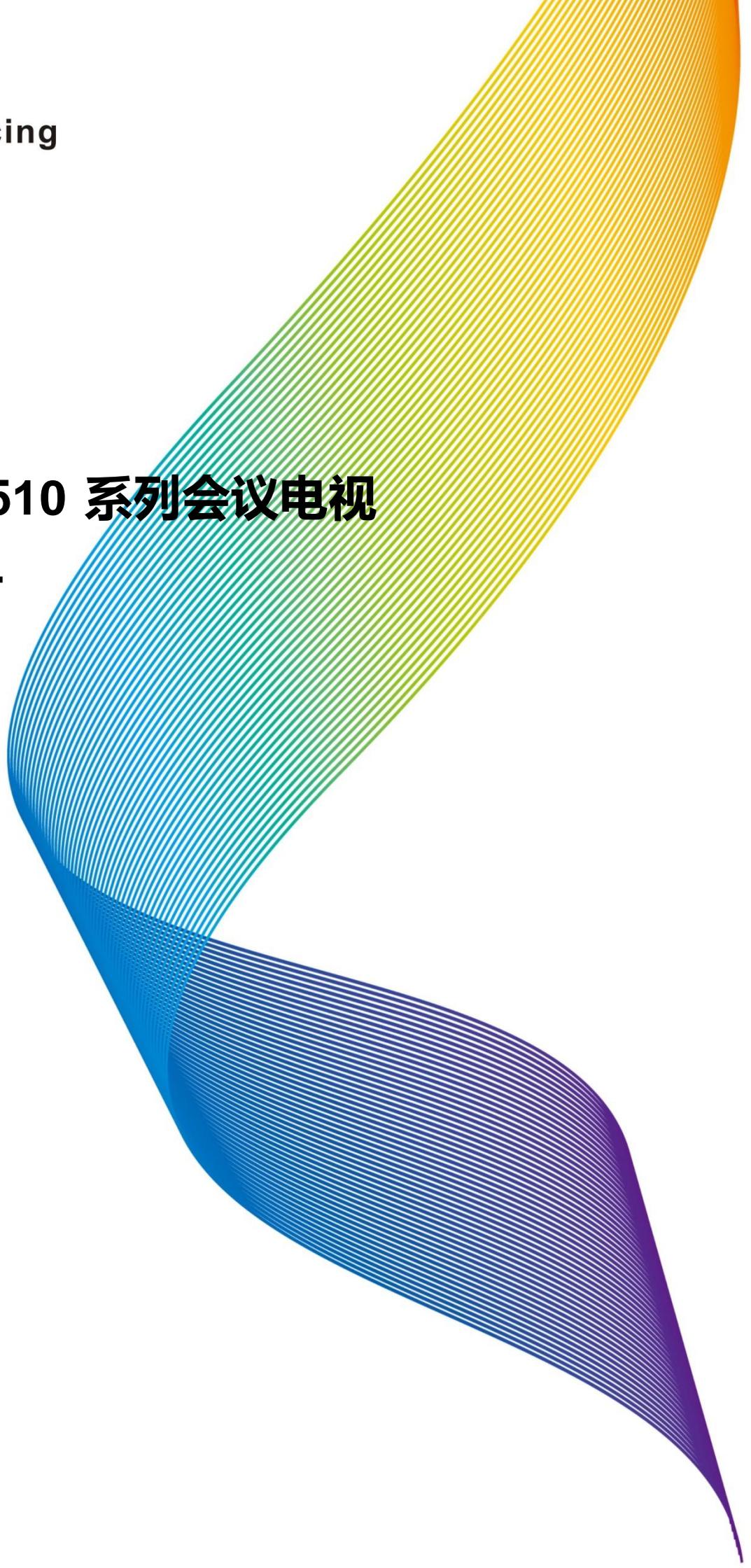


KEDACOM

**Video Conferencing
System**

**科达 SKY D510 系列会议电视
终端用户手册**



声明

Kedacom™、TrueSens™、KEDACOM™、摩云视讯™、网呈™、NexVision™为苏州科达科技股份有限公司的商标，不得擅自使用。

苏州科达科技股份有限公司版权所有，保留所有权利。

未经本公司书面许可，不得通过电子、机械或其他任何方式复制或传播本文档的全部或任何部分用于任何用途，亦不得将本文档翻译为其它语言或转换为其它格式。

我们尽最大努力来保证本手册信息的正确性，并声明不对其中的印刷或书写错误负责。本手册信息如有更新，恕不另行通知。如需获取最新信息请登录我们的网站 <http://www.kedacom.com> 或者 <http://www.movision.com.cn/>。

前言

手册对应产品

SKY D510、SKY D510i

产品对应版本

V6.0.0.2

读者对象

系统操作人员、管理人员

本书约定

符号	说明
>	多级菜单，如： 设置>管理员设置>网络设置
粗体	界面文字、菜单、选项等，如： 功能导航栏
【】	动作性操作，如 【确定】

图标约定

符号	说明
	“说明”图标：对正文进行强调和补充说明
	“注意”图标：表示有潜在风险，如果忽视注意文字，可能导致数据丢失、设备性能降低
	“警告”图标：表示有潜在风险，如果忽视警告文字，可能导致设备损坏或不可预知的结果

获得帮助

获得更多信息，请登录 <http://www.kedacom.com> 网站。

目录

1. 简介	1
1.1. 产品介绍	1
1.1.1. 前面板.....	1
1.1.2. 底座.....	1
1.1.3. 侧面板.....	2
2. 线缆连接.....	3
3. 设备开关机.....	4
4. 主界面.....	5
5. 遥控器（选配）.....	6
6. 发起呼叫.....	7
6.1. 通过拨号呼叫	7
6.2. 通过通讯录呼叫.....	8
6.3. 通过呼叫记录呼叫.....	9
7. 创建会议.....	10
8. 参加会议.....	12
9. 会议控制.....	13
9.1. 点对点会议.....	13
9.2. 普通多点会议	14
9.2.1. 管理方操作.....	14
9.2.2. 与会方操作.....	18
9.3. 数据协作	19
9.3.1. 控制模式.....	19
9.3.2. 角色.....	20
9.3.3. 操作.....	20
9.4. 电话会议	22
9.5. 虚拟会议室.....	23
10. 退出/结束会议.....	24
11. 通过 SKYSHARE 软件发送共享.....	25
12. 内置电脑（选配）.....	26
13. 使用通讯录.....	27
14. 语音助手.....	28
15. 组织架构.....	29

16. 音量控制	30
17. 屏幕显示控制	31
17.1. 摄像机控制	31
17.2. 图像参数.....	32
17.3. 多画面显示	33
17.3.1. 画中画风格.....	33
17.3.2. 画中画显示.....	34
17.4. 抓拍图像管理.....	35
18. 云端录像	37
附录 术语	38

1. 简介

SKY D510/D510i 终端是科达一款一体化高清触控视频会议终端，内置摄像机、数字麦克风、高保真音箱，内置大尺寸高清触控屏可提供宽广的视野。SKY D510/D510i 终端支持 H.265 协议，具备超强的视频处理性能和卓越的低带宽适应性，采用全新的外观及 UI 设计，操作简单易用。将给您带来焕然一新的会议体验。

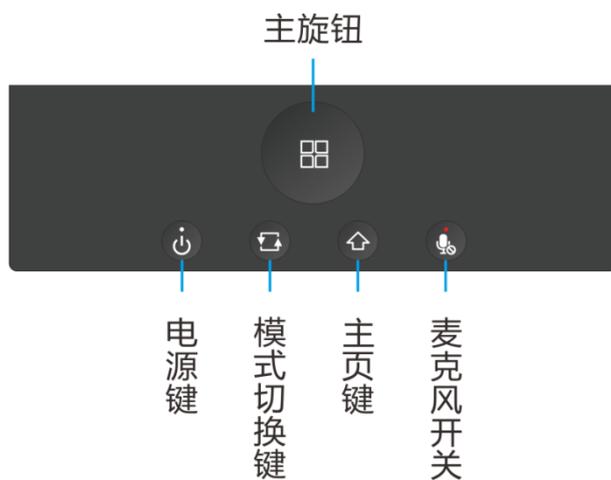
1.1. 产品介绍

本产品采用一体化集成设计，包含触控屏、内置摄像机、内置麦克风、内置扬声器。

1.1.1. 前面板

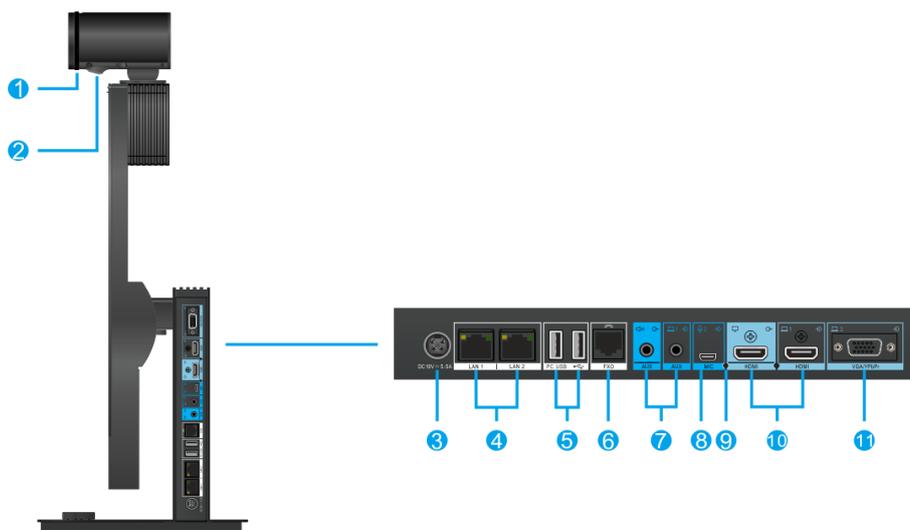


1.1.2. 底座



按钮	说明
主旋钮	<ul style="list-style-type: none"> • 按压主旋钮，可调出菜单； • 旋转主旋钮，可调整音量、视野等。
电源键	设备上电后，指示灯常亮，按压电源键进行开关机。
模式切换键	按压模式切换键，可切换显示器模式/视频会议模式/OPS 模式。
主页键	按压主页键，空闲时回到主界面，会议状态时回到会议界面。
麦克风开关	按压麦克风按键，可开启/关闭本地麦克风。哑音时，指示灯常亮。

1.1.3. 侧面板



- | | | | |
|--------------|--------------|------------------|----------|
| ① 旋钮式摄像机开关 | ② 文档摄像机 | ③ 电源接口 | ④ LAN 接口 |
| ⑤ USB 2.0 接口 | ⑥ FXO 电话接口 | ⑦ AUX 接口 | ⑧ MIC 接口 |
| ⑨ RESET 复位按钮 | ⑩ HDMI 音视频接口 | ⑪ VGA/YPbPr 视频接口 | |



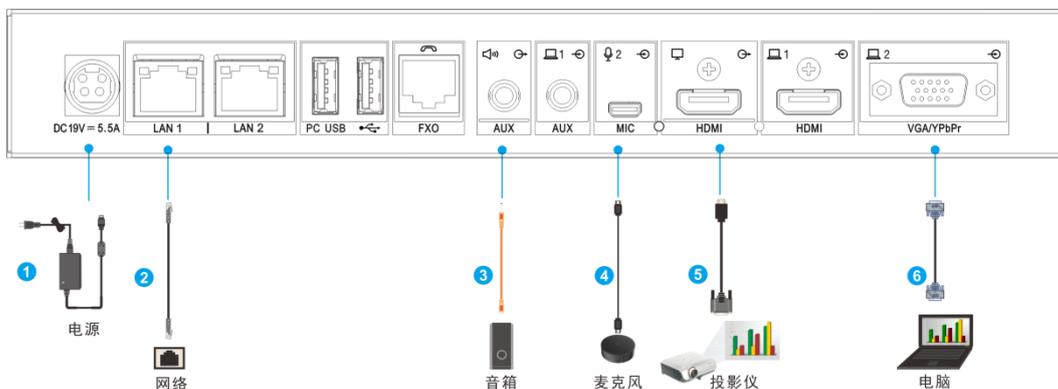
说明

文档摄像机、VGA/YPbPr 视频接口及 HDMI 输入接口仅 SKY D510i 支持。

2. 线缆连接

设备摆放好后，请进行线缆连接。

线缆连接示意图，如下图所示：



推荐连接如下：

1. 连接电源

将电源线连接到电源接口。

2. 连接网络

用网线连接到终端 LAN 口，将终端接入网络。

3. 连接音频输出设备（如：音箱）

用音频线将音箱连接到终端的音频输出接口。

4. 连接音频输入设备（如：麦克风）

将麦克风连接到终端的音频输入接口。

5. 连接辅视频输出设备（如：投影仪）

使用 HDMI 转接线，将投影仪连接到 HDMI 输出接口，用于显示第二路视频图像。

6. 连接辅视频输入设备（如：电脑）

使用 VGA/YPbPr 线缆，将电脑连接到 VGA/YPbPr 接口。

3. 设备开关机

开机

完成设备连接后，按设备底座上的电源按钮，即可开启设备。

关机

按设备底座上的电源按钮，关闭设备。

密码与面容 ID 解锁

在终端主界面，点击**更多**>**设置**>**用户设置**>**密码与面容 ID**，选择开启/关闭密码解锁和面容 ID 解锁：

- **密码解锁**：开启后，点击【**设置**】，进入设置解锁密码界面，输入四位数字密码，再次输入进行密码确认后设置完成。如需修改密码，点击【**更改**】，输入旧密码后，再次输入两次新密码即可；
- **面容 ID 解锁**：开启后，点击【**设置**】，进入面容 ID 设置界面，保持面部在取景框内，提示面容 ID 录入成功，即完成面容 ID 解锁设置；若面容 ID 录入失败，可选择【**重新录入**】。



说明

- 面容解锁功能仅 SKY D510i 支持；
- 若用户未设置锁屏密码，则每次启动或者待机重新唤醒后，终端提示用户“请设置锁屏密码”，用户可选择【**去设置**】或【**不再提醒**】：
 - **去设置**：则界面跳转至**用户设置**>**密码和面容 ID**；
 - **不再提醒**：则终端后续不再弹出该提示。
- 面容 ID 设置后，可选择【**删除**】人脸数据，终端提示用户“删除后，人脸解锁功能将不可用，是否继续？”，用户可选择【**继续**】或【**取消**】，若选择【**继续**】，删除数据。
- 可选择关闭锁屏密码，关闭前需输入锁屏密码进行确认。若已录入面部识别信息，关闭锁屏密码时终端提示“关闭锁屏密码将同步关闭面部解锁并清除录入的面部信息”，可选择【**继续**】或【**取消**】：
 - 若选择【**继续**】，则终端关闭锁屏密码和面部解锁，同时清除用户录入的面部信息；
 - 若选择【**取消**】，则终端关闭锁屏密码和面部解锁，但保留用户录入的面部信息。

4. 主界面

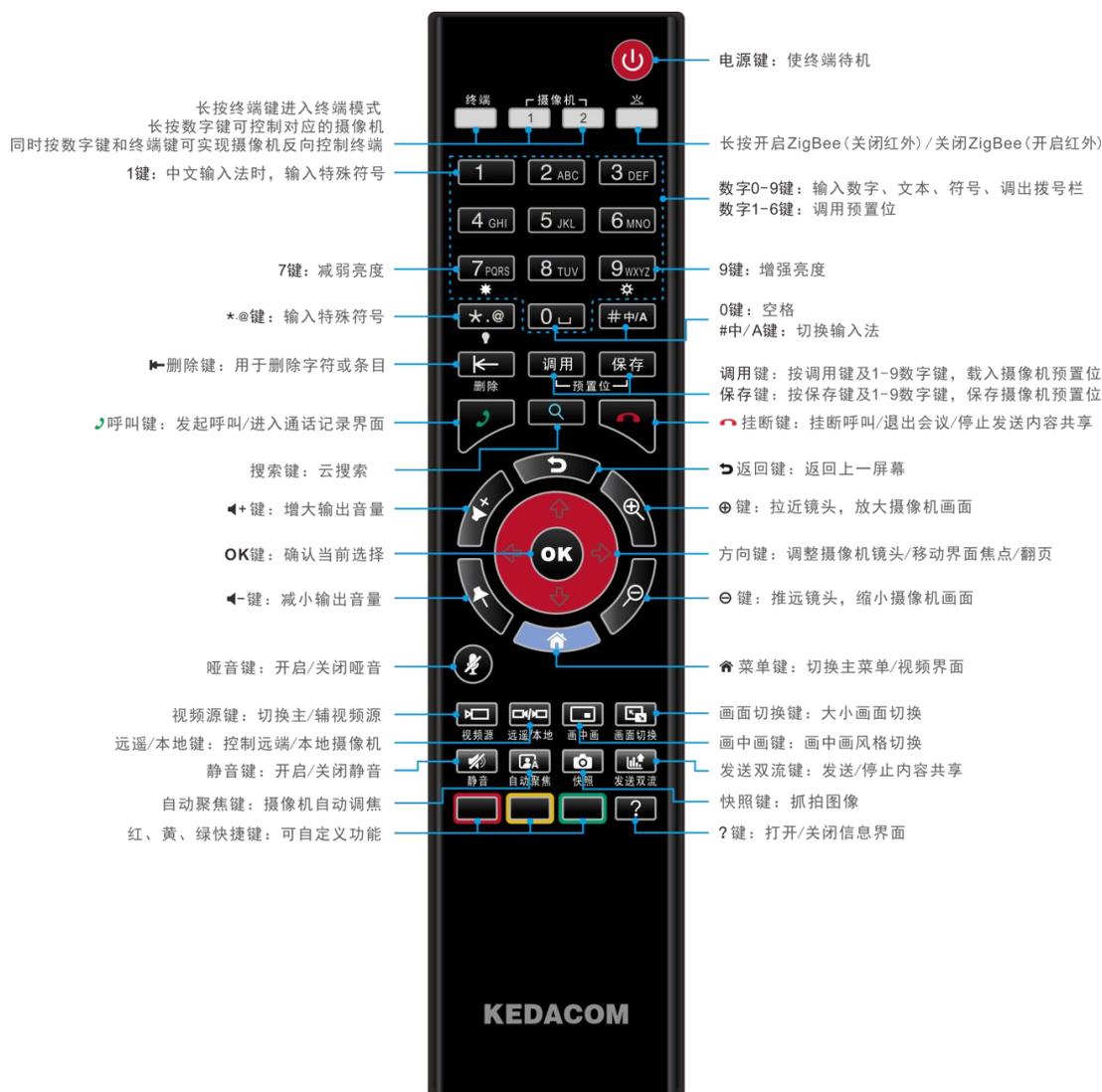
SKY D510 系列终端主界面分为会议、图像、组织、更多及会议信息等。

- 会议 ：创建会议，查看预约、空闲或正在召开的会议，支持刷新列表、快速搜索会议，选中某一会议点击【加入会议】即可直接进入会议；
- 图像 ：管理本地摄像机多画面显示、方位、图像参数调节；创建快照、浏览快照，并可进行录像操作；
- 组织架构 ：可直接查找、呼叫联系人，支持刷新列表、快速搜索联系人、加入电话车；
- 更多 ：包含呼叫、记录、设置、搜索、信息、文档投影：
 - 呼叫 ：拨号或在通信录选择联系人发起点对点会议；
 - 记录 ：最近全部通讯记录，包括呼出信息、呼入信息、未接信息；
 - 设置 ：系统设置菜单；
 - 搜索 ：全局搜索，搜索内容包含会议室、云端及本地联系人等；
 - 信息 ：会议服务器、本方 IP 地址、本方账号等信息；
 - 文档投影 ：拍摄本地文件发送给对方。
- 语音助手 ：图标为  时，语音助手为开启状态；图标为  时，语音助手为关闭状态。开启后，可通过“你好，小科”唤醒语音助手；
- 会议信息：有预约会议时，在主界面左侧显示会议信息，可点击翻转会议信息，选择立即召开。

5. 遥控器 (选配)

遥控器 (V4.0) 用于遥控 SKY 系列会议电视终端。通过它可以完成会议呼叫、会议管理、音量调节、摄像机控制、菜单选择、信息输入等操作。

遥控器的按键功能如下图:



说明:

1. 使用遥控器前，请安装两节 7 号 (AAA) 电池;
2. 若遥控器出现按键反应不灵敏、状态灯亮度变暗等现象请更换遥控器电池;
3. 长按  按钮 3 秒切换 ZigBee 和红外遥控模式 (出厂默认为红外模式)，红外模式时，按任意功能键， 指示灯亮，ZigBee 模式时，按任意功能键， 指示灯不亮。

6. 发起呼叫

- 按照呼叫对象的不同，可以分为以下 2 种会议形式：
 - 点对点会议：一个终端呼叫另一个终端的视频会议形式：
 - ❖ 主叫：可通过 E.164 号、IP 地址以及电话呼叫终端；
 - ❖ 被叫：被叫终端可选择接听或拒绝。
 - 多点会议（含端口媒体会议）：可通过创建会议或呼叫会议号码的方式创建或参加多点会议。
- 终端可通过以下 4 种途径发起呼叫：
 - 通过拨号呼叫；
 - 通过通讯录呼叫；
 - 通过呼叫记录呼叫；
 - 通过组织架构呼叫。

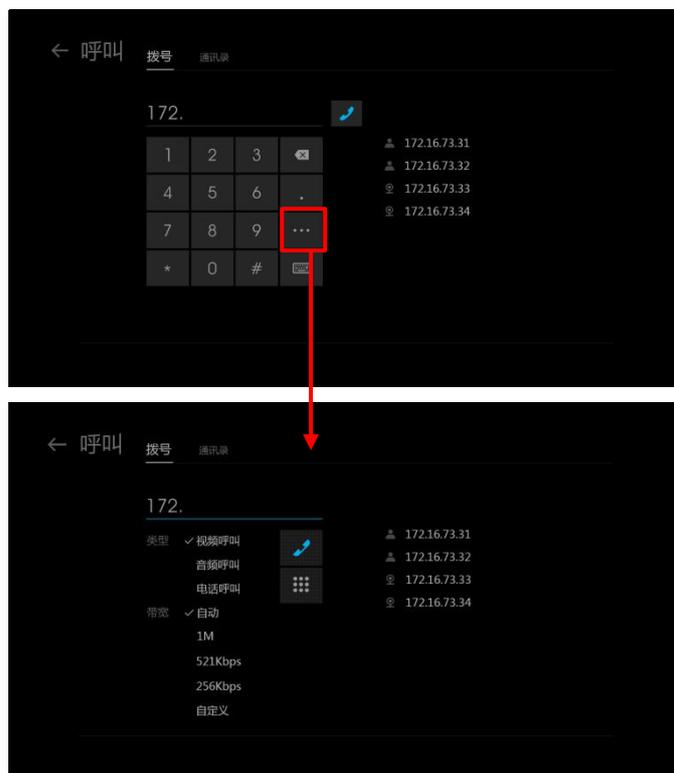
6.1. 通过拨号呼叫

通过主界面**更多**>**呼叫**功能选择拨号呼叫，具体步骤如下：

1. 在终端主界面，选择**更多** > **呼叫**，进入**呼叫**界面，选择【拨号】，在呼叫信息栏输入呼叫信息；

会议类型	呼叫信息
点对点会议	对端的 IP 地址、E.164 号
多点会议	会议 E.164 号

2. 输入信息完成后，选择 ，可以设定会议类型为**视频呼叫/音频呼叫/电话呼叫**；并可根据终端能力和网络的可用带宽，选择相应的呼叫速率；



3. 选择完成后，选择 ，返回拨号键盘界面；选择  键即可进行呼叫。



1. 若呼叫科达 MCU 上已设置入会密码的会议，请在弹出的密码输入框中输入密码；
2. 若启用了终端的自动呼叫功能，功能设置生效后以及终端重启后，将自动呼叫目的终端。配置详情，请参看《科达 SKY 系列会议电视终端管理员指南》。

6.2. 通过通讯录呼叫

用户可直接呼叫通讯录中的条目信息，具体步骤如下：

1. 在终端主界面，选择**更多**  > **呼叫** ，进入**呼叫**界面，选择【**通讯录**】，弹出通讯录界面；
2. 选择需要呼叫的通讯条目；
3. 可以选择**视频呼叫/音频呼叫/电话呼叫**形式进行呼叫。



关于在通讯录中新建和保存通讯条目，请参考第 1 章节。

6.3. 通过呼叫记录呼叫

1. 在终端主界面，选择**更多** > **记录**，进入**最近呼叫**界面；
2. **最近呼叫**包含最近全部通讯记录，可以按照全部、呼出、呼入、未接进行分类，选择需要呼叫的通讯条目；
3. 选中某一通讯条目，可以选择**视频呼叫/音频呼叫/电话呼叫**形式进行呼叫。



1. 联系人通讯条目，可支持保存至通信录；
2. 会议通讯条目仅支持删除操作。

7. 创建会议

科达 SKY D510 系列终端可以自定义创会，或通过会议模板（推荐使用此方式）创建会议。会议模板是指终端预存的会议信息，通过该模板可在云平台上快速召开会议。



说明

1. 使用会议模板创建会议前，请确认已成功注册云服务；
2. 通过会议模板创建会议时，首选的为默认模板；
3. 公共模板仅允许修改操作。

1. 在终端主界面，选择会议  > 创建会议，进入创建会议界面，输入需要创建的会议信息：

操作	说明
会议名称	选择会议名称栏，弹出输入键盘，输入需要召开会议的名称。
会议模板	<p>选择通过模板创建会议，如：超高清会议、全高清会议、高清会议等；</p> <p>选择需要的模板类型，选中的模板右侧出现会议信息，可修改会议信息如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 会议码率：可选择超高清（4Mbps 4K）、全高清（4Mbps 1080P）、全高清（2Mbps 1080P）、高清（2Mbps 720P）、标清（512Kbps W4CIF）； 2. 画面合成：确认是否开启；开启后，在会议中可以设置画面合成风格； 3. 会议讨论：确认是否开启；开启后，所有与会会场都可以发言，各会场的声音经过混音后向会议广播； 4. 共享权限：设置双流的发起权限，可选择仅发言人、任意与会方； 5. 端口会议（此配置项仅当注册平台具备端口会议能力时显示）：可选择是否开启端口会议； 6. 会议密码：设置会议密码； 7. 会议不可见：确认是否开启；开启后，会议列表中不显示此会议； 8. 会议免打扰：确认是否开启；开启后，此会议拒绝与会成员外的呼叫； 9. 数据加密：可选择不加密/AES 加密/国密加密： <ul style="list-style-type: none"> • AES 加密：若选择 AES 加密，此会议的码流被加密； • SM1/SM4（仅开启国密且传输方式为国密 TLS 时显示）：若选择国密 SM1/SM4 算法加密会议，则此会议只有高密硬端才能参加；

操作	说明
	<ul style="list-style-type: none"> 终端强认证（仅选择 SM1/SM4 后显示）：确认是否开启；开启后，终端必须要用带数字证书的商密硬终端或者软终端输入动态口令才能参加会议。 <p>会议信息设定完成后，返回上级界面。</p> <p>说明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 会议信息仅对此次召开的会议有效，公共模板信息未被修改； 当未登录云平台时，您还可在会议质量中选择标清（768Kbps 4CIF）、标清（512Kbps CIF）选项； 如需查看安全证书，请参看《科达 SKY 系列会议电视终端管理员指南》。
会议时长	选择会议时长栏，点开下拉框，可以选择会议时长为 1 小时/2 小时/3 小时/4 小时/5 小时；也可以选择自定义，输入需要会议时长。
会议成员	<ul style="list-style-type: none"> 添加与会成员： 支持通过通讯录、最近呼叫以及搜索方式添加联系人； 选择需要添加的会议成员，将选中的成员添加至【已选】。 删除添加的会议成员： <p>选择需要删除的会议成员，联系人右侧出现删除按钮 ，点击 ，即可删除选中会议成员。</p>

- 会议信息设定完成后，点击电话按钮 ，开启会议；
- 若此次创建会议名称已经存在，则系统将自动在名称后加 1，用于区分会议。

8. 参加会议

通过会议室界面，参加正在召开/预约会议；

1. 在主界面选择【会议】，进入会议室界面；
2. 在会议室界面，可以筛选查看会议中、预约的会议以及空闲的虚拟会议室；
 - 选择，可以刷新会议列表；
 - 选择，可以快速搜索需要参加的会议；
 - 选择会议，界面下方显示会议信息。
3. 选择需要参加的会议，点击【参加会议】。



说明

若参加加密会议，需要输入会议密码。

9. 会议控制

9.1. 点对点会议

在点对点会议的视频界面，在此界面可进行声音、图像、会场管理、内容共享、数据协作、设置、结束会议操作。

声音控制

1. 在点对点视频会议界面快捷菜单中，点击【声音】按钮；
2. 弹出声音控制菜单，可选择设置本地静音/哑音/调节本地扬声器音量/调节本地麦克风音量操作。

图像管理

1. 在点对点视频会议界面快捷菜单中，点击【图像】按钮；
2. 进入图像管理界面，可选择进行如下操作：
 - 选择多画面显示：可以选择画面显示风格：一画面/二画面/三画面以及小画面显示位置；在多画面显示状态（二画面/三画面）下，可切换大小画面的内容；
 - 选择摄像机管理：可以切换控制本地/远端摄像机：
 - 本地摄像机：若切换为本地，可调节摄像机视野、亮度、背光补偿；
 - 远端摄像机：若切换为远端，可调节摄像机方位及视野。
 - 选择快照：可以抓拍图像或者管理抓拍图像。

会议信息

在点对点视频会议界面快捷菜单中，点击管理 >会议信息，可以查看本地/远端的名称、E.164 号码等信息。

发送/接收共享

发送/接收共享操作，详细参见下述章节。

9.2. 普通多点会议

9.2.1. 管理方操作

1. 在视频界面，选择相应的功能菜单；
2. 点击进入各菜单详细信息界面执行操作：

操作		说明
 声音	打开麦克风	开启/关闭本地麦克风。
	关闭扬声器	开启/关闭本方扬声器。
	扬声器音量	增大/减小本地扬声器音量。
	麦克风音量	增大/减小本地麦克风音量。
 图像	多画面显示风格	选择  可以选择画面显示风格。
	摄像机管理	选择  可以切换控制本地主摄像机和文档摄像机，并且可以对被控制摄像机的亮度、对比度、饱和度进行调节。
	快照	选择  可以抓拍图像或者管理抓拍图像。
	图像参数	选择  可调节图像对比度、饱和度等参数，具体请参照第 17.2 章节。
 管理	与会方管理	指定为会议管理方 <ul style="list-style-type: none"> 选择与会方管理，进入与会方管理界面，选择所需的与会方，弹出可操作的菜单： <ul style="list-style-type: none"> 选择指定管理方图标，此与会方下方显示，指定成功，此时指定管理方图标由变成； 选择取消管理方图标，取消与会方的管理权限，与会方下方管理方图标消失，取消管理权限成功。
		指定为发言人

操作		说明
		<p>定成功；此时指定发言人图标变成；</p> <ul style="list-style-type: none"> 选择取消发言人图标，取消与会方的发言权限，与会方下方发言图标消失，取消发言权限成功。
	哑音	<p>选择与会方管理，进入与会方管理界面，选择所需的与会方选中所需的与会方，弹出可操作的菜单：</p> <ul style="list-style-type: none"> 选择哑音图标，此与会方会议画面右侧显示，操作成功； 再次选择，取消哑音，与会方右侧消失。
	静音	<p>选择与会方管理，进入与会方管理界面，选择需要管理的与会方，弹出可操作的菜单：</p> <ul style="list-style-type: none"> 选择静音图标，此与会方会议画面右侧显示，操作成功； 再次选择，取消静音，与会方右侧消失。
	发起内容共享	管理方可指定与会方发起会议内容共享。
	管理摄像机	选择可以切换控制与会方摄像机，并且可以进行被控制的摄像机的方位、亮度、背光补偿的调节，以及预置位的操作。
	请出会议	<ol style="list-style-type: none"> 选择与会方管理，进入与会方管理界面； 选择需要管理的与会方，弹出可操作的菜单； 选择请出会议图标，点击【确定】，请出与会方。
	添加与会方	<p>会议中可在添加与会方界面邀请与会方入会。支持通过通讯录/最近呼叫/拨号/搜索方式添加联系人：</p> <ol style="list-style-type: none"> 选择添加与会方，进入添加与会方界面，可在通讯录/最近呼叫中选择需要添加的与会方，或可通过搜索功能快速找到需添加的与会方； 点击即可将成员添加至【已选】； 若添加的联系人需要删除，在已选联系人列表选择需

操作		说明
		<p>要删除的会议成员，联系人右侧出现删除按钮 ，点击 ，即可删除选中会议成员；</p> <p>4. 点击【完成添加】，保存已添加的联系人，并且返回会议界面。</p>
	会议信息	查看会议信息：会议时间、会议名称、管理方、发言人、会议号码、会议码率等。
会议控制	会议属性	<ul style="list-style-type: none"> • 名称：可查看或者进行修改； • 延长会议时间：可设置不延长/延长时间操作，可查看会议剩余的时间； • 会议密码：设置会议密码，密码不可以超过 16 位数字； • 电话退会后重呼：开启后 <ul style="list-style-type: none"> • 若电话与会方主动退出会议，则系统将提示是否重新邀请其入会，若管理方同意则发起重呼； • 若管理方主动将电话与会方请出会议，则不再发起重呼提示； • 会议免打扰模式：开启后，此会议拒绝与会成员外的呼叫； • 内容共享权限：可以指定任意与会方或仅发言人具备发送内容共享的权限； • 强制广播：开启后，当会议有广播源时，强制所有与会方（管理方除外）均接收广播源的图像。
	声音	<ul style="list-style-type: none"> • 语音激励：开启后，当会场中某一与会成员持续发言且声音强度最大时，系统会将其默认设置为发言方； • 智能混音：开启后，系统自动将所有与会成员加入至讨论中； • 会场哑音：开启后，全场哑音。
	画面合成	<ul style="list-style-type: none"> • 会议画面合成：开启后，所有会场的视频图像自动合成后输出；

操作		说明
		<ul style="list-style-type: none"> 自主画面合成：可以设置画面合成风格、以及合成画面的与会方。 <p>说明：自主画面合成功能仅在端口会议中才能使用。</p>
	选看	<ul style="list-style-type: none"> 选看内容：选择需要选看的内容； 选看模式：音频/音视频； 选择与会方：选择需选看的与会方。 <p>设定完成后，点击【开始选看】，查看设定的选看内容。选看时可调节选看摄像机的方位、焦距等；点击【停止选看】，结束选看。</p>
	管理方轮询	<ul style="list-style-type: none"> 设置轮询方式：即时轮询，即此轮询设置生效一次； 设置轮询间隔：快/中/慢/自定义； 设置轮询模式：音视频/视频； 设置轮询列表：从与会方列表中选择需轮询的对象； <p>设定完成后，点击【开始】，方可按照设定的轮询方式和模式，查看轮询列表的内容。</p>
	VIP 坐席	可对 VIP 座席列表进行添加、删除、顺序调整操作。
	释放管理权	会议管理方可释放会议管理权。
 共享	开启内容共享	在会议视频主界面，点击  ，可选择文档投影、本地内容、外接源内容共享给与会方。
	离开会议	<ol style="list-style-type: none"> 在会议视频主界面，点击，弹出可操作的菜单； 选择【离开会议】，确认后离开会议。
	结束会议	<ol style="list-style-type: none"> 在会议视频主界面，点击，弹出可操作的菜单； 选择【结束会议】，确认后会议结束。

9.2.2. 与会方操作

1. 在视频界面，点击界面弹出会议快捷菜单；
2. 选择相应的功能菜单，进入各菜单详细信息界面执行操作：

操作		说明	
声音功能：与管理方操作一致，可参见 9.2.1 章节。			
图像功能：与管理方操作一致，可参见 9.2.1 章节。			
说明：其中摄像机管理  ，与会方仅允许对本地摄像机进行管理控制。			
管理	与会方信息	可查看所有与会方列表及与会方对应的会议角色(如:会议管理方、发言人、VIP 方等)。	
	会议信息	查看会议信息：会议时间、会议名称、管理方、发言方、会议号码、会议码率等。	
	会议控制	选看	<ul style="list-style-type: none"> • 选看内容：选择需要选看的内容； • 选看模式：音频/音视频； • 选择与会方：选择需选看的与会方 设定完成后，选择【开始选看】，查看设定的选看内容。选看时可调节选看摄像机的方位、焦距等；点击【停止选看】，结束选看。
		自主多画面成	自主画面合成：可以设置画面合成风格、以及合成画面的与会方。 说明：自主画面合成功能仅在端口会议中才能使用。
	申请管理权	选择申请管理权，向会议管理方发送申请，待会议管理方同意后，权限申请成功。	
	申请发言	选择申请发言，向会议管理方发送申请，待会议管理方同意后，权限申请成功。	
	申请加入讨论	在定制混音的状态下，可选择申请加入讨论，向会议管理方发送申请，待会议管理方同意后，权限申请成功。	

操作	说明
内容共享	在会议视频主界面，选择  ，发送共享。 说明：若选配有遥控器，按遥控器的  按键发送共享。
退出会议	1. 在会议视频主界面，选择  ，弹出可操作的菜单； 2. 选择离开会议，确认后离开会议。

9.3. 数据协作

在视频会议界面，选择数据协作 ，开始数据协作。



说明

开启数据协作之前，请确认账号有数据协作权限。

9.3.1. 控制模式

会议管理方在会议中可以设置数据协作的权限控制模式，可选择管理方控制模式或者自由协作模式，默认为自由协作模式。具体操作方式如下：

1. 在音视频会议界面，选择**管理**>**会议控制**，进入会议控制界面；
2. 选择**【会议属性】**，设置协作权限模式。

管理方控制模式

管理方具有设置其他与会方的协作权限；当有终端申请数据协作时，管理方具有审批数据协作的权限，若管理方同意，提示相应终端“您已成为协作方”；若管理方拒绝，提示相应终端“申请数据协作方失败，管理员拒绝了您的请求”。

自由协作模式

自由协作模式下，前 32 方终端默认有数据协作权限，进行协作的终端达到上限时，后续终端进行协作，会收到提示“申请数据协作方失败，当前协作方已达上限”；会议管理方具有添加和删除协作方的权限，协作方数已有 32 方时，管理方主动添加协作方，给予提示“添加协作方失败，当前会议协作方已达上限”。



说明

1. 若终端被管理员从数据协作方列表请出三次，则此终端后续的申请，管理员侧不再响应；
2. 协作方数上限为 32 方，若协作方已经达到上限，管理方主动添加协作方时，会收到提示“添加协作方失败，当前会议协作方已达上限”；终端主动申请协作，给予提示“申请数据协作方失败，当前协作方已达上限”。

9.3.2. 角色

数据协作角色分为会议管理方、数据协作方以及普通与会方，其权限分配如下：

会议管理方：具有数据协作权限管理、标注和切换权限；支持退出数据协作或结束整个数据协作，但不退出视频会议。

数据协作方：具有数据协作标注和切换权限；支持退出数据协作，但不退出视频会议。

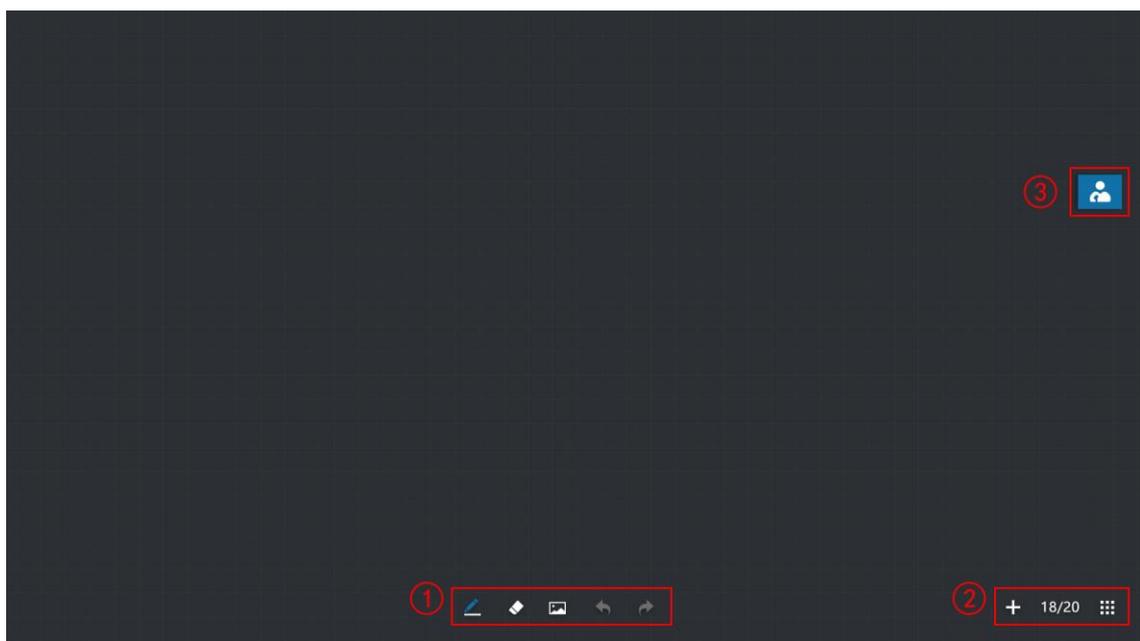
普通与会方：仅观看，不进行数据协作，不占协作方数；支持退出数据协作，但不退出视频会议。



1. 会议管理方、数据协作方以及普通与会方主动退出数据协作时，若没有协作内容，则可以直接退出；若有一个或者多个协作内容，则可以选择保存或全部保存，并可以设置保存路径；
2. 若视频会议结束了或者与会方主动退出会议，则数据协作同步结束。此时所有与会成员退出视频会议后自动保存数据协作资料，并给出保存路径供查看；若无协作内容，则不进行保存。

9.3.3. 操作

开启数据协作后，终端开启电子白板，可进行增加、删除、保存白板；可以添加、编辑、删除批注；可以插入背景图片等操作，具体如下图所示：



①区——绘图工具栏

：画笔工具可选择线条粗细及颜色：

- 线条粗细：可选择 2px、6px、9px，默认为 2px；
- 颜色：可选择白，红，橙，黄，绿，蓝，紫，自定义，默认为白色；颜色修改后，铅笔及绘制图形的颜色同步改变。

：橡皮擦，可选择选中区域擦除和清屏；

：打开图片，图片格式支持 jpg、png、bmp；图片打开后，白板名称为图片名称；

：撤销工具，最多支持撤销 5 步；

：恢复工具，最多支持恢复 5 步；

 100%：电子白板缩放比，范围 50%-300%；此操作数据协作方会同步给其他终端，普通与会方不支持缩放操作。

②区——白板创建、保存以及退出

- 名称：白板默认名称为白板 1、白板 2、白板 3…；图片名称为文件本身名称；

- 新建：点击 ，可以创建白板，最多支持同时打开 20 个电子白板；

：点击更多，可以保存白板及退出操作；若为普通与会方，还可申请协作：

- ：保存当前白板，并且可以选择保存路径；

- ：退出白板，管理方或协作方关闭某个电子白板时会收到提示：“是否保存 XXX”；关闭此电子白板后，所有的与会方此电子白板同步关闭，并自动保存数据协作资料，给出保存路径供查看，若无协作内容则不进行保存；
- ：若您为普通与会方，可申请数据协作权限。

③区——切换会议

：若您在电子白板界面，点击此按钮可切换到会议界面。

9.4. 电话会议

终端多点会议中，仅会议管理方可以主动呼叫电话分机入会，详细可参见 9.2.1 章节；

终端在空闲状态时，将电话线一端接入终端 FXO 接口，另一端接入本地的电话端口，即以通过 FXO 接口呼叫对方终端。具体操作如下：

1. 在终端主界面，选择**更多>呼叫**，进入**呼叫**界面，选择【拨号】；
2. 在拨号栏的号码输入框内输入对端终端对应的电话号码；
3. 输入信息完成后，选择【更多】，设定会议类型为【电话呼叫】；
4. 选择完成后，点击键进行呼叫即可。



1. 平台部署电话网关后，且 E.164 号码已开通电话呼叫权限的终端设备，才允许进行呼叫电话入会操作；
2. 终端侧对应的电话号码，请咨询本地网络管理员。

9.5. 虚拟会议室

科达 SKY D510 系列会议电视终端支持虚拟会议。虚拟会议室相关功能仅当平台支持/开启虚拟会议室时，终端页面才需要显示。具体操作如下：

1. 在主界面选择【会议】，进入会议室界面；
2. 在会议室界面，选择**空闲**，进入空闲会议室界面；
3. 选择空闲的虚拟会议室，点击【立即召开】，创建虚拟会议。

会议具体操作可参照 9.2 章节。

10. 退出/结束会议

若您需退出或结束当前会议，您可在视频界面点击  按钮，根据弹出的系统提示信息，点击【确定】即可退出会议。



说明

1. 点对点会议中，任意一方均可选择结束会议；多点会议中，则仅管理方具备结束会议的权限；
2. 若多点会议中无与会终端，则 5 分钟后会议将自动挂断；
3. 多点会议中，若仅有一方终端在会，则 10 分钟后会议将自动挂断。

11. 通过 SkyShare 软件发送共享

您可通过下载链接获取共享软件 SkyShare:

1. 将电脑与终端连接到同一网络;
2. 在电脑浏览器中输入终端本地 IP 及端口, 如: <http://xxx.xxx.xxx.xxx:8080>;
3. 打开链接后下载获取软件 SkyShare。

发送内容共享

1. 双击快捷图标 , 启用 SkyShare 内容共享软件;
2. 在登录界面, 输入需要登录的终端 IP 后, 点击【连接】;
3. 单击图标 , 开始发送内容共享。

停止内容共享

单击图标 , 停止当前发送的内容共享。



说明

退出 SkyShare 时, 若正在发送内容共享, 提示“您正在发送内容共享, 是否直接退出?”, 选择是否退出。

12. 内置电脑（选配）

若您选配有内置电脑，可以通过设备底座上的模式切换键，切换到内置电脑模式，进入内置电脑进行操作。

13. 使用通讯录

通讯录，用于保存终端或 MCU 的 E.164 号码及 IP 地址等信息，供快速呼叫时使用；通讯录中联系人类型可分为本地自建联系人、云端联系人、云端共享联系人、电话联系人。

在终端主界面，选择**更多**>**呼叫**>**通讯录**，进入**通讯录**界面。

通讯录可进行的操作：

- 呼叫联系人

在**通讯录**界面，选择需要呼叫的通讯条目，点击，即可选择视频呼叫/音频呼叫/电话呼叫形式进行呼叫。

- 筛选联系人

在**通讯录**界面，选择**【筛选】**，可按照全部、电话联系人、本地联系人进行筛选。

- 快速查找联系人

在**通讯录**界面，选择**【搜索】**，可进行快速搜索联系人，支持输入汉字、拼音、首字母。

- 新建本地联系人

1. 在**通讯录**界面，选择**【新建联系人】**；
2. 输入新建联系人的名称、E.164 号码、IP 地址；
3. 点击**【保存】**，即可成功创建本地联系人。

- 编辑/删除联系人

4. 在**通讯录**界面，选择需要编辑/删除的联系人；
5. 在弹出的菜单中选择**【编辑】**/ **【删除】**按钮；
6. 即可对所选联系人进行编辑及删除操作。

- 导入/导出联系人

在**通讯录**界面，选择**【导出】**、**【导入】**，可将本地通讯录导出至 U 盘，也可将其他天行系列终端的本地通讯录导入至终端通讯录中。

14. 语音助手

在主界面菜单中心显示语音助手状态，通过“你好，小科”来唤醒语音助手，此时您可通过语音助手控制终端：

- 终端空闲时：
 - 创建会议：说出“创建会议”，语音助手提示“正在创会，请稍后”，将自动使用默认模板创建以终端别名为名称的会议；
 - 参加会议：说出“参加会议”或“参加 xxx 会议”，语音助手检测到关键字后，会出现以下情况：
 - 精准匹配到会议，将自动加入 xxx 会议；
 - 有多个匹配会议，显示会议列表（最多显示 6 个），语音助手将提示“您要参加第几个会议”，再次选择第几个，加入到对应会议中；
 - 未匹配到，语音助手将提示“请重新说出需要参加的会议名称”。
 - 点对点会议：说出“呼叫 xxx”，将搜索通讯录进行匹配：
 - 精准匹配到联系人，将自动点对点呼叫 xxx；
 - 有多个搜索结果，显示联系人列表（最多显示 6 个），语音助手将提示“您要呼叫第几个”，再次选择第几个，自动点对点呼叫 xxx；
 - 未匹配到，语音助手将提示“请重新说出需要呼叫的与会方”。



说明

若入会/呼叫失败，语音提示“参加会议失败”/“呼叫失败”。

- 终端在会议中：
 - 添加与会方：说出“呼叫 xxx”，将搜索通讯录进行匹配；
 - 内容共享：说出“开启内容共享/停止内容共享/退出内容共享”，将开启/停止内容共享，若会议中已有双流，语音提示“会议中已有双流，是否抢发？”，选择是否抢发。
- 结束/退出会议：在终端会议中，说出“结束/退出会议”，若有权限，语音提示“请确认是否结束/退出会议”，选择是否结束/退出会议；若无权限，则提示“仅会议管理员有此权限”。

15. 组织架构

在终端主界面，点击  进入组织架构界面，可对联系人进行刷新、查找、呼叫、加入电话车等操作。

- 呼叫联系人

在**组织架构**界面，选择需要呼叫的联系人，点击  / ，即可选择视频呼叫/音频呼叫形式进行呼叫。

- 搜索联系人

在**组织架构**界面，点击 ，可以进行快速搜索联系人，支持输入汉字、拼音、首字母。

- 加入电话车

在**组织架构**界面，选择需要加入电话车的联系人，点击 ，将联系人加入到电话车列表，点击【呼叫】，即可呼叫列表中的联系人。

- 添加联系人

在**组织架构**界面，选择联系人，点击 ，即可将联系人添加到通讯录。

16. 音量控制

科达 SKY D510 系列会议电视终端的声音控制包括静音、哑音以及音量调整。

哑音

即关闭音频输入，使其他会场听不到本地会场的声音。

操作方法：

1. 在会议中，切换到主界面，选择声音  > 关闭麦克风，此时视频界面显示 ；
2. 或按设备底座上的麦克风哑音按钮 ，哑音状态时，指示灯亮；
3. 可再次点击选择开启麦克风，取消哑音。

静音：即关闭音频输出，本地会场听不到其他会场的声音。

操作方法：

1. 在会议界面菜单中，选择声音  > 关闭扬声器，此时本方为静音；
2. 可再次点击开启扬声器，取消静音。

扬声器音量：调节终端的输出音量的大小。

操作方法：

1. 在会议界面菜单中，选择声音  > 扬声器音量，进入扬声器声音调节界面；
2. 可以调整终端输出音量。

17. 屏幕显示控制

17.1. 摄像机控制

摄像机控制是指调整摄像机的角度、视野、聚焦、亮度等。摄像机移动及镜头变倍、变焦控制。

切换管理本地/远端视频图像操作

- 在点对点会议中，选择图像  > 摄像机 ，可以选择控制本地/远端摄像机；
- 在多点会议中，会议管理方可以选择管理  > 与会方管理，选择需要管理的摄像机。

调整本地/远端视频图像操作

本地/远端视频源选定后，可以控制或者调整摄像机参数：

1. 点击摄像机方位调节按钮 ，可以调出调节摄像机方位按键，进行操作：
 1. 调整摄像头角度：点击屏幕上的上 、下 、左 、右  按钮，调节摄像机方位；
 2. 拉近/推远摄像头：点击屏幕上的放大 、缩小  按钮，可以放大缩小图像；
 3. 设定完成后，点击屏幕上  按钮，可以返回上一界面。
2. 点击摄像机亮度调节 ，可增强  或者减弱  图像亮度；也可以切换开启或者关闭【背光补偿】 。



- 本地摄像机仅支持手动调节摄像机方位；
- 被控制的远端摄像机，需在设置  > 管理员设置 > 摄像机界面中，开启允许远程控制本方摄像机。

文档摄像机操作

- 在终端空闲状态下，可开启文档摄像机进行预览；
- 在终端会议中，选择共享方式为文档摄像机，将图像作为双流发送给对端；
- 预览界面或者作为双流发出后，终端界面可调节文档摄像机的变焦倍数。



说明

此操作仅 SKY D510i 支持。

17.2. 图像参数

为保证摄像机的图像采集效果，可设置白平衡、摄像机降噪、锐度以及曝光等数值。

在主菜单界面，选择图像  > 图像参数 ，进入图像参数界面，可进行以下设置：

- 亮度 

调整屏幕亮度，可调整范围为 0~100，默认为 50。

- 对比度 

调整图像对比度，可调整范围为 0~100，默认为 50。

- 饱和度 

调整图像饱和度，可调整范围为 0~100，默认为 50。

- 图像锐度 

图像锐度越高，画面细节越清楚，但过高的锐度会引起图像失真，请适当调节图像锐度。可选值为 0~10，默认为 5。

- 背光补偿 

提高逆光图像亮度，默认关闭。开启后，可选等级为 0~15，默认为 7。

- 曝光模式 

曝光模式分为自动、手动、光圈优先以及快门优先，默认为自动。为保证充足的光线以得到清晰的图像，需正确的光圈优先和快门优先组合。

手动：选择手动设置右侧光圈大小、快门速度以及曝光增益的数值。

- 光圈大小：可选值为 F1.6、F1.8、F2.0、F2.8、F4.0、F5.6、F8.0、F11；光圈大小选择为 F1.6，单位时间内通过的光线最多；光圈大小选择为 F11，单位时间内通过的光线最少；
- 快门速度：可选值为 1/8、1/15、1/30、1/60、1/100、1/125、1/250、1/500、1/1000、1/2000、1/4000，单位为秒。快门速度数值越小，允许光通过光圈的时间越短；
- 曝光增益：默认值为增益限制自动值，可选值为：15dB、18dB、21dB、24dB、27dB、

30dB、33dB、36dB、39dB、42dB、45dB。

自动：摄像机根据光线，自动调节图像效果。增益限制数值默认为 30dB；

光圈优先：曝光模式设置为光圈优先，只需手动设置光圈大小，由摄像机自动调整快门速度；

快门优先：曝光模式设置为快门优先，只需手动设置快门速度，由摄像机自动调整光圈大小。

- **白平衡模式** 

设置不同的白平衡模式，可选择自动、手动、室内、户外、钠灯设置，默认自动。

- **ISO 调节** 

调节摄像机的感光度，感光度数值可根据快门速度设置。可选值为自动、80、100、240、400、800、1250，默认为自动。

- **摄像机降噪** 

用于降低图像的噪点。可以设置 2D 降噪和 3D 降噪，可选值为 0~10，默认值为 5，0 级表示关闭。

17.3. 多画面显示

17.3.1. 画中画风格

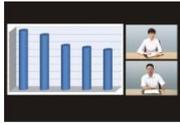
科达 SKY D510 系列会议电视终端支持单屏双显、双屏双显、单屏三显。

屏幕显示的画面风格分无内容共享和有内容共享 2 种情况：

- 无内容共享显示风格：会议中没有发送或接收内容共享时的画面显示风格：

画面风格	图示
1 大 1 小	
左右对等	

- 有内容共享显示风格：会议中发送或接收内容共享时的画面显示风格。

显示模式	画面风格	图示
单屏双显	1大1小	
	左右对等	
单屏三显	1大1小	同单屏双显
	左右对等	同单屏双显
	品字形	
	1大2小	



说明

若使用双屏双显的形式显示会议图像和内容共享，主显示屏用于显示会议图像，辅显示屏用于显示内容共享。

17.3.2. 画中画显示

在视频界面，点击界面弹出菜单；选择**设置** > **用户设置** > **视频**，可以选择开启/关闭自动多画面显示。

- 开启自动多画面显示：
 - 点对点会议中：单屏/双屏状态下，均默认自动开启画中画；
 - 多点会议中：无共享时，默认开启画中画；若有共享，则单屏双显/单屏三显，均默认自动开启画中画；双屏双显状态下，默认不开启画中画。
- 关闭多画面显示：
 - 会议中默认均不自动开启画中画；
 - 点对点会议中：默认显示远端图像；

- 多点会议中：远端有图像时，默认显示远端图像；远端无图像时，默认显示本地图像。

17.4. 抓拍图像管理

科达 SKY D510 系列会议电视终端支持抓拍图像，以便保存终端播放的来自远端或本地的某一画面，并可浏览、删除已抓拍的图像。

抓拍图像

- 终端在空闲状态时，抓拍图像为本地图像；
- 终端在会议中，可抓拍本地图像或者远端图像，抓拍远端图像为远端第一路视频源图像。

操作方法：

1. 在图像  界面，选择快照 ，弹出功能框后选择【快照】，进入抓拍图像界面；
2. 图像确认完成后，双击图像区域，完成抓拍图像；
3. 抓拍图像后，可点击右下角图片，进行大图预览。

浏览、删除图像

- 浏览抓拍图像

1. 在图像  界面，选择快照 ，弹出功能框后选择【浏览快照】，进入浏览快照界面；
2. 选择需要浏览的图像，点击查看大图。

- 删除抓拍图像

1. 在图像  界面，选择快照 ，弹出功能框后选择【浏览快照】，进入浏览快照界面；
2. 点击【删除】，所有抓拍的图像变成可被选择状态；
3. 选择需要删除的图像，点击图片右下角 ，删除图像成功。若您需要删除所有抓拍图像，也可以选择【删除所有】，删除后，点击【完成】即可。



1. 若配有遥控器，可按遥控器上快照按钮进行抓拍；
2. 同一天抓拍图像为一列，超过一列出现第二列；不在同一天的抓拍图像不会排列在同一列。

导出到 U 盘

1. 在图像  界面，选择快照 ，弹出功能框后选择【浏览快照】，进入浏览快照界面；
2. 点击【导出到 U 盘】，便进入图像的导出操作；
3. 在导出过程中，您也可以选择【停止】导出；
4. 导出完成后，返回上一菜单。

18. 云端录像

若科达 SKY D510 系列会议电视终端所在的视频会议系统部署了多媒体服务器，则空闲时或多点会议的会议管理方可以录像。

前提

从主菜单界面，进入**更多**>**设置**>**管理员设置**>**流媒体**，对下列选项进行设置：

配置信息	说明
VRS 录播	若您当前部署了 VRS2000/4000 多媒体视频会议服务器，则您可选择开启 VRS 录播功能。
服务器	<p>开启 VRS 录播后，您需设置 VRS 服务器，获取方式如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> 选择【手动】：需要手动输入流媒体的服务器 IP 地址或域名，以及用户名和密码； 选择【自动】：终端会自动获取服务器地址。 <p>说明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 连接 5.0 平台则自动使用平台给出的地址； 登录平台的帐号必须有 VRS 功能权限的才能连接获取到 VRS 地址； 用户名需具备 VRS 功能权限方可使用。

设置完成后，终端即可成功连接至 VRS 服务器。

操作

1. 在视频界面，点击界面弹出会议快捷菜单；
2. 选择【录像】，进入录像界面；
3. 录像中，可以调节摄像机的亮度、对比度、焦距等；也可以控制开始录像、结束录像；
4. 结束录像后，默认发布录像；默认名称为：会议名称-录像开始时间（年月日时分秒）。

附录 术语

DHCP

动态主机配置协议。

IP

Internet Protocol, 互联网协议。

PPPoE

Point-To-Point Protocol Over Ethernet, 以太网上运行点对点协议。

SIP

会话发起协议。

TTL

Time to Live, 数据包在网络上的生存时间, 即数据包在被丢弃之前允许通过的路由节点数量。每经过一个路由节点, TTL 递减 1, 若 TTL 递减为 0 时还未到达目的地址, 则丢弃数据包。

点对点会议

由一台终端直接呼叫另一台终端而创建的两点会议。

回声抵消

使得原说话人听不见自己言语的回声的处理技术。

环回测试

终端用于测试本地编解码的状况。

多画面显示

会场不同的视频画面可根据连接的显示设备数量来显示不同的内容。

多流

每路视频源以一路码流同时发送到远端会场, 这种组合我们称为多流。

多视

终端能将本地两路视频输入合成, 将合成后的图像作为一路主流图像发送给远端会场, 这种组合我们称为多视。

静音

停止向本地听众输出解码后的音频信号，使被静音的终端听不到其它终端的声音。

哑音

终端停止向网络传输本地的声音信号，使其它终端听不到来自哑音终端的声音。

终端

具有音视频采集、编码、发送和解码能力的视频会议设备。

自动增益

提供合适的音量效果，使得在输入声音很小时听众不致于听不清，在输入声音音量大时听众端不会觉得音量过高。

客户咨询热线：**800-828-2866 400-828-2866**

KEDACOM

苏州科达科技股份有限公司

Suzhou Keda Technology Co.,Ltd.

中国苏州市新区金山路131号 (215011)

电话：86-512-68418188

传真：86-512-68412699

<http://www.kedacom.com>