

AR 远程协作用户指南

文档版本

01

发布日期

2023-02-27



版权所有 © 华为技术有限公司 2023。 保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

华为技术有限公司

地址： 深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼 邮编： 518129

网址： <https://www.huawei.com>

客户服务邮箱： support@huawei.com

客户服务电话： 4008302118

目 录

1 软件简介	1
1.1 软件简介	1
1.2 软件组成	1
2 用户管理	2
2.1 创建终端用户	2
2.2 关联用户角色	3
2.2.1 角色介绍	3
2.2.2 关联用户角色	4
2.3 同步账号	5
3 远程协作	7
3.1 视频会议	7
3.2 发起协作	7
3.3 加入协作	9
3.4 预约协作	10
3.5 AR 协作界面	13
3.5.1 激光笔	14
3.5.2 AR 标注	15
3.5.3 截图记录	17
3.5.3.1 AR 协作截图记录上传	17
3.5.3.2 检查项报告查看和下载	18
4 附录	20
4.1 终端品牌和型号表	20

1 软件简介

1.1 软件简介

1.2 软件组成

1.1 软件简介

华为 AR 远程协作方案是 AR 增强现实技术的一个典型的应用场景，远程专家可以通过视频和标注实时指导现场作业人员作业，或者对现场作业进行远程验收。远程专家可以获取现场的第一视角信息，在交互过程中，远程专家和现场作业人员都可以使用 AR 技术对空间中的物体进行标注。标注的作用是对齐专家和作业人员的语言，更好的对焦讨论目标。提升远程指导和远程验收的效率。在使用过程中，远程专家和现场作业者也可以对现场场景进行文字和图片记录，会议结束后会形成一个检查项报告供下载。

1.2 软件组成

AR 远程协作软件由移动 APP 和后端服务两部分组成。

AR 远程协作发起者使用的设备需采用支持华为 AR Engine 的移动终端，协作参与者可使用安卓/鸿蒙系统终端。

表1-1 使用者分类

角色	位置	AR 标注	终端要求
AR 协作发起者	现场	支持	支持华为 AR Engine 的移动终端型号请参考 4.1 终端品牌和型号表 。
AR 协作参与者	远端	支持	安卓/鸿蒙系统的终端。

2 用户管理

2.1 创建终端用户

创建用于登录的企业用户账号。

2.2 关联用户角色

用户通过关联角色获取不同的操作权限。

2.3 同步账号

已创建移动端用户同步到华为云会议。

2.1 创建终端用户

创建用于登录的企业用户账号。

操作步骤

- 步骤 1 以管理员用户 **admin** 登录 Web 界面。
- 步骤 2 在菜单栏中选择“系统管理 > 用户管理”。
- 步骤 3 单击“创建用户”。
- 步骤 4 参考下表，配置用户相关信息。

表2-1 创建用户参数说明

参数	说明
*用户账号	租户下用户账号，用于后续的登录标识。
*用户名	新建用户的展示名称，长度范围 1-100 个字符。
*邮箱	请填写可正常使用的电子邮箱，邮箱格式 xxx@xxx.xxx。
*电话	租户下新建用户的联系号码，长度范围 1-20 个字符。
公司	用户所属公司信息。
部门	用户所属部门信息。
*密码模式	创建用户的密码模式包括： <ul style="list-style-type: none">默认：管理员用户需要手动为新建用户设置登录密码，用户创建

参数	说明
	成功后，用户的初始密码将以邮件/短信形式发送给用户。 <ul style="list-style-type: none"> 随机密码：系统将随机为新建用户分配登录密码，用户创建成功后，用户的随机密码将以邮件/短信形式发送给用户。
*密码	当“密码模式”设置为“默认”时，管理员需要为新建用户设置初始登录密码，密码不能全部设置为空格。
*确认密码	当“密码模式”设置为“默认”时，管理员需要为新建用户设置确认密码，“确认密码”须和“密码”填写一致。
自动清理	当“登录与会话策略 > 用户老化策略配置”页签中“清理用户开关”设置为“开”时，可设置长期不登录的用户是否将需要自动清理，长期不登录的用户清理时间由“登录与会话策略 > 用户老化策略配置”页签中“删除时间阈值（天）”配置参数控制。 <ul style="list-style-type: none"> 是：用户长期不登录将被自动清理 否：用户长期不登录不会被自动清理
有效期开始时间	设置为当前日期或当前日期后的日期，请根据实际需要设置。
有效期结束时间	有效期结束时间不可小于开始和当前时间，且用户最大有效期为五年。
用户访问时间控制	设置该用户可登录系统的时间。 说明 <ul style="list-style-type: none"> 该配置只对新接入用户生效，已经登录会话不受影响。 该配置受租户时区影响，租户无时区则取系统时区。
昵称	用户的昵称。
描述	用户的描述信息。
时区	用户所属时区，系统默认填写为所属租户的当前时区，具体请根据实际修改。

步骤 5 单击“提交”。

---结束

2.2 关联用户角色

用户通过关联角色获取不同的操作权限。

2.2.1 角色介绍

介绍 AR 远程协作不同角色的功能说明。

表2-2 角色权限说明

角色名称	说明	权限介绍
Administrator	管理员	拥有所有功能的操作权限。
XRCollaborateMobile	普通使用者	拥有移动端的操作权限。

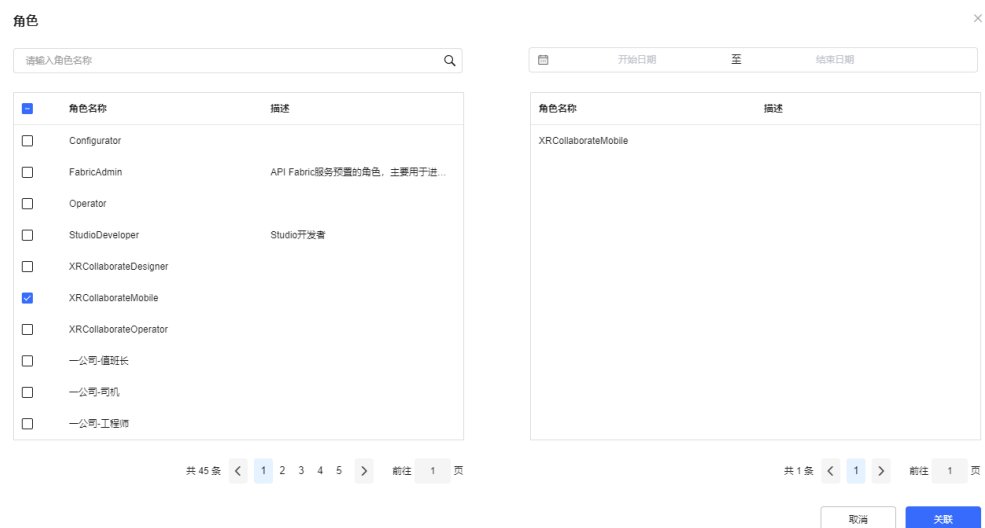
---结束

2.2.2 关联用户角色

移动端用户必须关联“XRCollaborateMobile”角色才能登录移动端。

- 步骤 1** 单击已创建的用户，选择“角色”页签，单击右上角“角色”，勾选对应的角色，角色选择请参考角色介绍章节，单击“关联”。

图2-1 关联角色



- 步骤 2** 使用已创建的用户首次登录 AR 远程协作系统时，界面提示更改初始密码，更改初始密码后，单击“确定”。

图2-2 更改初始密码

首次登录，请更改初始密码

• 旧密码

[密码策略](#)

• 新密码

• 确认密码

步骤 3 用户首次登录 AR 远程协作系统，页面会跳出用户隐私声明。同意隐私声明，该用户才能被允许登陆移动端。

8. 如何联系我们

如果您有任何隐私投诉或问题要联系华为数据保护官，请[单击此处](#)。

当华为按照本隐私政策处理您的个人信息时，响应您的请求、与您联系、向您提供产品或服务或与您达成或即将达成合同的华为实体是相关个人信息的控制者，各华为实体的联系信息可[单击此处](#)查看。

最后更新时间：2022年02月10日

版权所有 © 华为技术有限公司2022保留所有权利。

我已阅读以上声明

---结束

2.3 同步账号

已创建移动端用户同步到华为云会议。

前提条件

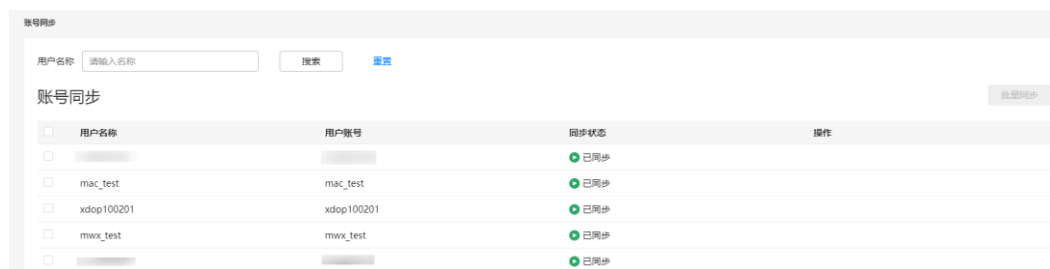
已完成用于移动端登录的用户创建。默认情况下 AR 远程协作系统页面新建用户会自动同步到华为云会议，同步状态可以在远程协作下的账号同步页面查询。如果同步失败可以点击“同步”按钮手动将用户同步到华为云会议。

操作步骤

- 步骤 1** 以管理员用户 **admin** 登录 AR 远程协作系统页面。
- 步骤 2** 在菜单栏中选择“远程协作 > 账号同步”。
- 步骤 3** 选择需要同步的用户账号，单击“操作”列的“同步”，将单个账号同步到云会议。

也可选中需要同步的用户账号，单击右上角“批量同步”，将全部账号同步到云会议。

图2-3 同步账号



----结束

3 远程协作

3.1 视频会议

AR 远程协作 APP 通过发起视频会议，邀请与会者参与。会议中通过语音交流，结合冻屏标注、锚定标注、屏幕共享等辅助手段使交流变得更加方便快捷。

3.2 发起协作

只需要勾选与会者，发起协作即可。

3.3 加入协作

与会者通过会议 ID（需要向发起协作方申请）加入已经开始的会议。

3.4 预约协作

预约协作可以指定会议的时间和与会人员，创建一个指定的视频会议。

3.5 AR 协作界面

3.1 视频会议

AR 远程协作 APP 通过发起视频会议，邀请与会者参与。会议中通过语音交流，结合冻屏标注、锚定标注、屏幕共享等辅助手段使交流变得更加方便快捷。

AR 远程协作 APP 有三种发起协作的方式：

- 发起协作：只需要勾选与会者，发起协作即可。
- 加入协作：与会者通过会议 id（需要向发起协作方申请）加入已经开始的会议。
- 预约协作：预约一个时间点和与会者，到预约时间后会议自动开始，会通过振铃的方式自动向所有与会者发起邀请。

3.2 发起协作

只需要勾选与会者，发起协作即可。

操作步骤

步骤 1 单击 AR 远程协作的 APP 图标，进入软件登录界面。

步骤 2 在“AR 远程协作”界面，单击“发起协作”。

步骤 3 在“发起协作”界面，配置会议参数。

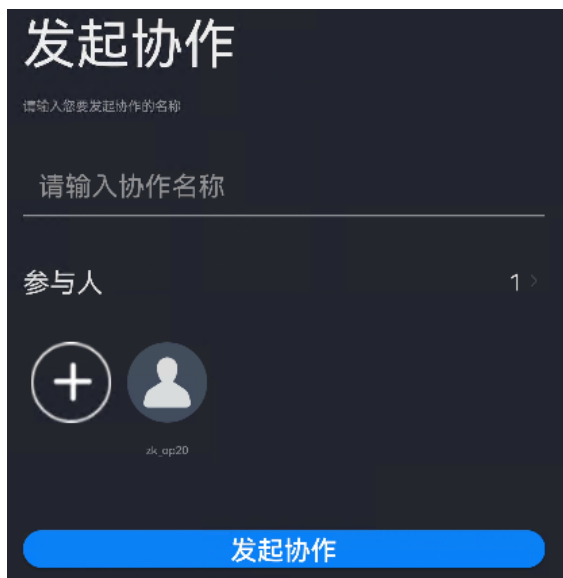
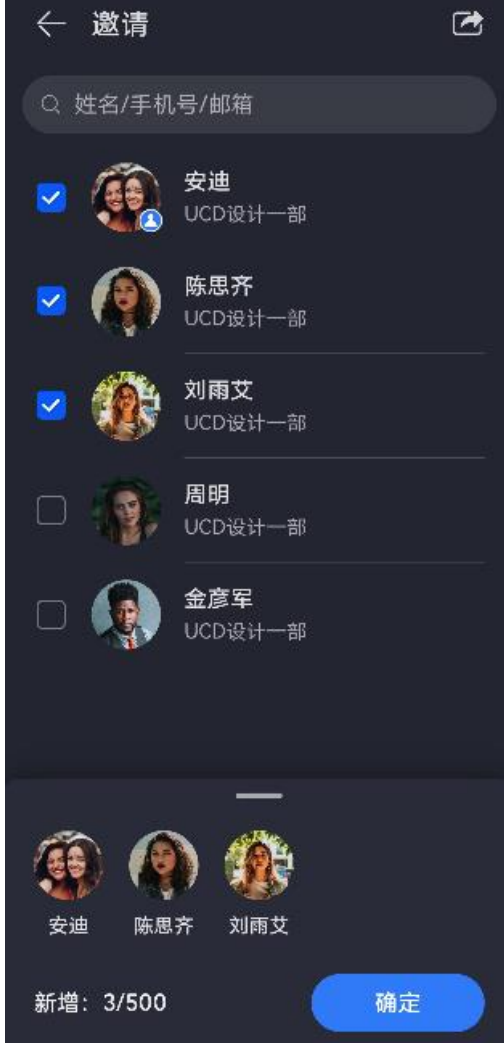


表3-1 预约协作参数配置

参数名	说明
协作名称	添加会议名称。
参与人	单击+，勾选与会人，可设置多人参会。

参数名	说明
	 <p>The screenshot displays the '邀请' (Invite) screen. At the top, there is a search bar labeled '姓名/手机号/邮箱'. Below it, a list of users is shown, each with a profile picture, a name, and a department: 'UCD设计一部'. Three users are selected, indicated by blue checkmarks: 安迪 (Andy), 陈思齐 (Chen Siqi), and 刘雨艾 (Liu Yuyi). Two other users, 周明 (Zhou Ming) and 金彦军 (Jin Yanjun), are not selected. At the bottom, there is a summary '新增: 3/500' and a blue '确定' (Confirm) button.</p>

步骤 4 配置完成后，单击“发起协作”。

---结束

3.3 加入协作

与会者通过会议 ID（需要向发起协作方申请）加入已经开始的会议。

操作步骤

步骤 1 单击 AR 远程协作的 APP 图标，进入软件登录界面。

步骤 2 在“AR 远程协作”界面，单击“加入协作”。

步骤 3 在“加入协作”界面，配置会议参数。

图3-1 “加入协作”界面



表3-2 预约协作参数配置

参数名	说明
协作 ID	输入需要加入的会议 ID。
协作人昵称	输入已创建的协作人名称。
麦克风	通过单击  ，选择是否启用麦克风。
摄像头	通过单击  ，选择是否启用摄像头。

步骤 4 配置完成后，单击“加入协作”。

---结束

3.4 预约协作

预约协作可以指定会议的时间和与会人员，创建一个指定的视频会议。

操作步骤

步骤 1 单击 AR 远程协作的 APP 图标，进入软件登录界面。


步骤 2 在“AR 远程协作”界面，单击“预约协作”。

步骤 3 在“预约协作”界面，配置会议参数。



表3-3 预约协作参数配置

参数名	说明
协作名	添加会议名称。
开始时间	设置会议开始时间。
协作时长	设置会议时长。
与会人	单击+, 勾选与会人, 可设置多人参会。

参数名	说明
	

步骤 4 配置完成后，单击“预约协作”。

步骤 5 到了预约时间，远程会议会自动通过振铃的方式提醒所有与会者提醒参加会议，参与者接受后，进入会议室。

步骤 6 手指向左滑动，可以切换到全部与会人视图，最多可显示四个窗口。

- 专家手机屏幕展示的内容是可以手动选择的，根据专家要讲解的对象，专家向左划屏幕，切换到右侧的会议室视图。

- 双击现场工程师的对应区域，即可选看到现场工程师手机摄像头的视野。再次双击屏幕可以取消选看。



---结束

3.5 AR 协作界面

图3-2 AR 协作界面

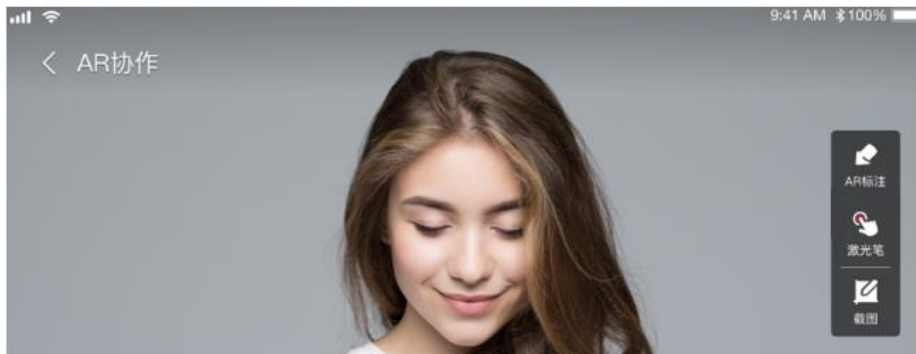





表3-4 界面功能介绍


功能	说明
激光笔	单击  , 标注视频会议中功能点。具体的功能介绍请参考 2.5.1 激光笔 。
AR 标注	单击  , 使用 AR 标注对会议界面的重要内容进行表示, 详情请参考 2.5.2 AR 标注 。 说明 该功能只有主持人的界面才会显示, 主持人操作后, 其他与会人自动接入。

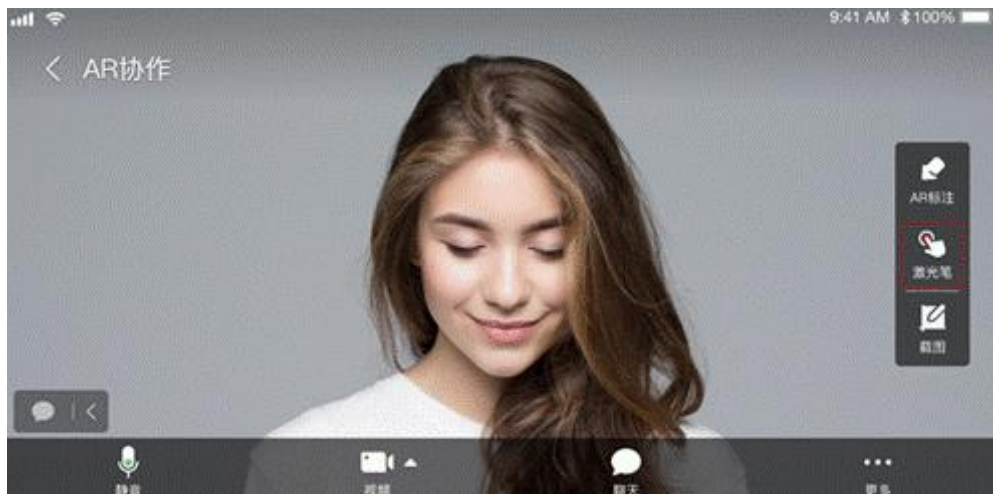
功能	说明
截图	<p>单击, 页面跳转到检查项上报页面, 填写对应的信息即可将数据上传到后台生成检查项报告, 详情请参考 2.5.3 截图记录。</p> <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> • 同一个会议中, 检查项的新增数量不能超过 200 个。 • 上传检查项、上传标注图片、下载标注图片拥有租户级权限。

3.5.1 激光笔

激光笔标注是视频会议中实时屏幕单击互动的功能, 标注发起者单击会议视频屏幕任意位置, 视频接收方可在视频相应位置显示相同的标注点。

操作步骤

步骤 1 单击“激光笔”按钮, 打开激光笔功能。



步骤 2 打开激光笔后, 单击当前屏幕, 所有手机终端在相同画面的相同位置都会出现一个激光红点。



说明

- 发起激光笔的颜色有四种可以选择，同时其他终端也会看该终端的相同画面。
- 各个终端的激光笔显示的触点会保持一致，进一步促进远程交流的效率。

---结束

3.5.2 AR 标注

AR 标注是发起 AR 协作并进入 AR 协作界面后对用户可见可用的功能项。

AR 标注功能包含：冻屏标注，3D 标注，画笔标注，文字标注，图片标注，标注清除。



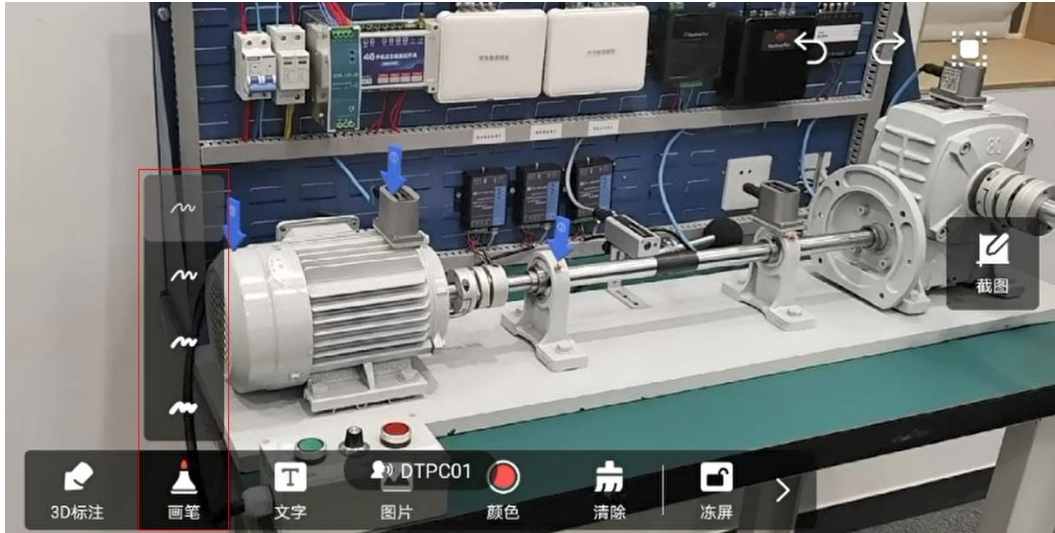
- 3D 标注

单击屏幕就会进行 3D 标注，用户单击“3D 标注”，可选择支持的 3D 标注样式。



- 画笔

单击屏幕并连续滑动，就会进行画笔标注，用户可通过“画笔”图标，选择支持的画笔标注样式。



- 文字
单击“文字”，开启文字标注功能，弹出文字输入框，可输入自定义标注文字。
- 图片
单击“图片”，页面提示是否允许访问手机相册，单击“确定”后才能进行访问图片，标注后会跳转到图片选择界面，选择所需要的图片，返回到 AR 标注界面，单击屏幕，可将选择的图片标注在屏幕界面。

📖 说明

一次仅支持选择一张图片。

- 颜色
单击“颜色”控件，可以选择标注颜色样式。

📖 说明

画笔标注及文字标注的颜色相同，用户选择的颜色效果将同时适配在这 2 种标注上。

- 清除
单击“清除”，可清除已设置的标注内容。
- 冻屏标注
在发起 AR 协作时，可以使用冻屏功能，将画面暂时冻结。如需返回实时画面，单击下方导航栏的“解冻”按钮。实际在进行现场远程协作时，冻屏标注和锚定标注往往结合在一起使用。



- 单击  开启画笔功能，并且可以单击  选取不同的颜色。
- 单击  或  可进行“上一步”或“下一步”操作。
- 单击 ，可清除冻屏后的所有标注，冻屏前的标注不会清除。
- 锚定标注

锚定标注是 AR 协作 APP 一个重要功能，标注信息不因视野移动而变化。

 - a. 发起会议后，单击“更多”中的“AR 协作”，进入 AR 远程协作。
 - b. 单击“AR 标注”，进行标注界面。
 - c. 发起 AR 标注后，需要对周围环境进行扫描。发起者使用手机后置摄像头围绕目标物体缓慢移动完成环境扫描。发起者也可以单击右上角“点云”按钮，打开点云开关，屏幕上物体周围将出现黄色坐标点位，点云越密集，表示环境扫描效果越好，环境扫描后，可以进行 AR 标注。
 - d. 发起者可以在屏幕上对目标物体用 3D 图标进行标注，单击“3D 标注”，可自定义选择不同的 3D 模型，如箭头、旗帜、对号、叉号、问号等，或用文字、图片、划线的方式进行标注。

说明

- 在现场工程师讲述问题的同时，其他参与者也可以加入 AR 协作进行辅助操作。
- 参与者进行的标注信息会同步到发起者当前画面中，并对会议中所有人呈现。

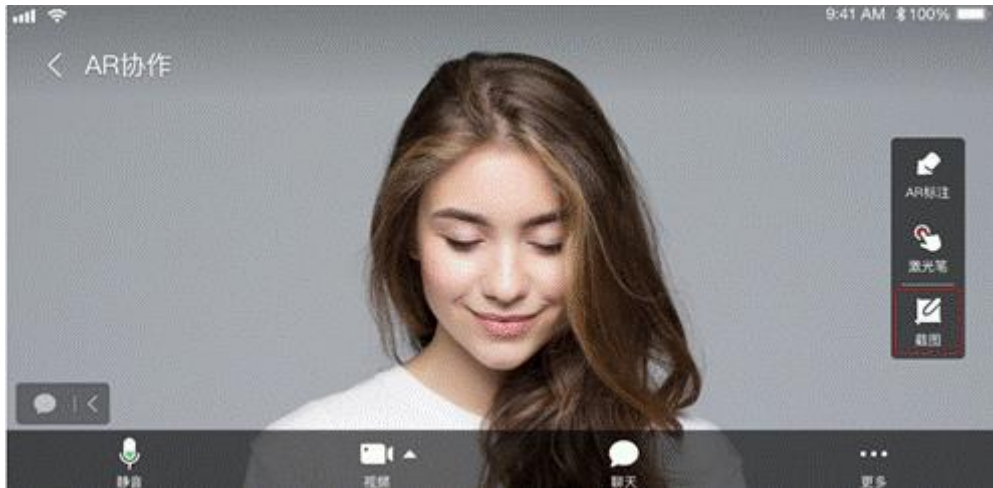
3.5.3 截图记录

3.5.3.1 AR 协作截图记录上传

在视频会议中可以将各个场景中重要信息进行截图并上传。

操作步骤

步骤 1 在 AR 协作中，单击“截图”，即可将当前协作画面保存。



步骤 2 进入检查项记录编辑画面，单击“提交”，手机反馈上传成功。



说明

也可以通过单击“🎤”，使用语音转文字功能，将录制的语音自动转换为文字。



---结束

3.5.3.2 检查项报告查看和下载

获取移动端会议标注截图的检查项报告。

操作步骤

步骤 1 以管理员用户 **admin** 登录 AR 远程协作系统页面。

步骤 2 在左侧菜单栏中选择“远程协作 > 检查项目报告管理”。

步骤 3 选择“检查项报告”页签，单击“操作”列的“下载”，查看生成的检查项报告。

检查项报告管理				批量删除
<input type="checkbox"/> 检查项报告名称	预订人	会议开始时间 TL	会议结束时间 TL	操作
<input type="checkbox"/> 动力厂2号水泵	HW001	2022-07-21 12:34:12	2022-07-21 12:34:12	下载 删除
<input type="checkbox"/> 动力厂2号水泵	HW001	2022-07-21 12:34:12	2022-07-21 12:34:12	下载 删除
<input type="checkbox"/> 动力厂2号水泵	HW001	2022-07-21 12:34:12	2022-07-21 12:34:12	下载 删除
<input type="checkbox"/> 动力厂2号水泵	HW001	2022-07-21 12:34:12	2022-07-21 12:34:12	下载 删除

步骤 4 若需要删除报告，在需要删除的报告后的“操作”列单击“删除”。

或批量勾选需要删除的报告，单击“批量删除”。

----结束

4 附录

4.1 终端品牌和型号表

4.1 终端品牌和型号表

表4-1 支持华为 AR Engine 的终端型号

服务	终端设备	设备类型	设备型号
华为 AR Engine 服务	智能手机	华为 P 系列	P50 Pocket、P50 Pro、P40、P40 Pro、P40 Pro+、P30、P30 Pro
		华为 Mate 系列	Mate 40、Mate 40 Pro、Mate 30、Mate 30 Pro、Mate 30 RS、Mate 30(5G)、Mate 30 Pro(5G)
	平板电脑/PAD	华为	MatePad Pro (MRX、WGR)、M6

备注：支持华为 AR Engine 的终端型号详见以下链接：

<https://developer.huawei.com/consumer/cn/doc/development/graphics-Guides/features-0000001060501339>