

# VRPPT 功能手册

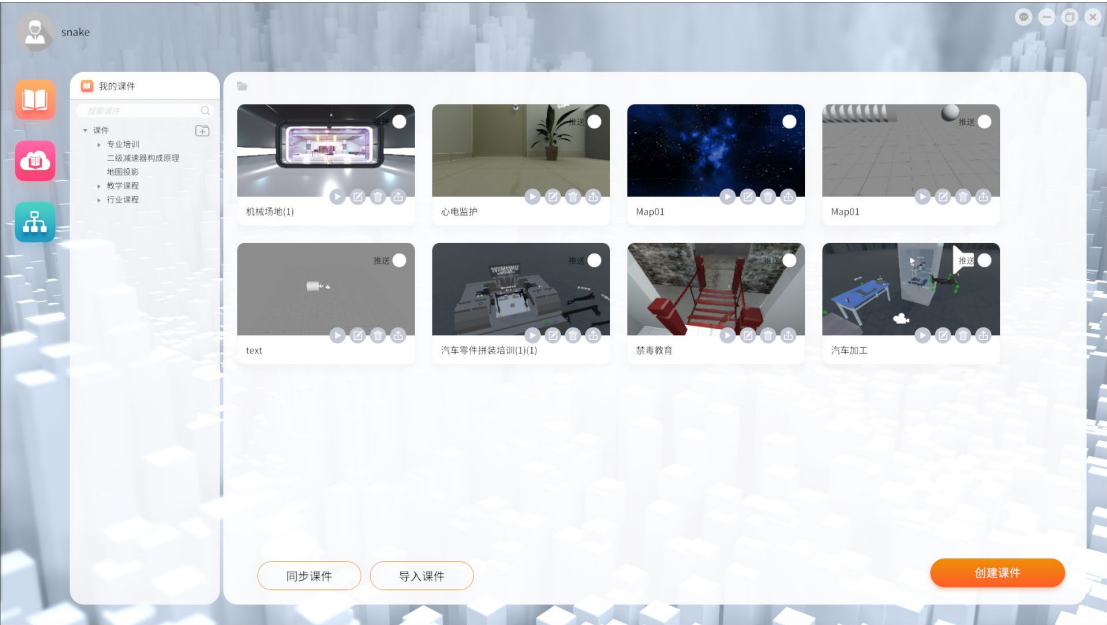
## 目录

一、	基本界面介绍 .....	2
1.1	课程管理界面 .....	2
•	课件列表 .....	2
•	课件缩略图 .....	2
•	导入课件 .....	3
•	同步课件 .....	3
•	创建课件 .....	4
1.2	课程编辑界面与功能 .....	4
•	物体列表 .....	5
•	资源库 .....	6
•	逻辑编辑器 .....	7
•	创建 .....	18
•	对象编辑 .....	19
二、	基本技巧介绍 .....	23
2.1	快捷键 .....	23
三、	注意事项 .....	24

# 一、基本界面介绍

## 1.1 课程管理界面

课程管理界面由“我的课件”、“云资源库”、“网络同步”三个部分组成，我们重点介绍“我的课件”界面。



- 课件列表

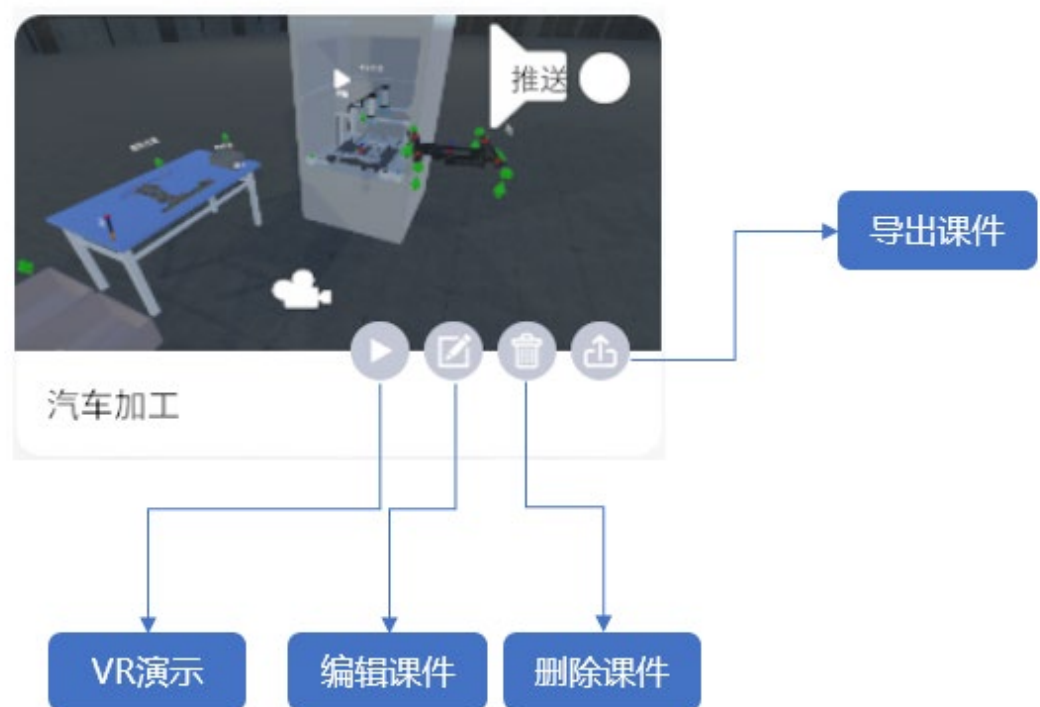
可以通过点击“+”按钮新建课件文件夹进行课件分类管理，拖住鼠标即可移动课件所在位置，选中文件夹后使用键盘上的“Delete”即可删除文件夹。



- 课件缩略图

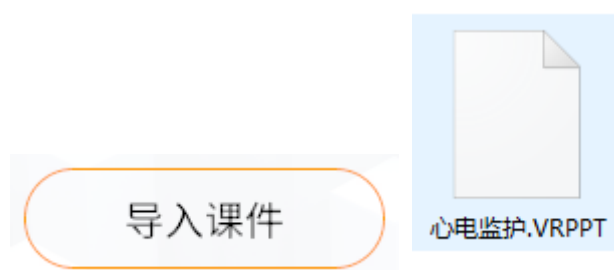
在缩略图上可以看到可见的名称、封面，是对课件进行进一步操作的入口，可以进行课件的 VR 演示、编辑、删除、导出的操作。

**\*需要注意的是，现阶段课件只能导出，不能上传，导出时不需要额外输入任何信息，点击按钮后直接点击导出课件即可。**



- **导入课件**

点击导入按钮即可将打包好的“.VRPPT”格式的课件导入使用。。



- **同步课件**

通过勾选缩略图右上角的推送按钮，教师端可以通过该功能将本地课件同步至本地学生端。



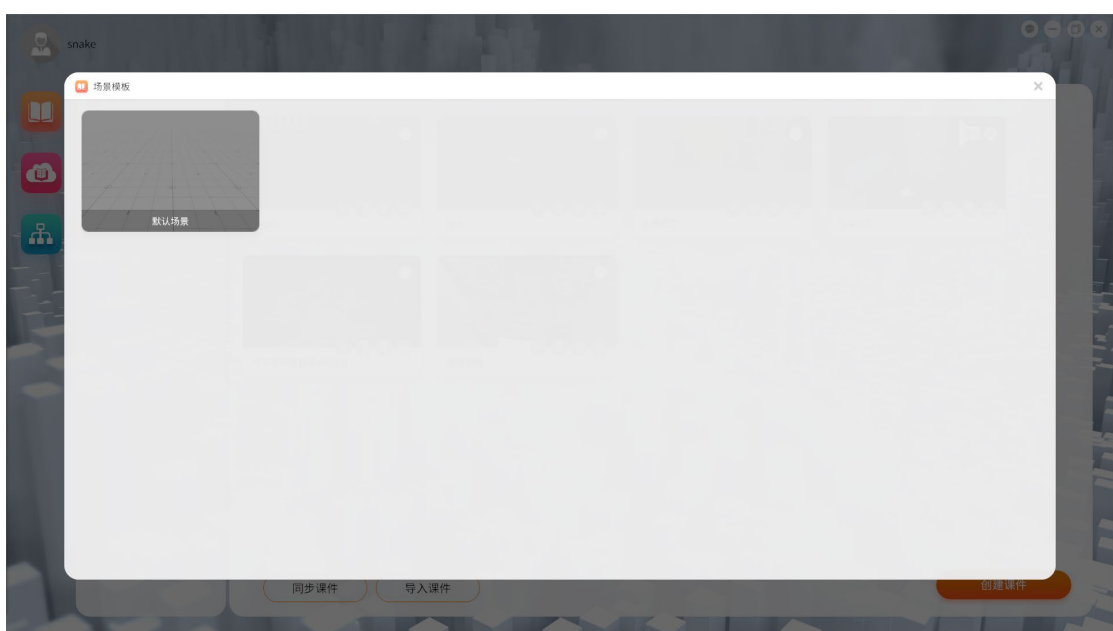
- **创建课件**

点击“创建课件”按钮即可进入编辑页面，开始 VR 课件的制作。

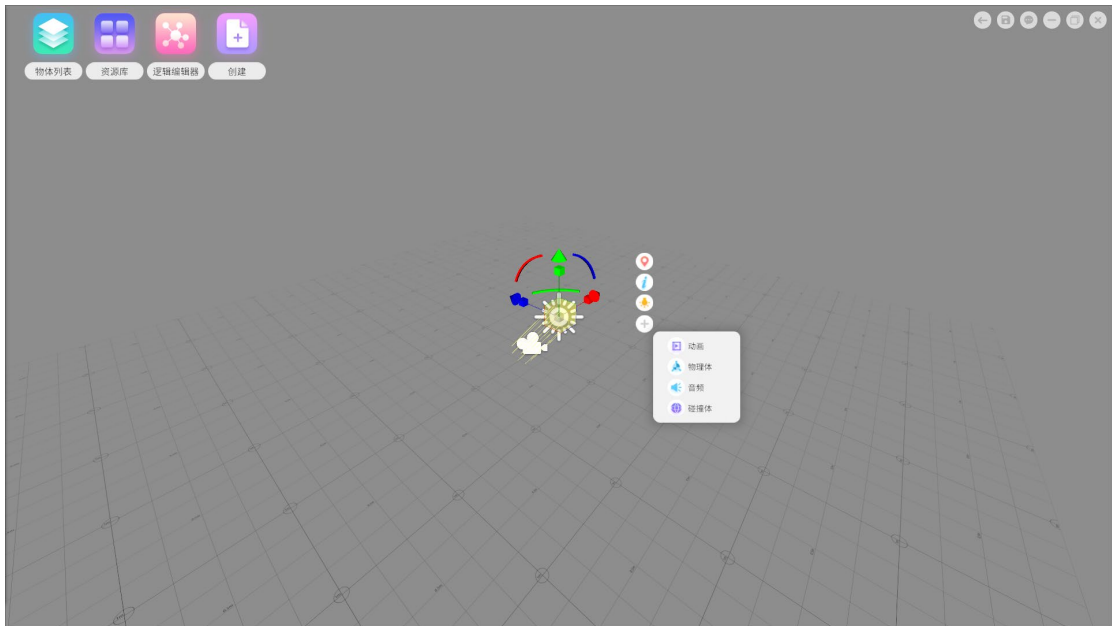


## 1.2 课程编辑界面与功能

开始创建时，选择一个场景进入编辑



进入编辑页面，其中左上角有“物体列表”“资源库”“逻辑编辑器”“创建”四个功能集的按钮，右上角有“返回”“保存”“bug 反馈”“最小化”“最大化”“关闭”六个功能键，中间是针对单个物体的编辑空间，可以进行指定对象物体的“坐标调整”“属性调整”“动画”“物理体”“碰撞体”的设置。

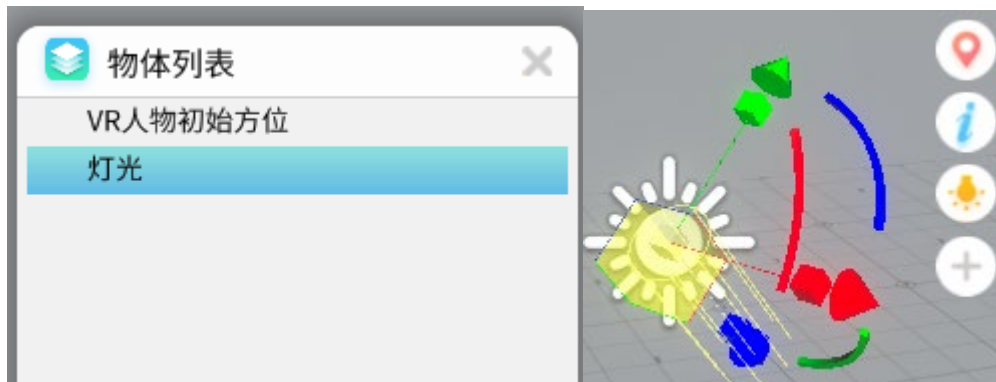


- **物体列表**

通过点击对象名称进行对象的层级和顺序管理；

按住鼠标左键选中拖住即可改变目标的位置和包含关系；

选中后按 Delete 可以删除目标对象，列表中的选中和编辑空间的选中是一一对应的。



- **资源库**

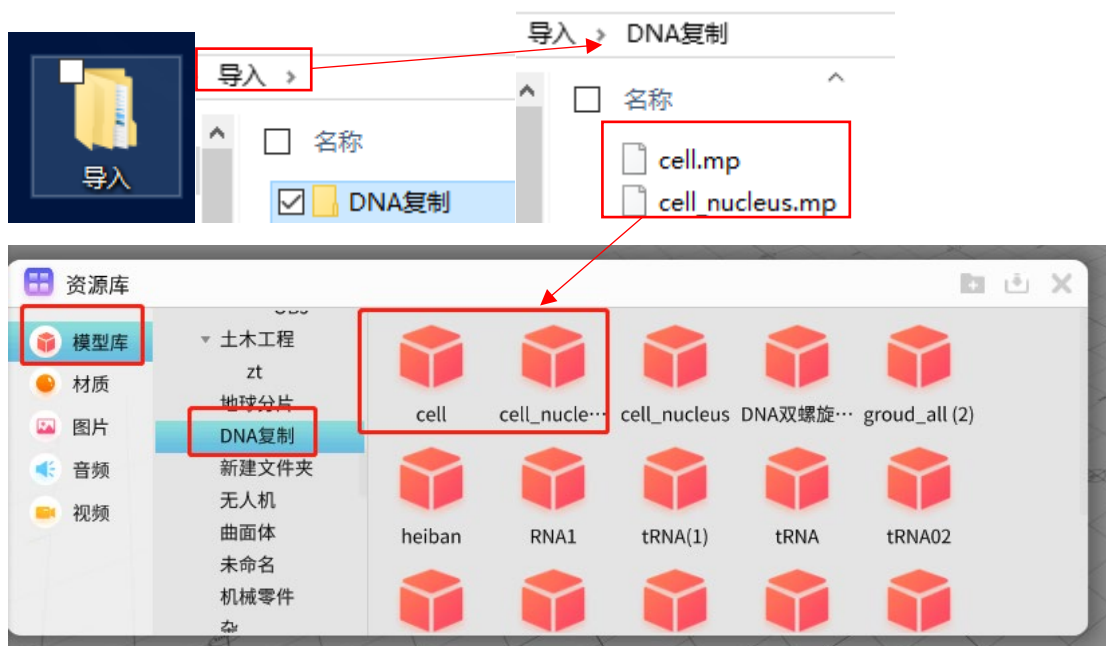
从这里进行本地资源文件的选择，建立新的资源文件夹可将本地资源进行导入。

- 拖动资源可以改变文件夹；
- 鼠标悬停选中可调出删除按钮；
- 右上角可新建文件夹，选中左侧列表后点击新建可建立子文件夹；
- 选中文件夹“Delete”键可删除文件夹；

**\*需要注意的是，“新建文件夹”对应“模型”层级，在制作项目时最好为项目建立单独的文件层级。**



例：新建文件夹“导入”作为本地资源导入文件夹，在“导入”中建立“DNA复制”，导入后即可对应“模型库” - “DNA 复制”层级。



## • 逻辑编辑器

对象之间的逻辑关系管理器，即“脚本”编辑器；

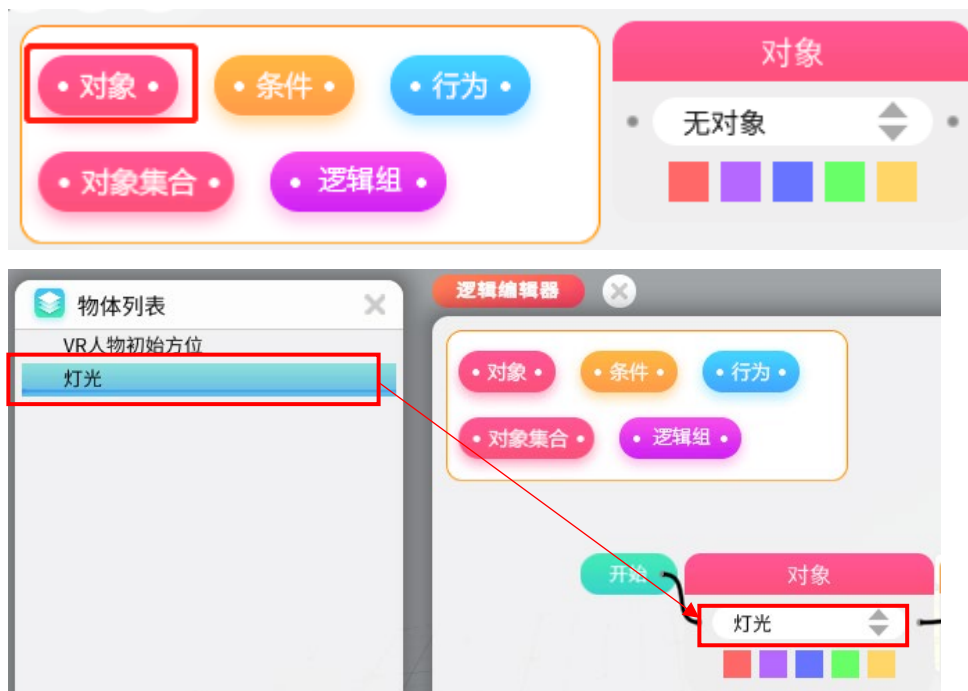
鼠标左键点击并拖拽左侧不同的“功能”即可添加，按住右键变换视窗位置；

点击节点拖拽可以进行连线（逻辑连接）。



## 1、对象：

该模块是场景中的对象在逻辑中的具体表现，将“物体列表”指定对象拖入对应模块即可，每个模块只能输入一个对象；



## 特殊对象：

添加对象模块，在不指定对象的情况下，可以直接选择“左手”“右手”“身体”





## 对象集合：

该模块可以拖拽添加多个对象，点击可以出现下拉菜单进行检视、删除操作



## 2、条件：

该节点是设置对象之间交互动作的模块，满足条件的对象就会执行对应的行为；



## 点击：

设置 VIVE 手柄上的按钮对某对象进行操作的触发条件。



### 进入：

手柄上的射线进入对象的碰撞体范围内，指定时间后触发条件。

条件

• 进入

时间0

### 注视：

视野聚焦在某个对象上指定时间后触发条件。

条件

• 注视

时间0

### 碰撞：

两个物体的碰撞体相接触时/后触发条件，碰撞对象中必须有一个具有物理体属性。

条件

• 碰撞

碰撞对象

开始碰撞

☐ 开始碰撞

☐ 结束碰撞

### 进入范围：

VIVE 头盔进入基于物体位置的指定范围内触发条件，范围的单位是 m。



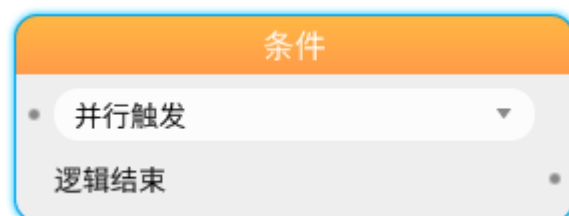
### 对话框条件：

通过判断指定的文本框的数值大小来限制逻辑执行，如大于 5 才执行下一步，选择完“小于、等于、大于”的判断标准后，在“范围”内输入数值即可。



### 并行触发：

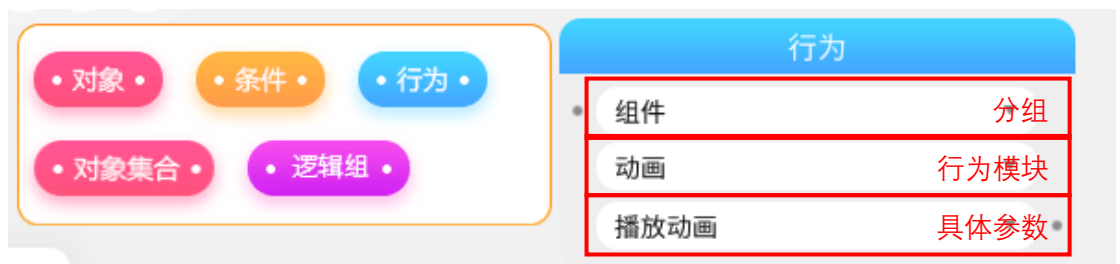
判断连接到该条件的所有“条件”“行为”，全部执行之后，可执行下一步逻辑，否则不执行。即逻辑学中“与”的关系。



### 3、行为：

该模块表示的是条件前的对象满足条件后发生的行为；

第一行下拉菜单为行为分组，选择后在第二行下拉菜单选择具体行为模块，第三行为该行为具体参数。



行为作用的对象是该行为前最近的对象，一般分为两种情况：

#### \*作用于该行为前第一个对象

播放“拉近观察按钮”的动画



#### \*直接作用于对象

播放“第一步音频”的声音



### 4、逻辑组

## 5、应用案例：

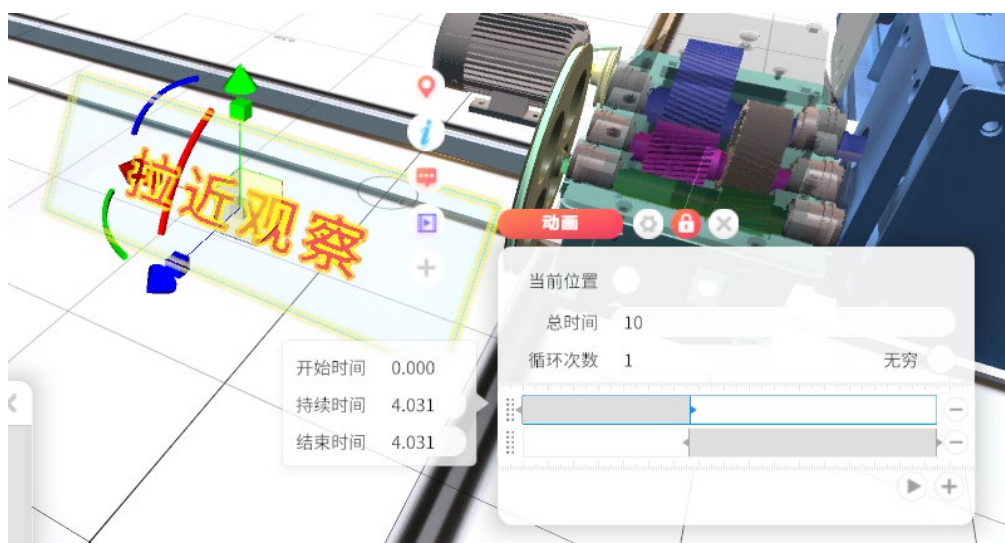
1、以下内容均以“点击”条件为例，可任意使用其他条件；

2、以下内容均是在对象已经从资源库中添加到场景后的操作，需要额外前置操作的会进行制作步骤说明，不需要额外操作的部分会直接解释案例。

### • 播放动画

步骤说明：

1、在编辑页面为对象“拉近观察按钮”进行动画属性的设置



2、进入逻辑编辑器，进行播放动画的逻辑设置，完成交互制作。

案例解释：扣动手柄扳机点击“拉近观察按钮”播放“第一步音频”的声音



- **播放音频**

案例解释：扣动手柄扳机点击“拉进观察按钮”播放“第一步音频”的声音



- **播放视频**

同“播放音频”

- **隐藏显示**

步骤说明：

1、在编辑页面设置指定对象的属性，决定进入 VR 时物体是否隐藏



2、进入逻辑编辑器，进行隐藏的逻辑设置，完成交互制作。

案例解释：扣动手柄扳机点击“拉进观察按钮”显示对象“拉进观察按钮”



## • 高光颜色

案例解释：扣动手柄扳机点击“拉进观察按钮”，对象“拉进观察按钮”会出现高光轮廓，颜色可调。



再次添加高光颜色行为可取消高光轮廓



## • 等待时间

案例解释：扣动手柄扳机点击“拉进观察按钮”播放“第一步音频”的声音，并在声音开始播放时等待 10 秒钟后执行下一个逻辑。



## • 设置父子集

案例解释：扣动手柄扳机点击“拉进观察按钮”，“第一步音频”与“第二步音

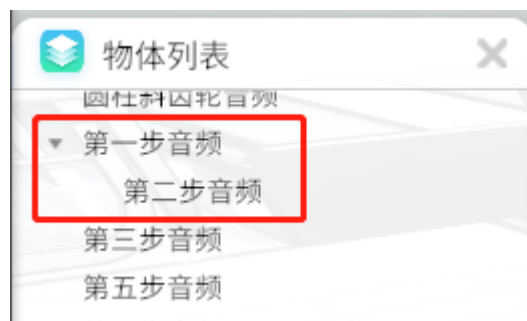
频”建立父子集关系，“第二步音频”为“第一步音频”的子集对象。



设置前，第一和第二是平级关系



设置后，第二为第一的子集对象



## • 动力学设置

案例解释：扣动手柄扳机点击“拉近观察按钮”，为对象添加刚体动力学属性





- **抓取状态**

案例解释：扣动手柄扳机点击“拉进观察按钮”，为对象添加在 VR 演示中可以被抓取的属性



- **对话框行为**

案例解释：为名为 11 的对话框对象执行数值+1 的操作，假设 11 对话框内原来是数字 7，执行此逻辑后数字为 8

对指定的文本框添加数字运算（加、减）逻辑，添加或减少一定的数值，文本框内一定要有初始数值数据。



**\*注意：**

1、必须从开始进行连接，才可以触发逻辑；

2、所有的逻辑应当是线性连接的；

3、不要让同一次操作下偶数数量的对象连接同一行为，逻辑编辑器的工作原理

是每一个正确的逻辑都会执行一次，这样会导致偶数次的循环执行，导致行为失

效；



4、尽量不要使用循环逻辑，现阶段存在不稳定因素会导致课件崩溃；



5、未完待续

## • 创建

VRPPT 提供一部分场景中需要进行创建的元素，“空对象”“基础模型”“文本

框”“VR 手绘功能”“灯光”“捕捉点”“捕捉线”（与下图顺序相同）都是从这里

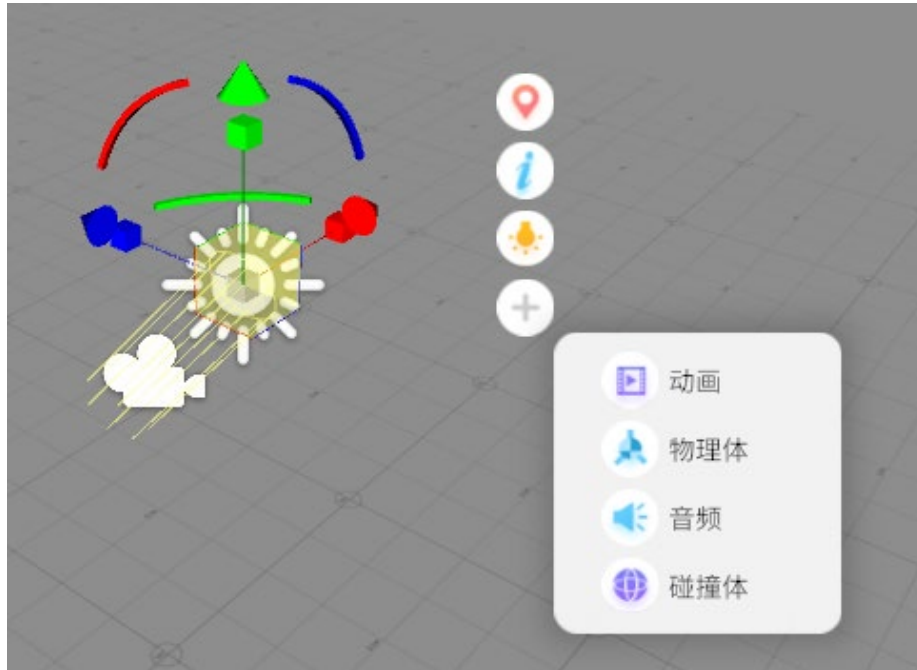
进行创建。



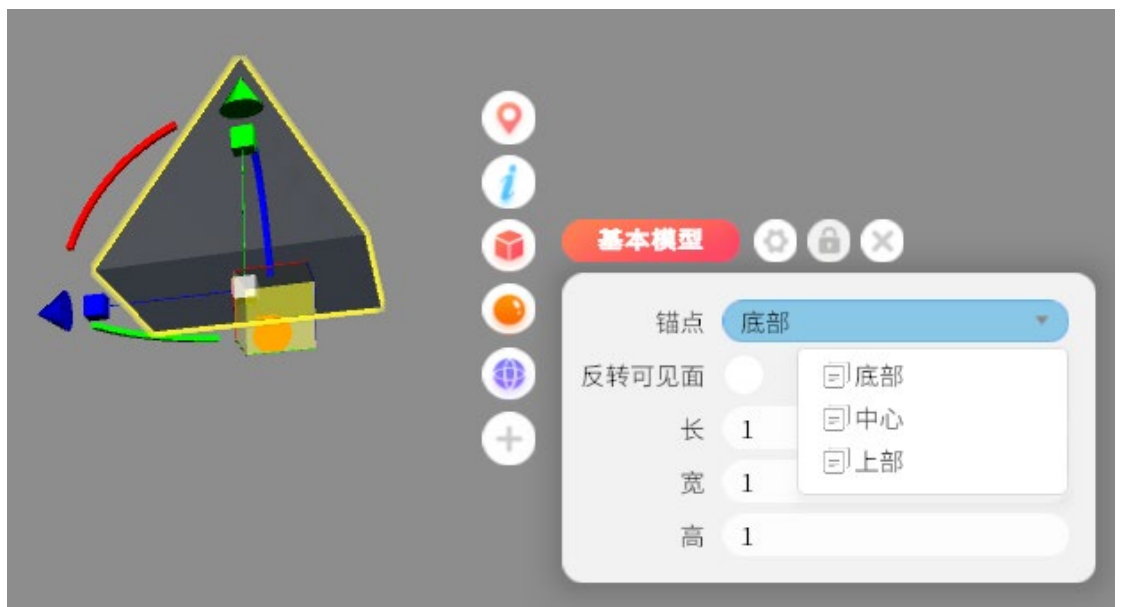
- 1、空物体是场景中的虚拟对象，常用来改变对象的坐标，为多个对象打组，挂载动画、事件等功能；
- 2、基本模型：提供标准模型，立方体、三角形、圆柱体、平面等，可以调整长宽高；
- 3、文本框：可调整文字的大小、颜色、位置、背景、字体等属性；
- 4、VR 手绘：创建一个 VR 手绘球，在 VR 环境中操作即可开启 VR 手绘的功能；
- 5、灯光：创建一个光源（点光源、平行光、灯光），可以调整灯光的颜色和强度，设置阴影和蒙板；
- 6、捕捉点：创建两个物体精确吸附所需要的点、面、方向数据，在 VR 场景中即可执行点对点的自动吸附功能；
- 7、捕捉线：创建两个物体精确吸附所需要的点、线、面、方向数据，在 VR 场景中即可执行点对线的自动吸附功能。

- **对象编辑**

在编辑场景中选中一个对象，就会出现对应的编辑面板，可以进行指定对象物体的“坐标调整”“属性调整”“动画”“物理体”“碰撞体”“音频”的设置。



**\*需要注意的是：只有基本模型拥有锚点设置的功能（物体几何中心点的选择）。**



1、操作工具：在场景中一键调整选中物体的位置、旋转、大小；



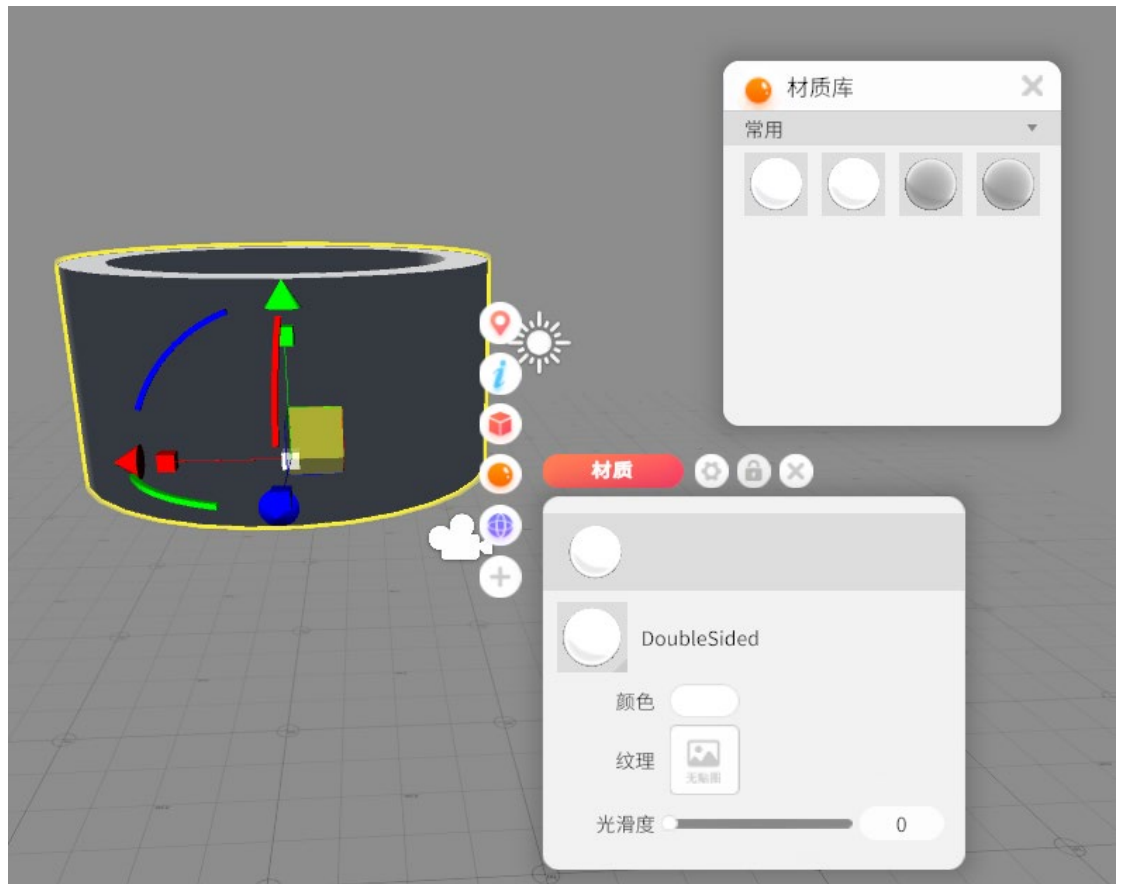
- 2、属性编辑器：调整物体在 VR 场景中的属性，如是否在进入时显示，属于操作层级还是传送使用层级，是否可以抓取等；



- 3、动画编辑器：通过对物体不同时间帧率上的位置设置来完成空间变化上的动画；



- 4、材质编辑器：设置物体的材质纹理效果，更改物体材质、贴图、颜色等；



5、碰撞编辑器：设置物体是否拥有碰撞属性，设置可触发碰撞的范围区域；



6、物理编辑器：设置物体的物理属性。如角阻力、刚体属性、质量、重力、约束等物理属性；



## 二、 基本技巧介绍

### 2.1 快捷键

快速定位：F

取消选择：`

以当前视角为中心进行视角旋转：鼠标右键

以选中物体为中心进行视角旋转：选中物体后鼠标右键

前：鼠标右键+W

后：鼠标右键+S

左：鼠标右键+A

右：鼠标右键+D

缩放：Alt+鼠标左键

物体吸附：空格键（Space）（基于对象间的碰撞体进行吸附判断）

前后视角移动：鼠标中轴

复制：Ctrl+D

撤销：Ctrl+Z

三视图：选中物体后 Alt+鼠标右键，如失效请按 F 后再试。

### **三、 注意事项**

**3.1 勤保存，保存后将课件进行本地导出，避免被错误课件覆盖；**

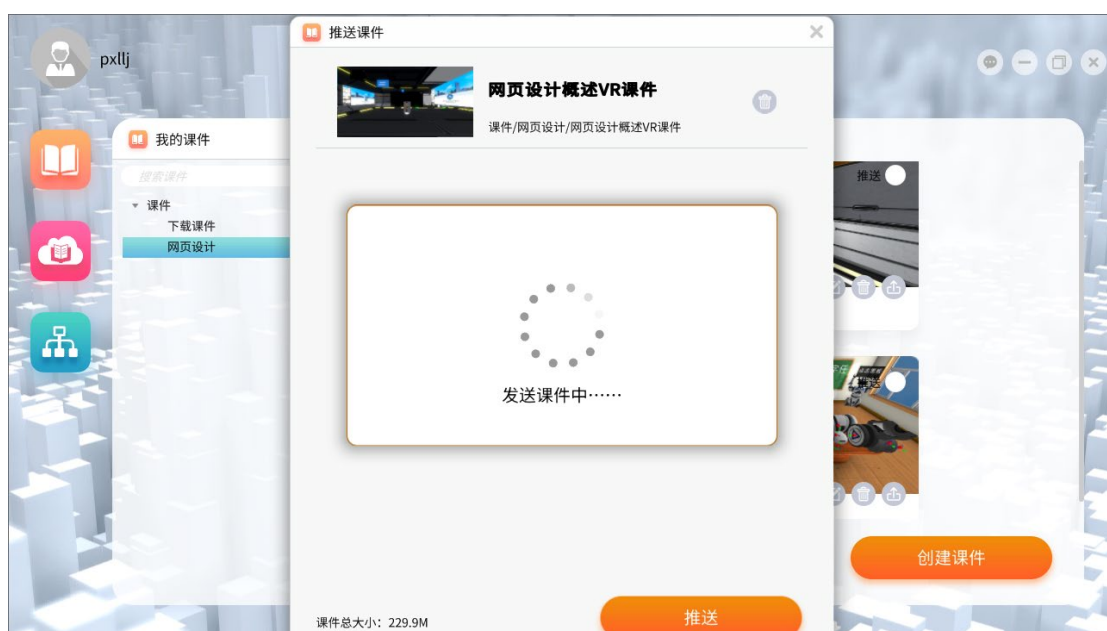
**3.2 制作课件时，UI 尽量保持统一的格式，如右边是目标对象，左边是讲解对话框，同样类型的交互尽可能出现在固定的位置。**

**3.2VRPPT 目前支持的模型格式为 obj（模型单位为 m），音频格式为 wav，视频格式为 mp4；**



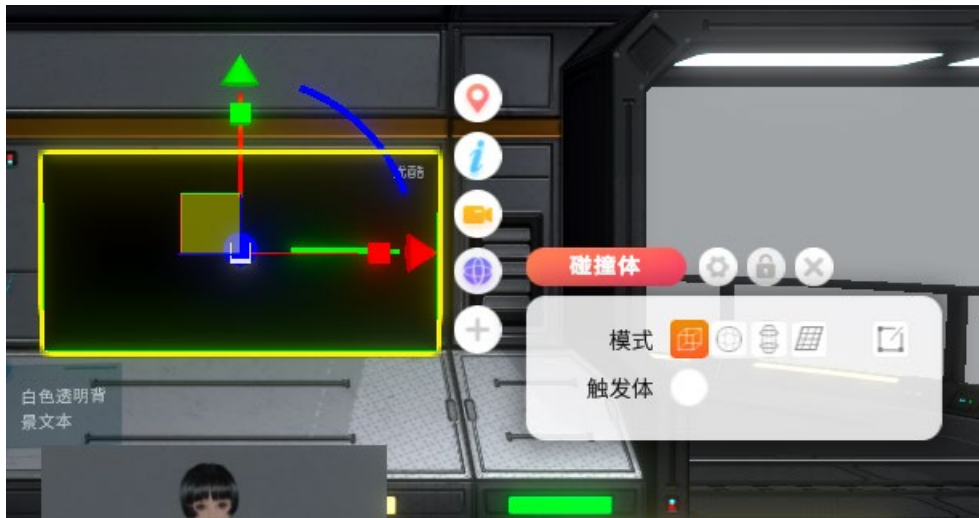
#### 四、网络同步，推送课件

在 HTC Focus 中进入绿洲课件，光标指向右侧房间栏目中的用户名，若未出现用户名，则将电脑同步课件对话框中的 IP 输入，再单击搜索，出现进入房间图标，圆盘键单击进入房间，则电脑端绿洲课件中网络同步对话框中，可以看到同一房间中的多个用户，即连眼镜端和 PC 端已连接，此时可以正常推送课件到眼镜端，推送课件操作如图所示：

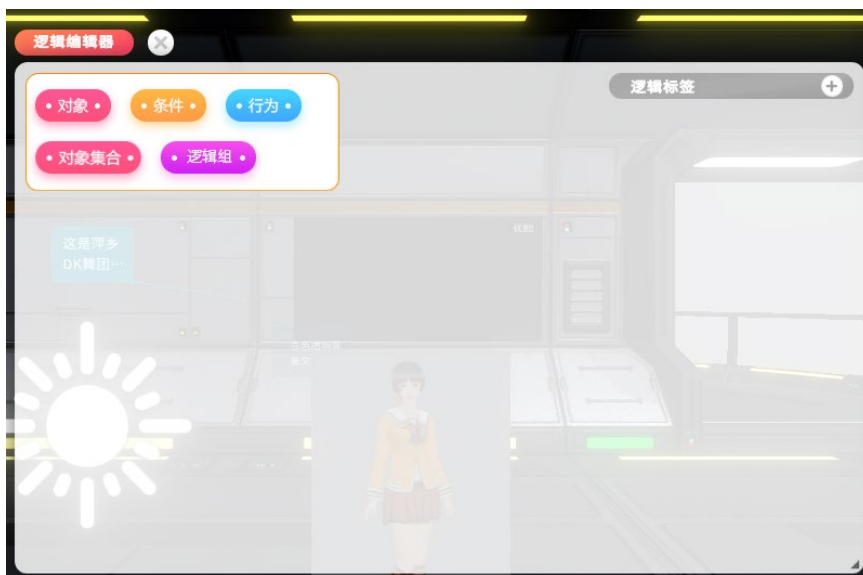


操作过程中遇到的问题：

问题 1.碰撞体图标什么意思？有提示就好了



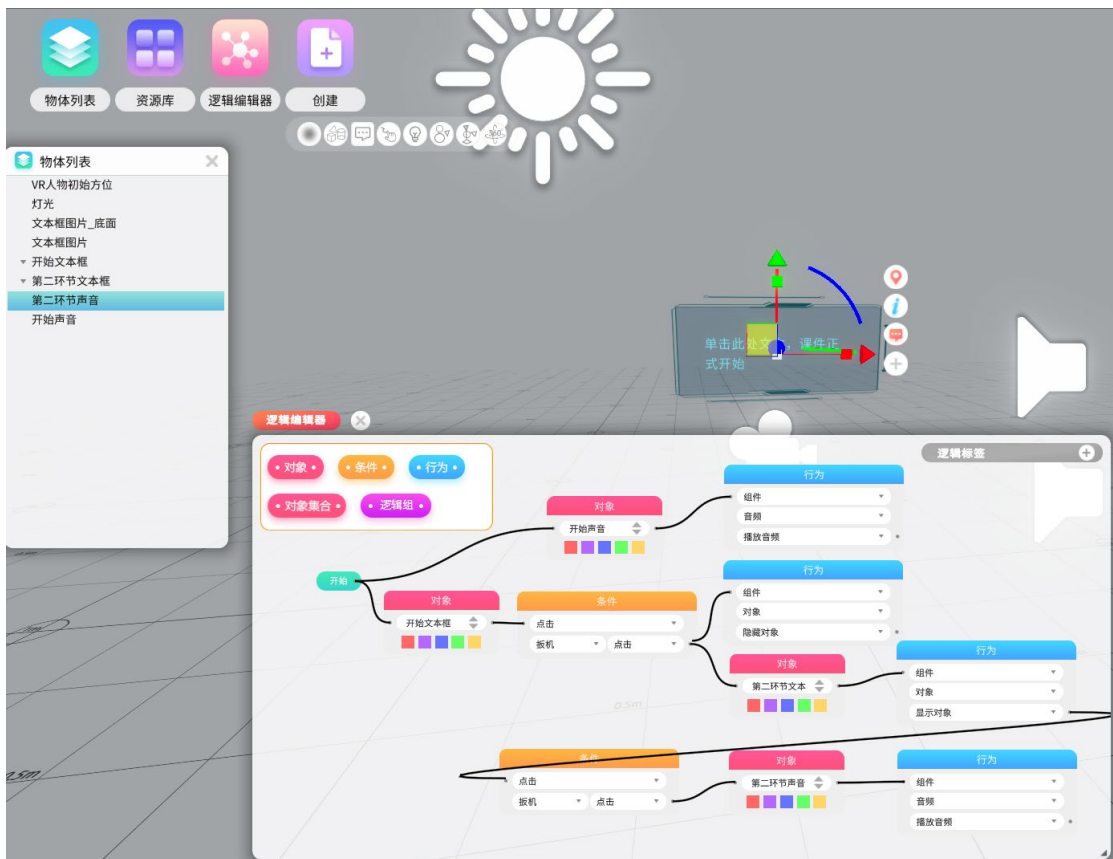
问题 2. 逻辑编辑器中的开始不见了，怎么办？



建议：

如果主要功能是做虚拟现实课件的话，除了沉浸感，最好还要设计测试模块，如简单的选择，判断题，这些是教学过程中必不可少的环节，流行的慕课中都有视频弹题或专门的测试模块。

问题 3: 有时进逻辑编辑器时，找不着“开始”标签，难道是删除了，删除了怎么找回，或是“开始”标签在对话框外部。



### 建议 1:

1. 工作界面的 UI 图标设计不够精致，尤其是这几个图标，正常编辑状态下看不清楚，鼠标移上去不但没有提示信息，而且一点变化都没有，至少要有个鼠标

经过效果才好;



2.音频只支持 wav 格式, mp3 不能导入

对软件的总体感觉:

#### 一. 优点:

1. 一线教师可以简单方便地将 PPT 置入虚拟现实环境中
2. 主体程序设计简单易用
3. 逻辑编辑器解决了一线教师编程难题, 容易上手
4. 有基础的碰撞和基础图形与模型绘图的功能, 可以完成一定的交互, 具备制作拖放挪移式的组装类课件功能
5. VRPPT 那个 LOGO 动画光影效果很漂亮很专业, 但是绿洲课件就是 VRPPT 吗? 两者是一样的吗, 在 HTC Focus 中我可我的帐号和用户名可以正常进绿洲课件, 但是访问 VRPPT 软件时, 报错联不上网络;

#### 二. 不足与建议

1. 软件功能还要完善, 如一开始记住密码功能就没用, 没能记住最后一次成功登录的密码, 我每次进都要重新输入密的。另外编辑过程中频繁出现程序退出或花屏或推送文件死机的情况, 眼镜端及 PC 端都出现过多次。课件在 PC 端编辑的过程中以及在课件在眼镜里运行中时常发生闪退或程序当机的情况, 需强制退出才行;
2. 工作界面的 UI 图标设计不够精致, 尤其是这几个图标, 正常编辑状态下看不清楚, 鼠标移上去不但没有提示信息, 而且一点变化都没有, 至少要有个鼠标经过效果才好;
3. 课件做好后, 必须在眼镜里运行。VRPPT 每次都报没检测到网络, 而且好象要注册, 所以我就没有进去过, 每次都是从绿洲课件那里进去, 在电脑上做好课件然后通过同步课件功能, 然后再到绿洲课件里看效果的, 出了错改正后又要重新传, 要不停的摘眼镜又戴眼镜的, 特别耗费时间, 应该在 PC 端设计一个模拟演示器模拟运行, 待课件完成后再上传或同步到眼镜里运行;

4. 软件文档过于简单;  
解决办法: 可以将基本功能模块的用法录制为教程, 放在网上进行推广, 进行教师学生课件大赛等, 类似于 IClone 软件的推广方式。
5. 各功能按钮鼠标移上后没有发生相应变化, 并且有些按钮的颜色背景与前景几乎一样, 看不清也猜不到其功能, 如程序右上角的六个功能按钮;  
解决办法: 一般常规软件按钮至少有个常规状态和鼠标移上或选中状态, 或者提供相关功能提示, 当然功能提示最好设置启用与关闭显示。
6. 软件针对的目标客户是一线教师与教学吗, 软件设计的主要的对于教学而言, 教学和教师都是一个很大的范畴, 涉及到不同的科目和不同的年级, 而且教学中有些必备的环节必须考虑的, 一堂较完成的课一般有复习上节内容, 引入课题, 讲授新课, 反馈测试, 巩固小结, 布置作业环节。如果功能仅仅是将 PPT 加入到一个虚拟现实环境中, 意义不大, 很难吸引起老师的兴趣及认同。再加上现在大多数学校还没装配虚拟现实设备, 制作出来的课件, 没法让学生使用, 因此推广问题更大。
7. 比较 HTC FOCUS 中已安装的几类课件
  - a) unity 做的那种初中物理的讲透镜和光线的课件觉得真的很不错, 对学生学习很有用的, 特别是光线的演示这种演示是现实里很难实现的, 不过那个人物太不清晰了, 又让人想看清楚, 觉得有些伤眼睛;
  - b) 觉得做得最好的是那个免疫之旅和讲蝴蝶和火山的课件, 特别专业效果也特别好, 但估计一般的老师没法完成, 必须由专业公司做;
  - c) 绿洲课件做的课件的一些想法
    - 计算机组装课件觉得有些不太完善, 一是只能运行一次, 而且有些地方的拖拽吸附操作有时会发生问题, 比如最后拖那个机箱盖时, 经常不会到位, 那个汽车的也发生过这种情况, 而且只能操作一次, 退回去重新装一次, 就有各种问题, 只能退出重来;
    - 大多数计算机类的课程, 需组装的还是比较少, 而且这种计算机组装的课也不是太必要做这种课件, 因为实践课效果很容易实现, 而且现在学校都有大量的旧机器可用于实际上课。另外做为计算机类课程的课件的话可以参照现在流行的慕课, PPT 和教学视频, 教学测试等资源都要提供, 因此至少还要有一个测试反馈模块;
    - 计算机类或数学等这种没有太多组装技术的课程可不可以这么设计, 仍然以教师的 PPT 与教学视频为主, 但是绿洲课件提供若干种好的学习环境, 比如安静的自习教室, 类似学校某个学习角, 或者静谧的海边, 山顶等适于学习的环境中, 再让用户可以自由选择若干清雅的背景音乐, 让学生可以选择环境快速进入学习状态;
    - 虚拟现实课件最合适的还是中小学的象是消防教育或是类似火山这种现实中难以见到的场景, 难以完成的实验等的教学, 不过那种的靠教师完成不了, 应该由专业人员去制作;

- 软件要真正成为一线教师可用的教学内容生产工具，还需根据学科去设计提供一些素材，比如初中化学实验中常用的酒精灯，各种试管模型等等，通用课程需要提供教室或其他学习环境模型；
  - 如果主要功能是做虚拟现实课件的话，除了沉浸感，最好还要设计测试模块，如简单的选择，判断题，这些是教学过程中必不可少的环节，流行的慕课中都有视频弹题或专门的测试模块。
- d) 音频只支持 wav 格式，最常用的 mp3 不能导入；
- e) 碰撞和手绘、拖曳到目标被吸附等功能都没用上，因为文档太简单还没有测试出如何用。
8. 总体上感觉 HTC Focus 的视频效果已经基本够用了，虽然有些片子还是不够清晰，应该是片子的原因了，还是不能看太久，觉得会伤眼睛，估计中小学生的家长也不会建议孩子长时间用，估计这个还要等 VR 眼镜技术的进一步发展吧。

因为这周我把眼镜给了上次和我们一起的李国屏老师，这周让她体现一下，到时我也叫她写点感受，尤其是她家有个可以感受课件效果的小孩。小蒋发给我的最新版本 2.9 的软件还没测试。