

多人音视频房间 SDK

自定义流布局



腾讯云

【 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 】



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

自定义流布局

Web

iOS

自定义流布局

Web

最近更新时间：2025-01-03 10:24:12

TUIRoomKit PC 端提供九宫格布局、侧边栏布局和顶部栏布局三种流布局方式供用户切换；而 TUIRoomKit H5 及小程序端则支持用户切换演讲者视图和六宫格布局。

本文将介绍 TUIRoomKit 流布局的微调方法及如何快速自定义流布局。



Roomkit 流布局微调指引

以下代码展示了 TUIRoomKit 已经支持的流布局的具体实现，如果您需要对已经支持布局进行微调，可以在 [导出 TUIRoomKit 源码](#) 后对 `TUIRoom/components/RoomContent/StreamContainer` 文件中的布局样式及参数进行调整。

❗ 说明：

SingleStreamView 组件及 MultiStreamView 组件的详细使用说明请查看 [TUIRoomKit 流布局基础组件介绍](#)。

PC 端宫格布局

```
<template>
  <div class="stream-container">
    <multi-stream-view
      :maxColumn="maxColumn"
      :maxRow="maxRow">
    </multi-stream-view>
  </div>
</template>

<script setup>
  const maxColumn = ref(3);
  const maxRow = ref(3);
</script>

<style lang="scss">
  div.stream-container {
    width: 100%;
    height: 100%;
  }
</style>
```

PC 端侧边栏布局

```
<template>
  <div class="stream-container">
    <single-stream-view
      class="single-stream-view"
      :streamInfo="enlargeStreamInfo">
    </single-stream-view>
    <multi-stream-view
      class="multi-stream-view"
      :maxColumn="maxColumn"
      :maxRow="maxRow"
      :excludeStreamInfoList="excludeStreamInfoList"
      @stream-view-dblclick="handleStreamViewDblclick">
    </multi-stream-view>
  </div>
</template>

<script setup>
```

```
import { TUIVideoStreamType } from '@tencentcloud/tuiroom-engine-js';
const enlargeStreamInfo = ref({
  userId: 'user_master',
  streamType: TUIVideoStreamType.kCameraStream,
});
const maxColumn = ref(1);
const maxRow = ref(Infinity);
const excludeStreamInfoList = computed(() => {
  return [enlargeStreamInfo];
});

function handleStreamViewDbclick(streamInfo) {
  enlargeStreamInfo.value = streamInfo;
}
</script>

<style lang="scss">
div.stream-container {
  width: 100%;
  height: 100%;
  display: flex;
  .single-stream-view {
    flex: 1;
  }
  .multi-stream-view {
    width: 240px;
    height: 100%;
  }
}
</style>
```

PC 顶部栏布局

```
<template>
  <div class="stream-container">
    <single-stream-view
      class="single-stream-view"
      :streamInfo="enlargeStreamInfo"
    ></single-stream-view>
    <multi-stream-view
      class="multi-stream-view"
      :maxColumn="maxColumn"
    ></multi-stream-view>
  </div>
</template>
```

```
      :maxRow="maxRow"
      :excludeStreamInfoList="excludeStreamInfoList"
      @stream-view-dblclick="handleStreamViewDblclick">
    </multi-stream-view>
  </div>
</template>

<script setup>
  import { TUIVideoStreamType } from '@tencentcloud/tuiroom-engine-js';
  const enlargeStreamInfo = ref({
    userId: 'user_master',
    streamType: TUIVideoStreamType.kCameraStream,
  })
  const maxColumn = ref(Infinity);
  const maxRow = ref(1);
  const excludeStreamInfoList = computed(() => {
    return [enlargeStreamInfo];
  })

  function handleStreamViewDblclick(streamInfo) {
    enlargeStreamInfo.value = streamInfo;
  }
</script>

<style lang="scss">
  div.stream-container {
    width: 100%;
    height: 100%;
    display: flex;
    flex-direction: column-reverse;
    .single-stream-view {
      flex: 1;
    }
    .multi-stream-view {
      width: 100%;
      height: 175px;
    }
  }
</style>
```

移动端布局

```
<template>
  <div ref="streamContainerRef" class="stream-container">
    <TuiSwiper
      :active-index="swiperActiveIndex"
      :show-page-dots="showSwiperPageDots"
      @change="handleSwiperChange"
      class="page-stream-container"
    >
      <TuiSwiperItem v-if="showLargeAndFloatPage">
        <single-stream-view
          class="enlarged-stream"
          :streamInfo="enlargeStream"
          :support-touch-scale="isEnlargeScreenStream"
        />
        <single-stream-view
          v-if="floatStream"
          class="float-stream"
          :style="floatStreamStyle"
          :streamInfo="floatStream"
        />
      </TuiSwiperItem>
      <TuiSwiperItem
        v-for="(item, index) in equalPointsLayoutStreamList"
        :key="index"
      >
        <multi-stream-view
          class="page-stream-container"
          :maxColumn="maxColumn"
          :maxRow="maxRow"
          :stream-info-list="item"
          @stream-view-dblclick="handleStreamViewDblclick"
        />
      </TuiSwiperItem>
    </TuiSwiper>
  </div>
</template>

<script setup>
  import { TUIVideoStreamType } from '@tencentcloud/tuiroom-engine-js';
  const maxColumn = ref(2);
  const maxRow = ref(3);

  const enlargeStream = ref({
```

```
    userId: 'user_master',
    streamType: TUIVideoStreamType.kCameraStream,
  })
  const floatStream = ref({
    userId: 'user_me',
    streamType: TUIVideoStreamType.kCameraStream,
  });
  const equalPointsLayoutStreamList: ComputedRef<StreamInfo[][]> =
  computed(
    () => {
      return [
        ...new Array(
          Math.ceil(cameraStreamList.value.length /
maxCountEveryPage.value)
        ).keys(),
      ].map((pageIndex: number) => {
        return cameraStreamList.value.slice(
          pageIndex * maxCountEveryPage.value,
          (pageIndex + 1) * maxCountEveryPage.value
        );
      });
    }
  );

  function handleStreamViewDbclick(streamInfo) {
    enlargeStreamInfo.value = streamInfo;
  }
</script>

<style lang="scss">
  div.stream-container {
    width: 100%;
    heght: 100%;
  }
  .enlarge-stream {
    width: 100%;
    heght: 100%;
  }
  .float-stream {
    position: absolute;
    top: 0;
    right: 0;
    width: 100px;
```

```
height: 100px;
}
</style>
```

Roomkit 流布局基础组件

RoomKit 内部提供 `singleStreamView` 及 `MultiStreamView` 流渲染组件。使用以下组件，开发者可以快速自定义流布局交互模式。

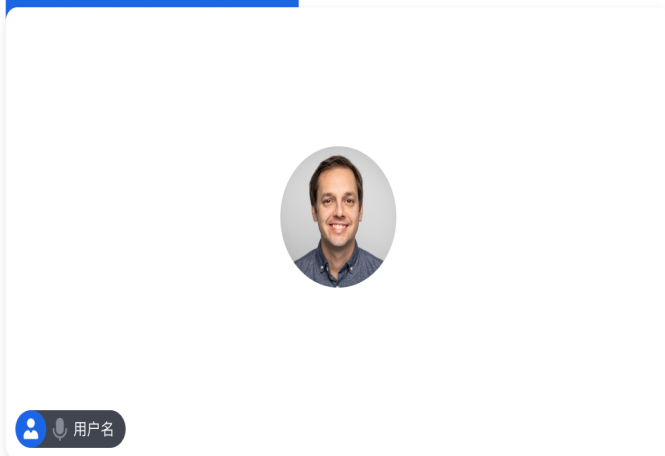
SingleStreamView 组件

`SingleStreamView` 用于播放指定用户的流。当当前用户正在推流时，会自动播放；若无流，将显示用户的头像信息。

实时画面-远端用户推流



显示头像-远端用户未推流



组件属性

参数	说明	类型	默认值
<code>streamInfo</code>	当前区域播放的流信息	<pre>{ userId: string; streamType: TUIVideoStreamType; }</pre>	—

fillMode	流播放时的填充模式	'fill'/'contain' 'fill': 视频流画面填充整个区域, 如果视频流的宽高比与容器不匹配, 视频流会被拉伸 'contain': 视频流画面保持原始宽高比播放, 如果视频流的宽高比与容器不匹配, 视频流被填充黑边	PC 端默认为 'contain', 移动端默认为 'fill', 屏幕分享统一为 'contain' 模式
----------	-----------	---	--

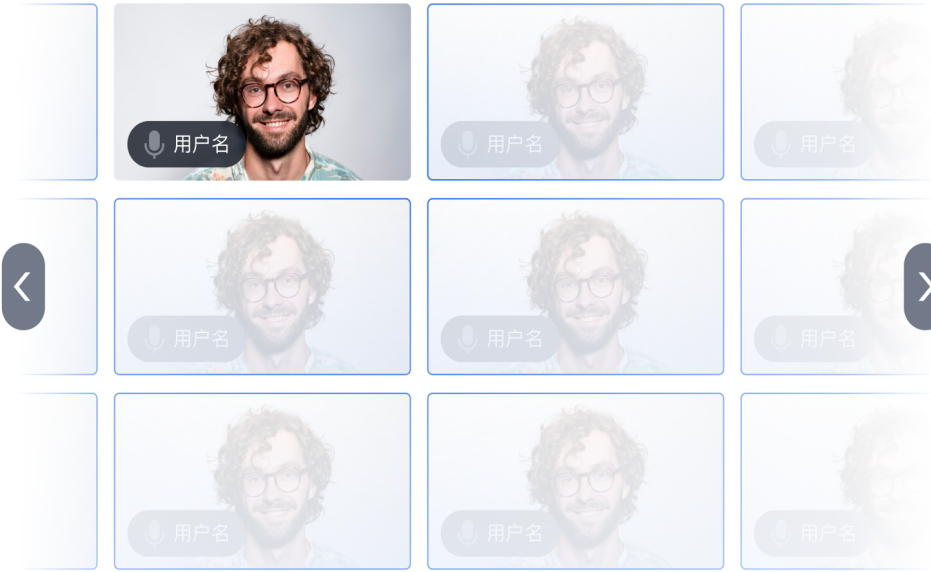
组件事件

事件名称	说明	回调参数
stream-view-dblclick	当前流播放区域被用户双击	<pre>{ userId: string; streamType: TUIVideoStreamType; }</pre>

MultiStreamView 组件

MultiStreamView 组件默认采用 SingleStreamView 来展示房间内所有用户的流。该组件根据传入的 maxColumn 和 maxRow 参数自动调整流布局。开发者还可以通过 excludeStreamInfoList 参数来指定不在 MultiStreamView 组件中播放的流。

宫格布局-可翻页



纵向无限布局-支持滑动



横向无限布局-支持滑动



组件属性

参数	说明	类型	默认值
maxColume	横向展示的流的最大个数 (1, Infinity]	number	-
maxRow	纵向展示的流的最大个数 (1, Infinity]	number	-
fillMode	列表中所有流的渲染模式	'fill'/'contain' 'fill': 视频流画面填充整个区域，如果视频流的宽高比与容器不匹配，视频流会被拉伸 'contain': 视频流画面保持原始宽高比播放，如果视频流的	'contain'

		宽高比与容器不匹配，视频流被填充黑边	
excludeStreamInfoList	房间中不需要在当前 MultiStreamView 组件中展示的流	{ userId: string; streamType: TUIVideoStreamType; }	[]

组件事件

事件名称	说明	回调参数
stream-view-dblclick	被用户双击的单个流的信息	{ userId: string; streamType: TUIVideoStreamType; }

自定义 Roomkit 流布局

如果 TUIRoomKit 提供的流布局交互不符合您的业务需求，您可以使用 SingleStreamView 组件及 MultiStreamView 组件快速搭建符合您需求的流布局。使用 SingleStreamView 及 MultiStreamView 基础组件，您只需要指定特定区域需要播放的流信息，处理简单的流信息替换，处理 css 布局即可实现复杂的流布局交互。

❗ 说明：

SingleStreamView 组件及 MultiStreamView 组件的详细使用说明请查看 [TUIRoomKit 流布局基础组件介绍](#)。

以经典教育场景布局为例，介绍 SingleStreamView 组件及 MultiStreamView 组件的使用示例。



```
<template>
  <div class="stream-container">
    <white-board v-if="isWhiteBoardInEnlarge"></white-board>
    <single-stream-view
      v-else
      class="enlarge-stream-view"
      :streamInfo="masterStream"
    </single-stream-view>
    <div class="side-stream-container">
      <white-board v-if="!isWhiteBoardInEnlarge"></white-board>
      <single-stream-view
        v-else
        class="top-right-stream-view"
        :streamInfo="masterStream"
        @stream-view-dblclick="handleStreamViewDblclick">
      </single-stream-view>
      <multi-stream-view
        class="multi-stream-view"
        :maxColumn="maxColumn"
      </multi-stream-view>
    </div>
  </div>
</template>
```

```
      :maxRow="maxRow"
      :excludeStreamInfoList="[masterStream]">
    </multi-stream-view>
  </div>
</div>
</template>

<script setup>
  import { TUIVideoStreamType } from '@tencentcloud/tuiroom-engine-js';
  const masterStream = ref({
    userId: 'user_master',
    streamType: TUIVideoStreamType.kCameraStream,
  })
  const isWhiteBoardInEnlarge = ref(true);

  const maxColumn = ref(2);
  const maxRow = ref(Infinity);

  function handleStreamViewDbclick(streamInfo) {
    const tempStreamInfo = enlargeStreamInfo;
    enlargeStream.value = topRightStream.value;
    topRightStream.value = tempStreamInfo;
  }
</script>

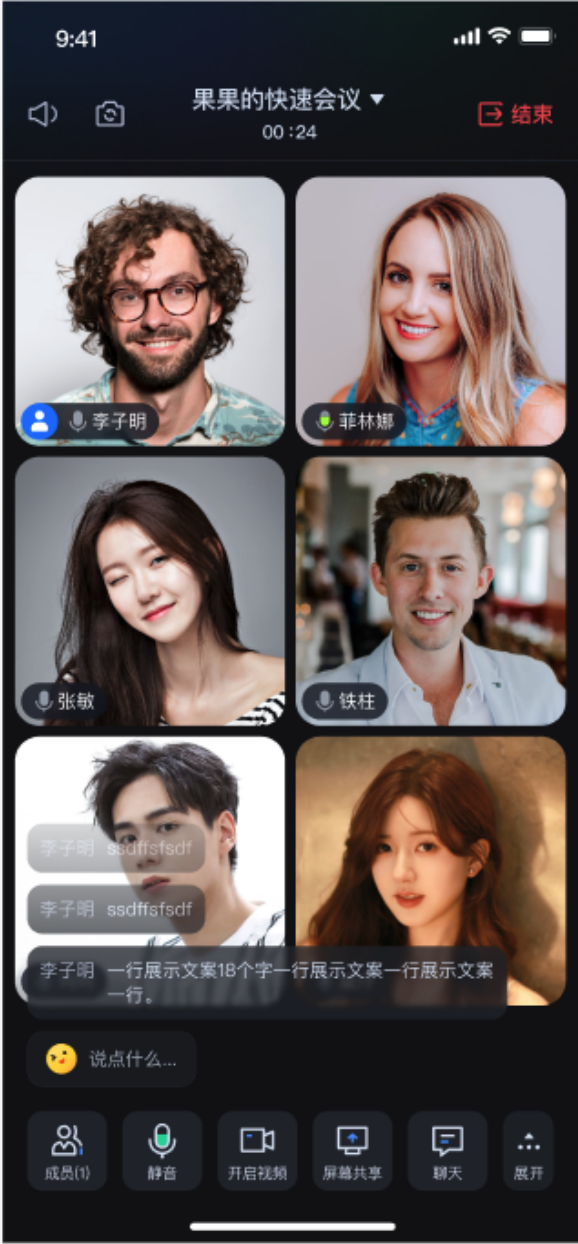
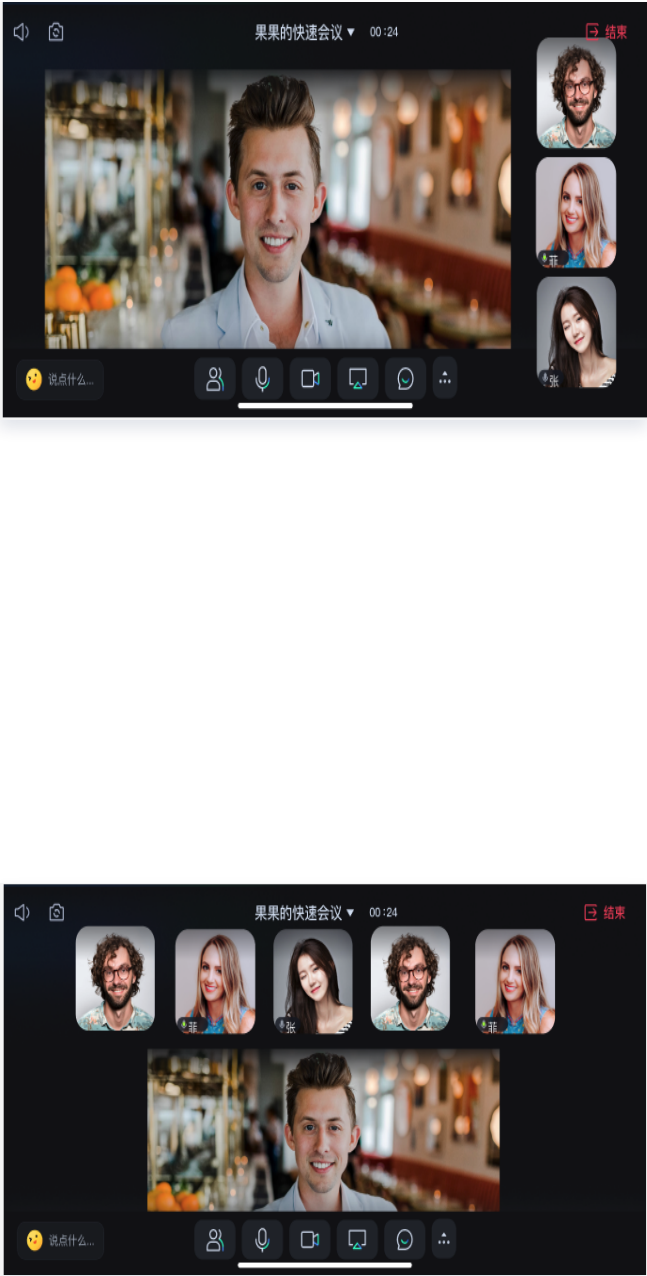
<style lang="scss">
  div.stream-container {
    width: 100%;
    height: 100%;
    display: flex;
    .enlarge-stream-view {
      flex: 1;
    }
    .side-stream-container {
      width: 240px;
      height: 100%;
      display: flex;
      .top-right-stream-view {
        width: 240px;
        height: 135px;
      }
      .multi-stream-view {
        flex: 1;
      }
    }
  }
</style>
```

```
    }  
  }  
}  
</style>
```

iOS

最近更新时间：2025-01-06 17:24:22

TUIRoomKit 在 iOS 端提供了宫格布局、侧边栏布局、顶部栏布局等多种布局供用户选择。

宫格模式	边栏模式
	

Roomkit 流布局介绍

流布局设计包括两个基本组件：SingleStreamView 和 MultiStreamView。您可以使用这两个组件来组合成您所需的布局。

目前，我们已经支持会议的六宫格布局。如果您需要对已经支持的布局进行微调，可以在

`Source/View/Page/Widget/VideoSeatV2/ConferenceStreamContainer.swift` 文件中调整布局样式及参数。

Roomkit 流布局基础组件

RoomKit 内部提供了 SingleStreamView 和 MultiStreamView 流渲染组件。通过这些组件，开发者可以快速自定义流布局和交互模式。

SingleStreamView 组件

SingleStreamView 播放指定用户的流，在当前用户推流时自动播放流，无流时显示头像信息。



组件属性

参数	说明	类型	默认值
videoItem	当前区域播放的流信息	UserInfo	—

组件事件

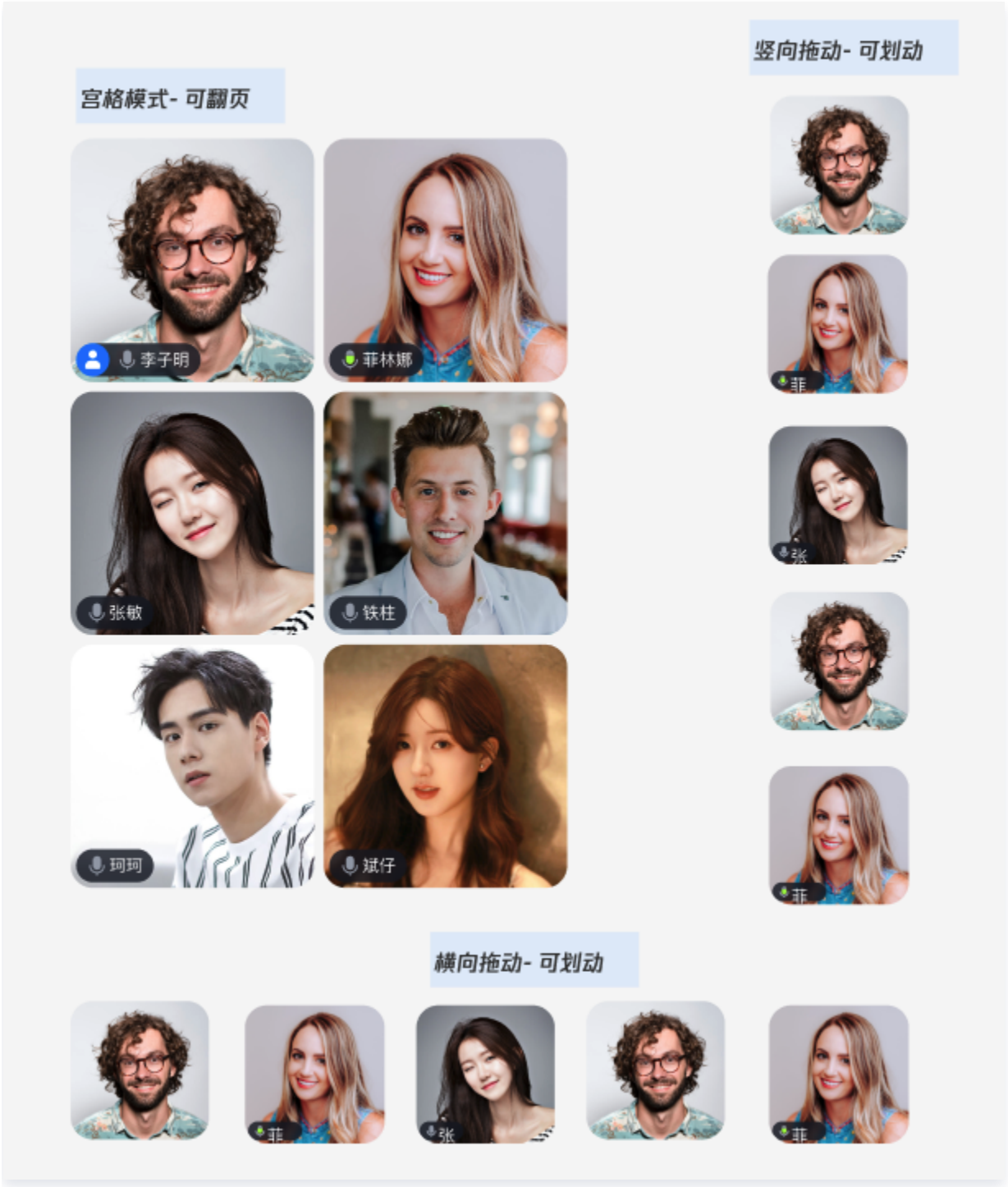
事件名称	说明	回调参数
singleViewDidClick	当前流播放区域被用户点击	view: SingleStreamView videoItem: UserInfo

```
let playItem = ... //获取播放的流信息
let singleView = SingleStreamView()

singleView.updateVideoItem(item: playItem) //设置播放的流信息
```

MultiStreamView 组件

MultiStreamView 组件默认显示房间内所有用户的流。该组件根据传入的 maxColumn 和 maxRow 参数自动调整流布局。开发者还可以通过 excludeVideoItems 参数来排除在 MultiStreamView 组件中播放的特定流。



组件属性

参数	说明	类型	默认值
----	----	----	-----

maxColumns	横向展示的流的最大个数	number	-
maxRow	纵向展示的流的最大个数	number	-
excludeVideoItems	房间中不需要在当前 MultiStreamView 组件中展示的流	[UserInfo]	[]

```
// 3行2列宫格模式
let multiStreamView = MultiStreamView(maxRows: 3, maxColumns: 2)
// 1行上边栏模式
let multiStreamView = MultiStreamView(maxRows: 1, maxColumns: 0)
// 1列侧边栏模式
let multiStreamView = MultiStreamView(maxRows: 0, maxColumns: 1)

let excludeItem = ... //获取排除的流信息
multiStreamView.setExcludeVideoItems(items: [excludeItem])
```

自定义 Roomkit 流布局

如果 TUIRoomKit 提供的流布局交互不符合您的业务需求，您可以使用 SingleStreamView 组件和 MultiStreamView 组件快速搭建符合您需求的流布局。通过使用 SingleStreamView 和 MultiStreamView 基础组件，您只需根据您的业务需求设置流信息和布局组件即可。

以传统教育场景布局为例，下文展示的为 SingleStreamView 组件和 MultiStreamView 组件的使用示例。



```
class streamContainer: UIView {
    private let studentsView: MultiStreamView = {
```



```
        let studentsView = MultiStreamView(maxRows: 0, maxColumns: 1)
        return studentsView
    }()

    private let teacherView: UIView = {
        let teacherView = SingleStreamView()
        return teacherView
    }()

    override init(frame: CGRect) {
        super.init(frame: frame)
        setupUI()
    }

    required init?(coder: NSCoder) {
        super.init(coder: coder)
        setupUI()
    }

    private func setupUI() {
        self.addSubview(teacherView)
        self.addSubview(studentsView)

        teacherView.snp.makeConstraints { make in
            make.leading.top.bottom.equalToSuperview() // 上左下对齐
            make.width.height.equalTo(600) // 设置宽
        }

        studentsView.snp.makeConstraints { make in
            make.top.bottom.trailing.equalToSuperview() // 上下右对齐
            make.width.equalTo(120) // 设置固定宽度
        }
    }
}
```