

佛山职业技术学院虚拟现实系统

使 用 手 册



上海曼恒数字技术股份有限公司

目录

1	系统介绍.....	2
1.1	概述	2
1.2	系统拓扑图	3
1.3	系统操作流程	4
1.4	LED 显示系统控制方式.....	5
2	IQ-TRACKER 追踪系统.....	72.1
	IQ-TRACKER 追踪开启.....	7
2.2	IQ-TRA 追踪测试	9
2.3	GMOTION 重新校准	10
3	IDEA VR 渲染软件.....	15
3.1	IVRPLAYER 渲染操作步骤	15
3.2	IVRPLAYER 多人协同	16
4	LINKVR 渲染软件	20
4.1	LINKVR 使用步骤	20
5	VR BOX 资源库	21
5.1	VR BOX 内容渲染操作步骤	21
6	立体视频播放.....	22
6.1	STEREOSCOPIC PLAYER 播放器设置	22
7	显卡设置.....	23
7.1	渲染机 NVIDIA 显卡设置	23
8	常见故障排查	24
8.1	立体眼镜故障排查.....	244
8.2	没有 3D 立体信号，眼镜画面重影	25
8.3	五人桌使用注意事项.....	25
8.4	LED 屏幕使用提示	266
9	注意事项.....	267

1 系统介绍

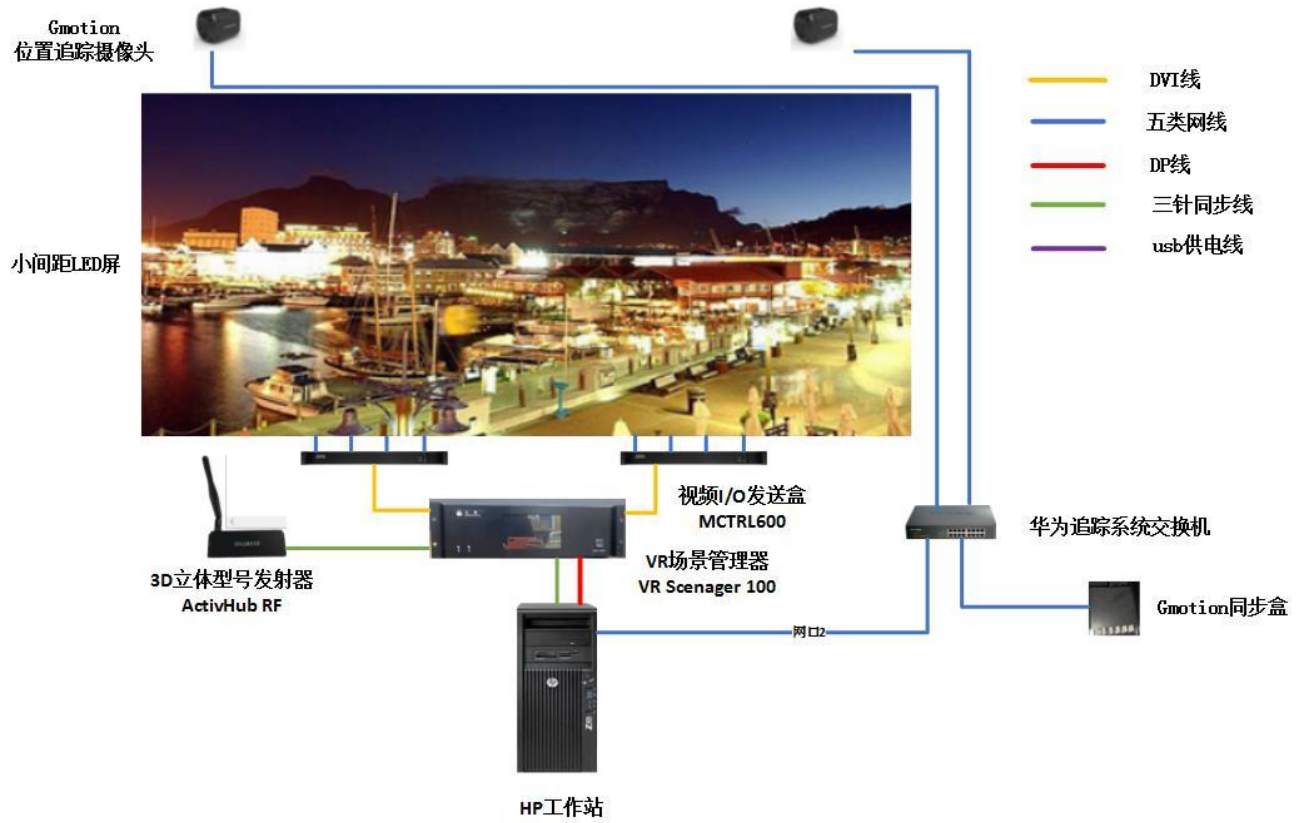
1.1 概述

虚拟现实(Virtual Reality, 简称 VR)是近年来出现的高新技术, 也称灵境技术或人工环境。虚拟现实是利用电脑模拟产生一个三维空间的虚拟世界, 提供使用者关于视觉、听觉、触觉等感官的模拟, 让使用者如同身临其境一般, 可以及时、没有限制地观察三度空间内的事物; 广泛的应用于医学、军事、航天工业、城市规划、园林艺术设计、室内设计、工业设计与生产、地理、教育和娱乐与艺术等生产生活的各个方面; 是现阶段科学、教育的一个重要研究方向和应用平台。是由上海曼恒数字技术股份有限公司承建的, 佛山职业技术学院虚拟现实系统采用包括追踪系统, LED 显示屏、图形工作站, 追踪系统构成的一个集作品展示、新产品方案评估审核、产品方案设计研究等功能的虚拟现实实验室。

本系统旨在建设高分辨率 GDI (Graphic Design Information) 系统。该系统是一套集成的 VR 实验室实现并达到作品展示、方案评估等功能的要求。本系统可被用于计算机图像研究、大型复杂数据的可视化表达、产品设计审查、仿真学习、产品发布等应用。

本系统涉及的主要操作有硬件的开启、关闭; 软件系统的操作说明; 设备的连接; 常见故障等。

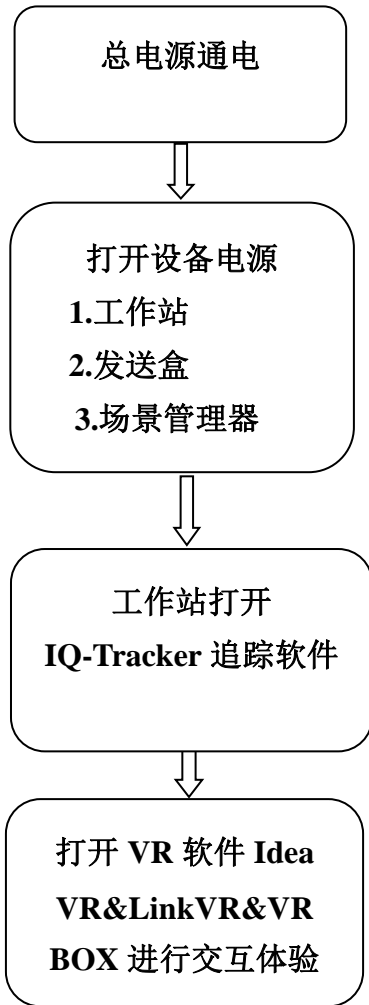
1.2 系统拓扑图



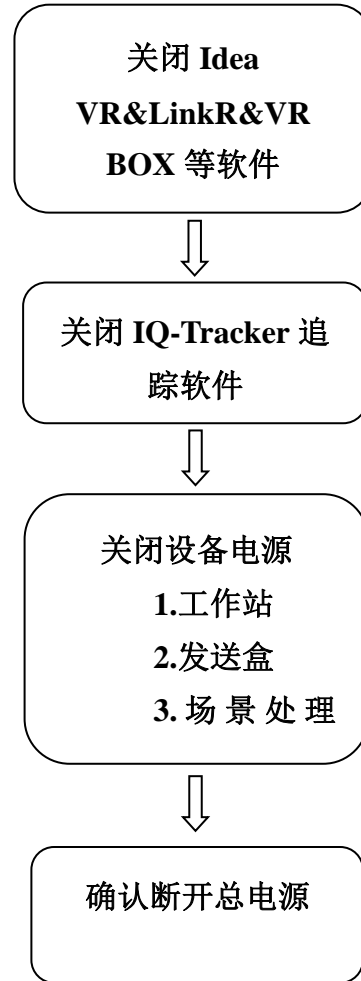
VR系统拓扑图

1.3 虚拟现实系统操作流程

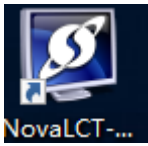
开启流程



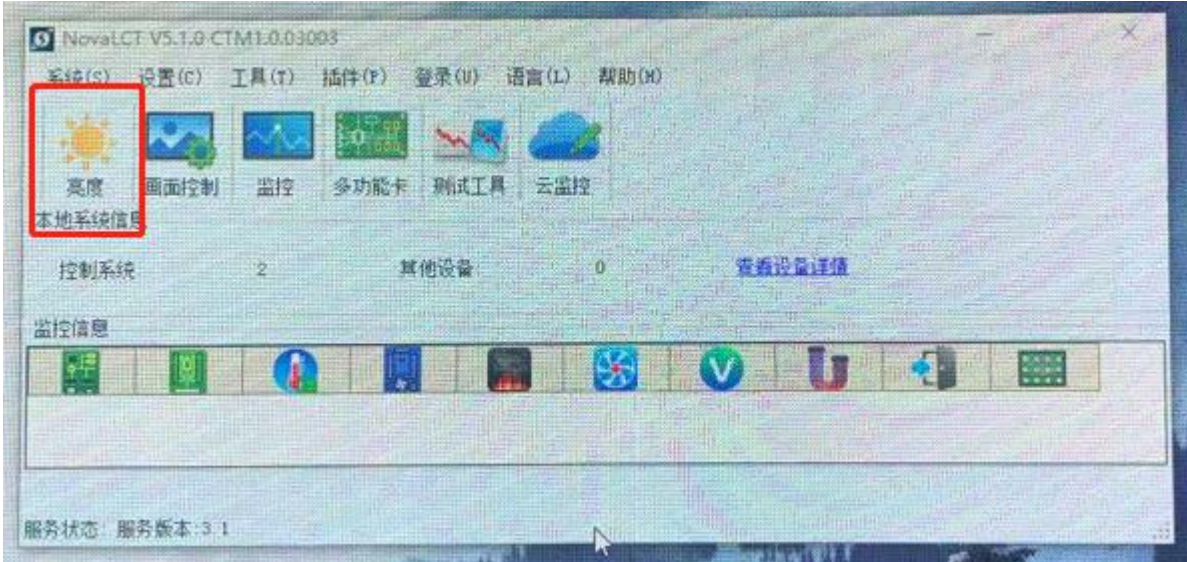
关闭流程



1.4.LED 显示系统亮度调节



- 1) 打开 Nova 控制软件
- 2) 点击亮度



分别调节 com4, com5 屏体亮度（按需求调节）



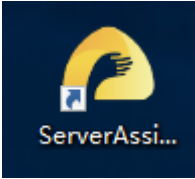
3) 场景切换使用（点击**场景切换**，子菜单选择使用场景，**场景 1 工作站画面**，**场景 2 外接教室机画面**）



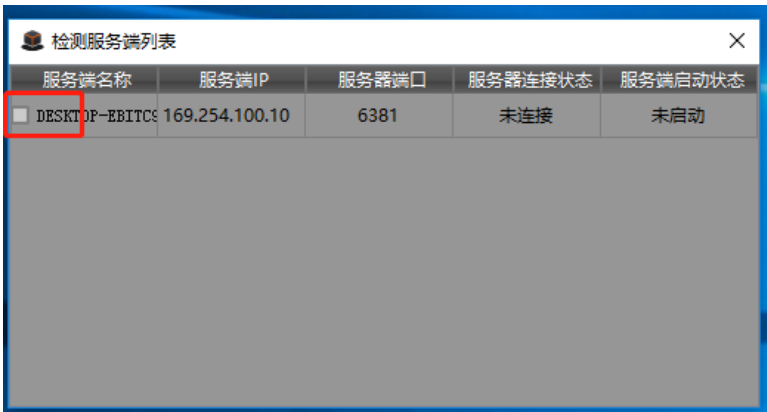
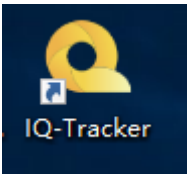
2 IQ-Tracker 追踪软件

2.1 体验虚拟现实交互之前必须把追踪系统打开，否则眼镜和手柄都无法进行有效操作。步骤如下：

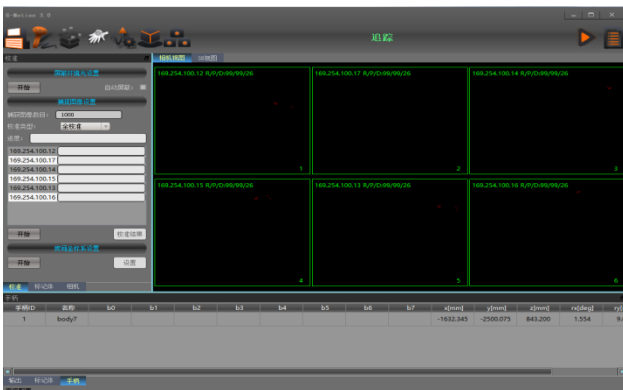
1) 开启 **ServerAssiant**，双击桌面图标



2) 开启 **IQ-Tracker** 软件，双击桌面图标，勾选方框进入软件界面。



3) 如现实以下界面可正常使用追踪系统



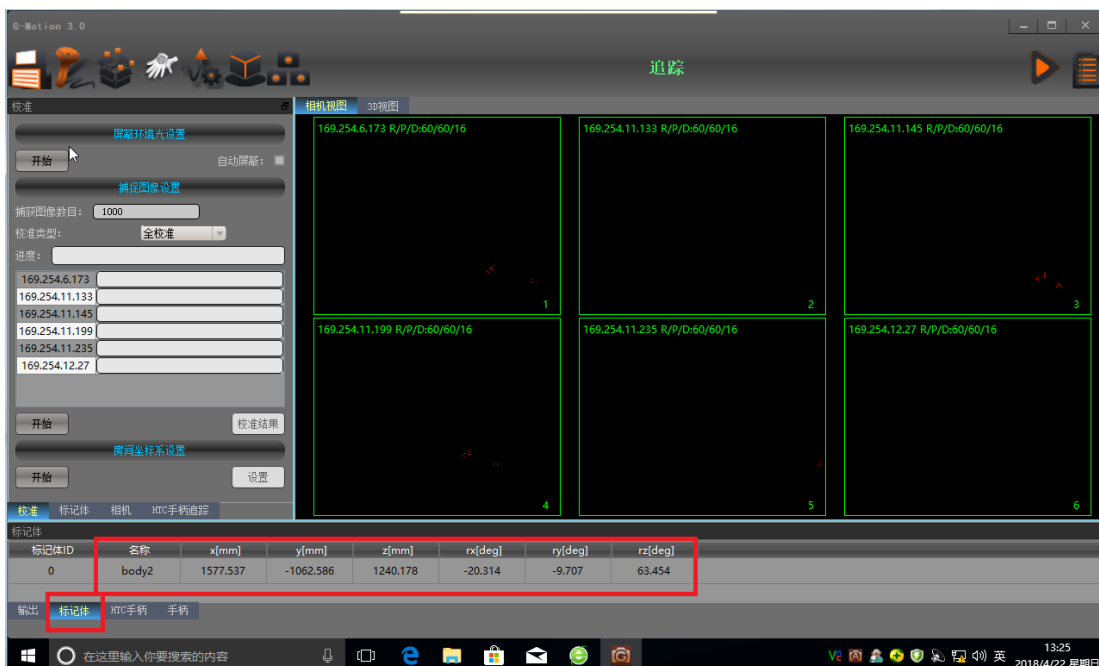
- **方向功能：**手柄上的摇杆控制画面左右上下视角的移动。
- **菜单功能：**按下手柄头部“1”按钮，显示互动菜单
- **选中功能：**手柄方向键左键为选中功能。可以选中菜单选项或是在执行功能时，选中模型部件。按住左键移动手柄进行拆装
- **其余功能：**手柄方向键下键和右键依据功能不同而有所区别

*以下部分调试使用

2.2 IQ-Tracker 追踪测试

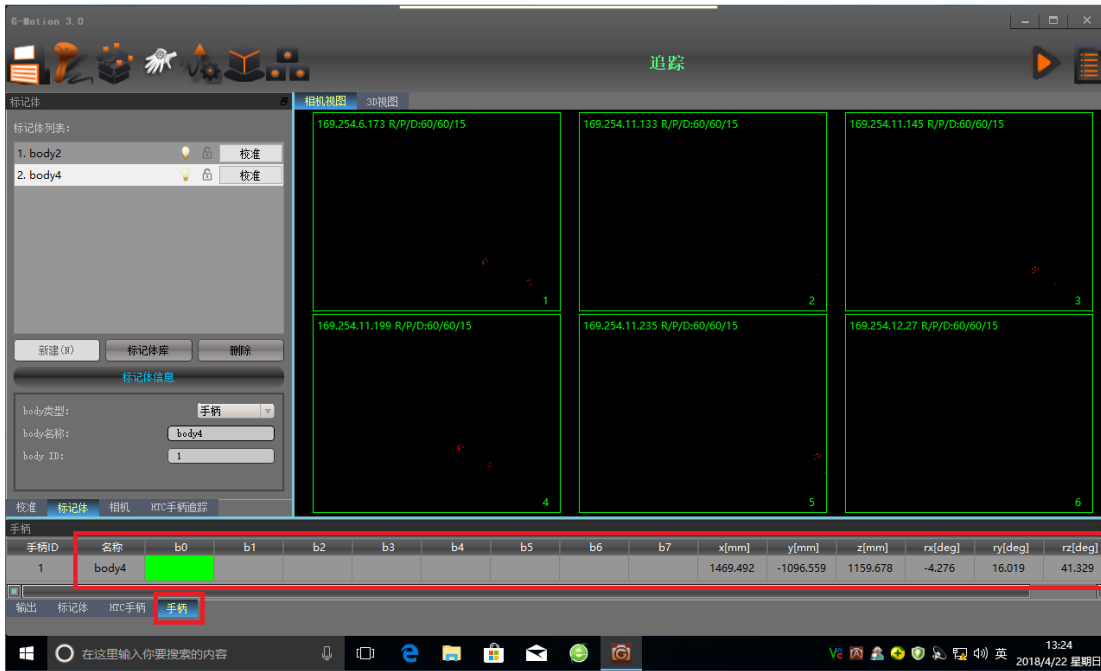
1) 眼镜测试

开启 IQ-Tracker 软件，在底端的标记体栏，点选标记体，然后把眼镜放在追踪区域，里面的六个参数会跟随变化，这说明眼镜追踪是起作用的，如下图。



2) 手柄测试

接到眼镜测试步骤，在软件底端的标记体栏点选手柄，把手柄放在追踪区域移动并按手柄上的按键，里面参数也是跟随变化，并且按哪个按键后 b0—到 b7 会出现颜色变化。



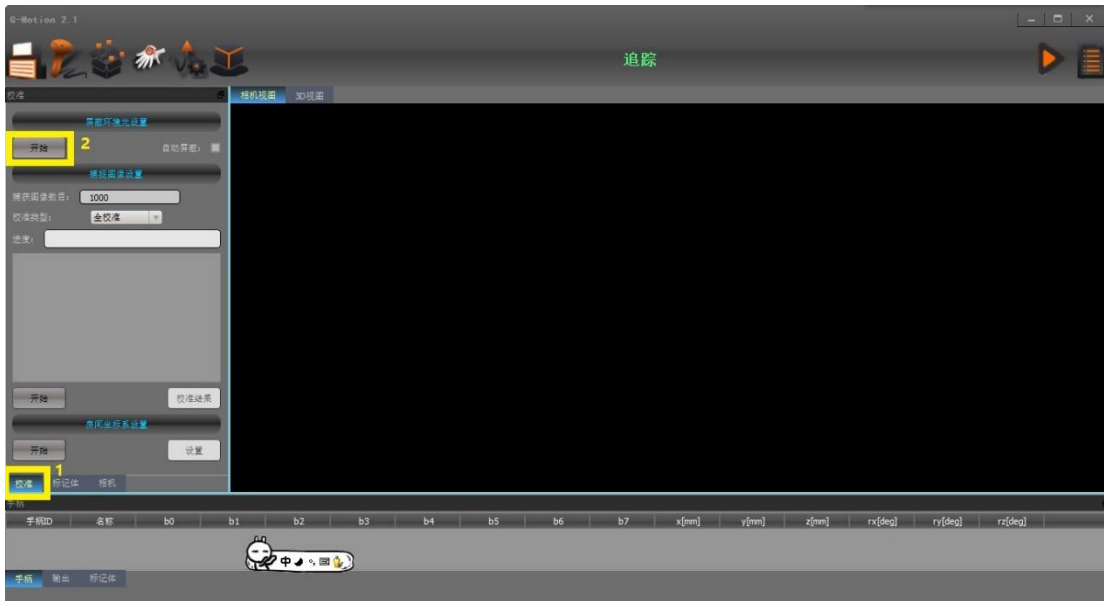
2.3 IQ-Tracker 重新校准

常规校准：

*执行校准，务必使用鼠标右键-管理员模式打开 IQ-Tracker 软件，否则可能无法正常保存校准数据

1. 屏蔽环境光设置

- *把所有标记体（带触角的眼镜、手柄）放到相机可视范围之外
- *使相机可视范围内无阳光、灯光、反光物体。尽量使相机视图内各相机视窗内无红点。
- *点击开始→约 3 秒后点击停止



2. 捕捉图像设置

* 点击**开始**→在相机可视范围内挥动 T 型校准杆走动，走动路径随意，确保手中的校准杆至少能让两个以上相机同时看见。

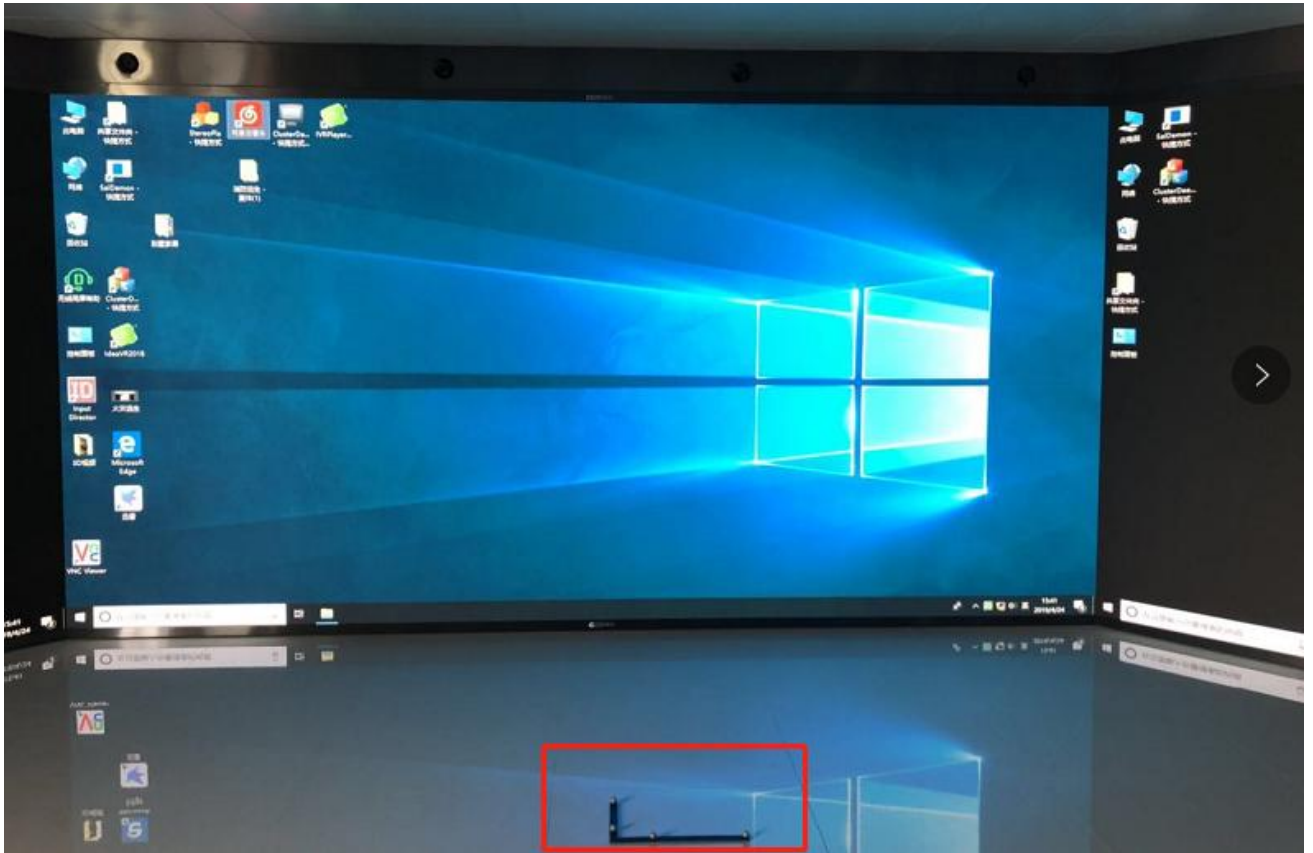
* 待相机数量进度条都读完以后总进度条会开始计算，计算结束后点击**校准结果**查看一下是否所有相机数字均为绿色。



3. 房间坐标系设置

*找出 L 型校准杆，短边与正幕垂直且对准屏幕中点，长边与正幕平行离幕大约 2 米

*点击**开始**→约 3 秒后点击**设置**



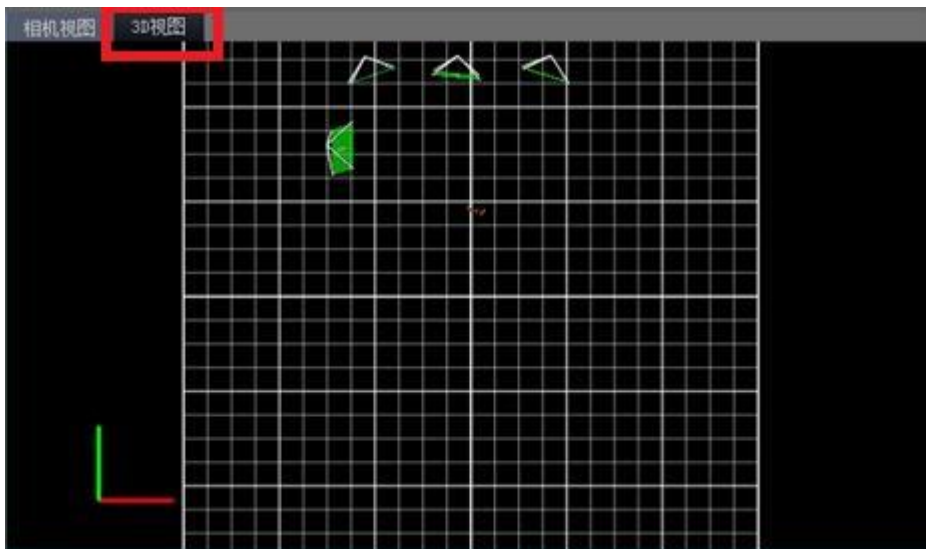
4. 保存校准结果（不保存直接关闭软件的话等于没有校准）



4) 添加标记体

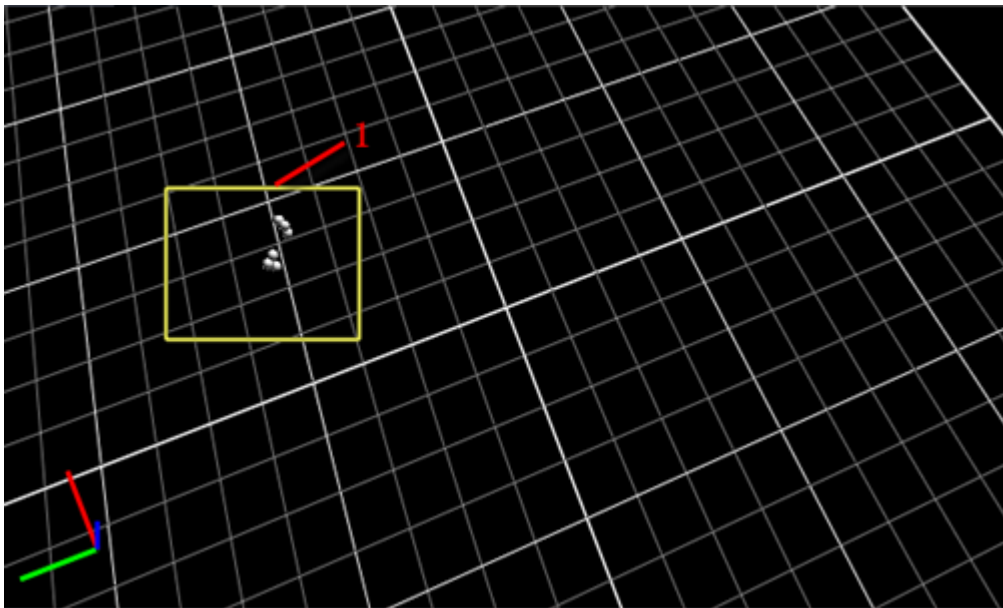
1. 调整 3D 视图

*按住**键盘 ALT 键**，使用**鼠标左键**旋转视图，**中键**位移视图，**滚轮**拉远近调整 3D 视图。调整至与相机实际安装位置差不多的视图。



2. 暂停追踪

*需要一人站在幕前 1.8 米处手持需要添加的标记体正对屏幕，待 3D 视图中看到相应数量的白球后**暂停追踪**，白球代表标记体上的 Mark 点。



3. 框选 MARK 点

*鼠标**左键框选**所有白球，框选后白球会变成**蓝球**

4. 单击**新建**



5. 修改标记体类型

*需要注意先添加眼镜，ID 为 0（自动），再添加手柄，ID 为 1（自动）

*body 类型眼镜选**标记体**，手柄选**手柄**

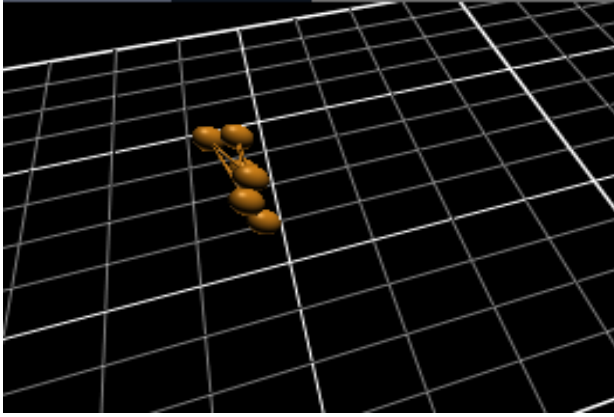


6. 恢复追踪（校准标记体）



*点击**恢复追踪**后会自动对标记体进行校准，待标记体列表中小进度条读完即可

*添加完标记体后标记体在 3D 视图中会呈现黄色小球(如下图)



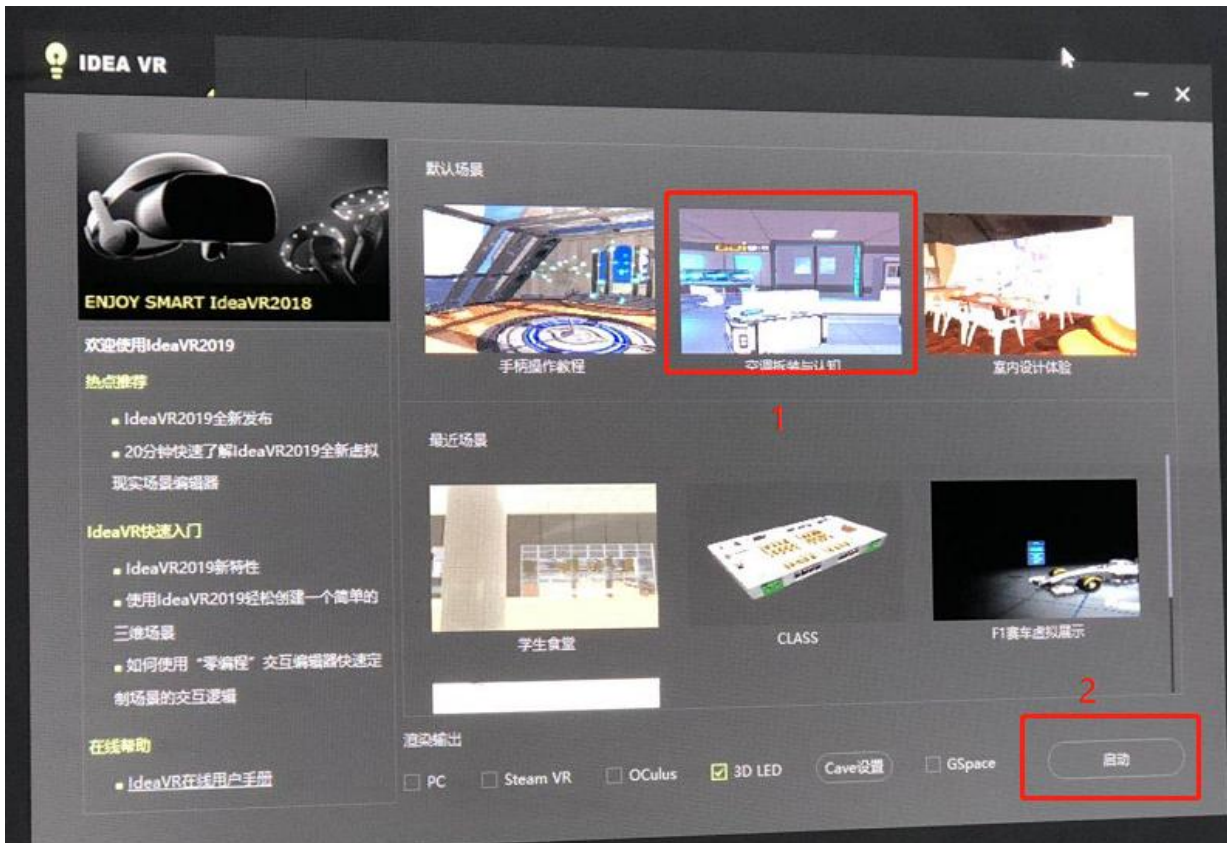
3 Idea VR 渲染软件

3.1 IVRPlayer 渲染操作步骤如下：

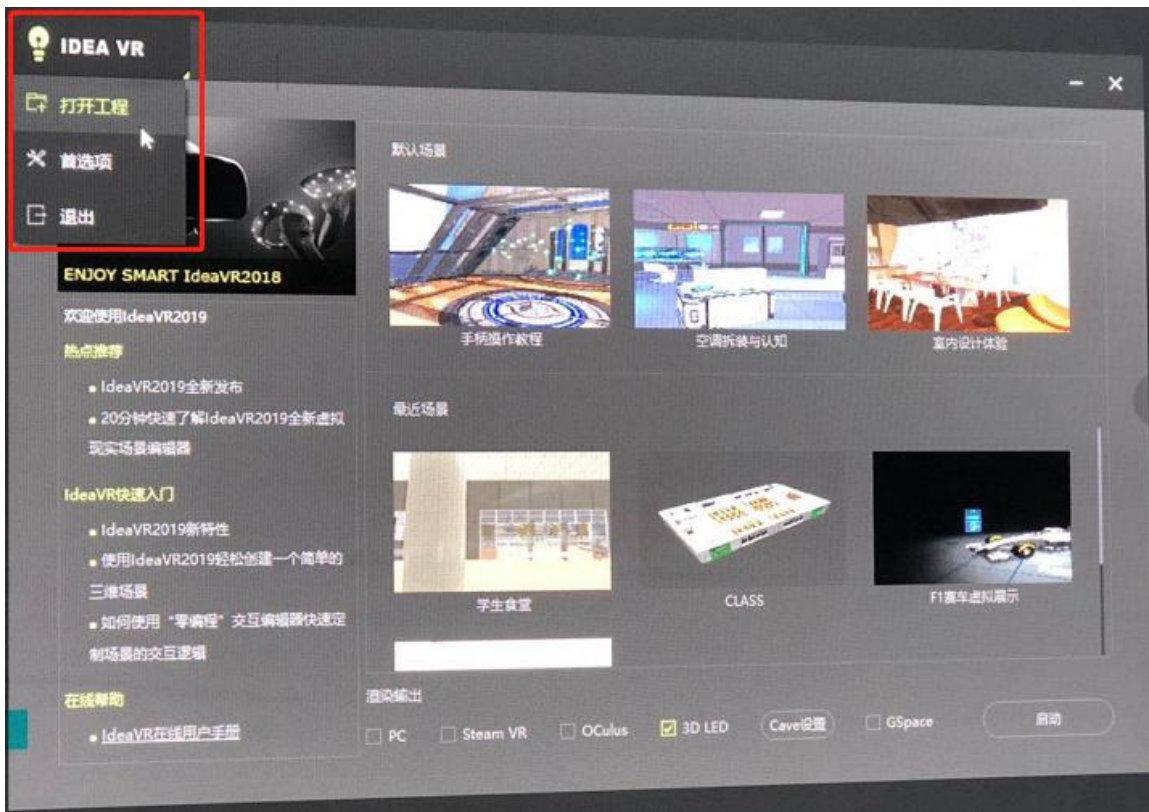
1) 在 led 屏幕双击打开桌面 IVRPlayer 软件图标进入软件操作界面，



2) 单击案例→启动



3) 或者点击左上角隐藏菜单→选择.ivr 格式工程文件打开进行渲染



注意：打开案例后如出现蓝屏或者黑屏，请带上追踪眼镜到交互区即可正常渲染

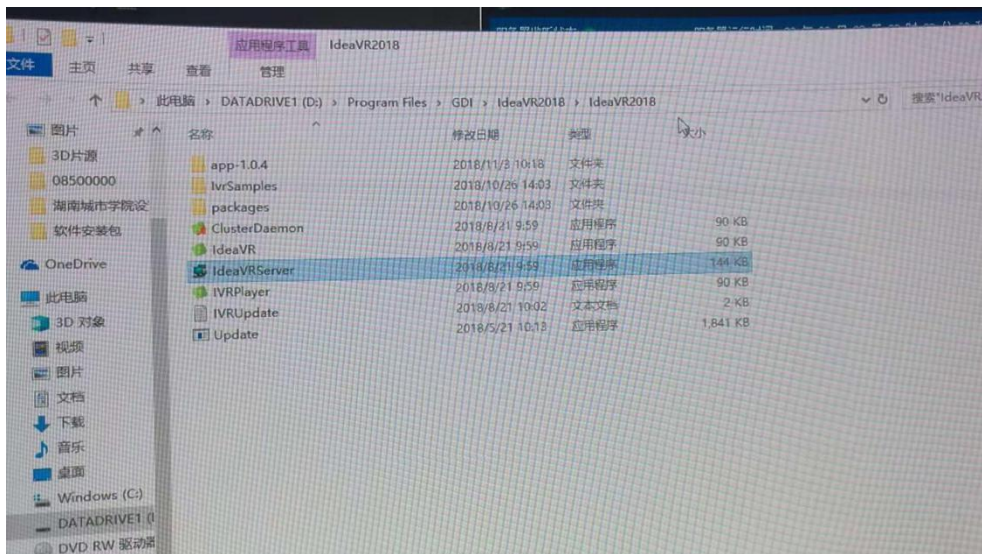
4) 关闭渲染或者打开另外案例

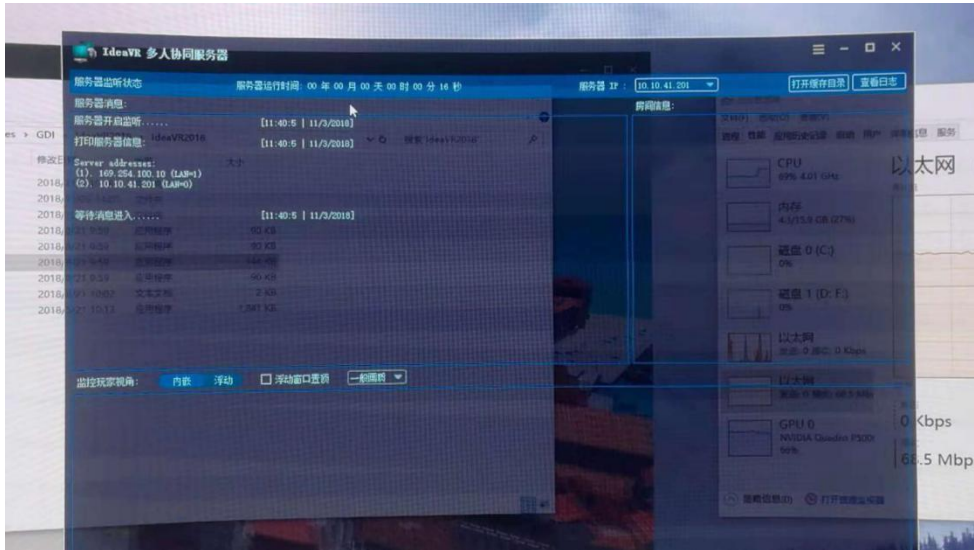
主屏 F8 取消全屏直接关闭窗口（或者 Cave 设置→关闭 Cave ）即可

3.2IVRPlayer 多人协同交互

1) IdeavrServer 开启

要使用 Ideavr2020 进行多人交互，事前交互服务程序 IdeavrServer 必须要一直是开启的





2) 创建多人协同房间

首先要保证各台电脑设备的网络是相通的。然后在不同环境里打开 IVRPlayer 软件，打开相同的工程案例



点击左上角的选择多人协同配置房间参数，设置网络都选择使用局域网服务器，在一台设备上创建一个房间。房间创建好后，其他设备加入进去后就可以在一起体验多人协同。





3) 另外一台服务器打开工程案例选择加入房间即可（仅需要一台服务器建立房间）

4 linkVR 渲染软件

*使用该软件进行渲染，请确认追踪软件 IQ-Tracker 是否开启

4.1 LinkVR 使用步骤如下：

1) 本机 LinkVR



2) 打开勾选对应使用环境（本项目勾选虚拟现实沉浸式交互环境）



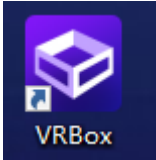
3) 确认 1 配置文件；2 案例路径；3 点击启动案例即可（配置文件路径 D/）



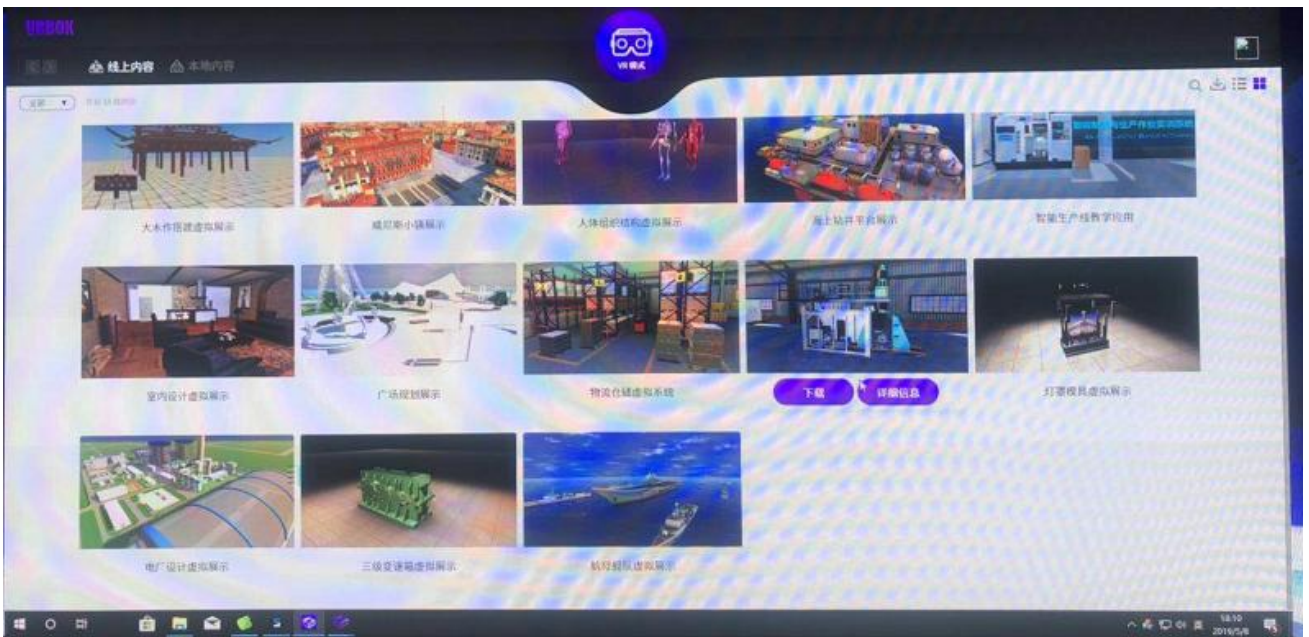
5 VR BOX 资源库

5.1 VR BOX 内容渲染操作步骤

1) 主屏打开 VR BOX 软件，可用临时账号打开（账号：hnlgdX 密码：123456）打开即可进入 VR 模式体验案例




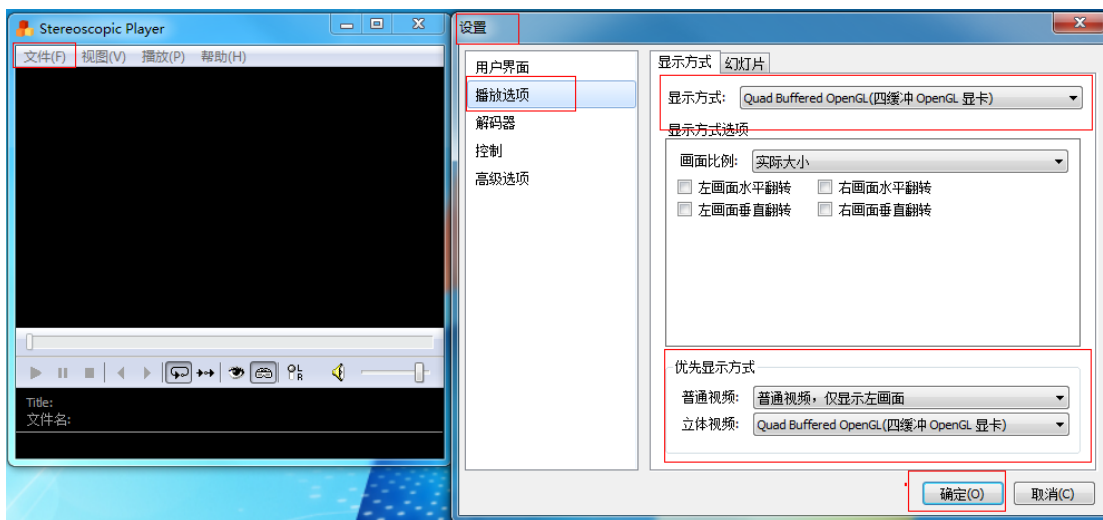
2) 也可以退出 VR 模式在线桌面操作进行案例下载，启动(如下载完成可以直接启动)即可体验



6 立体视频播放

6.1 Stereoscopic Player 播放器设置

1) 双击打开渲染机桌面上立体播放器 Stereoscopic Player ，菜单栏文件-设置-播放选项-显示方式-优先显示方式确保设置



2) 立体视频播放

设置好就可以正常打开立体视频了，可以直接点击历史播放记录里的文件，也可以重新选择新的文件，

7 显卡设置

7.1 渲染机 NVIDIA 显卡设置（固定参数项）

1) 管理 3D 设置，确认三重缓冲打开状态



2) 确认立体-交换左右眼/立体-启用打开状态，立体-显示模式为通用活动立体格式



3) 确认分辨率为 1520×912/120HZ 状态



8 常见故障排查

8.1 立体眼镜故障排查

打开后镜片会正常开关 3 次，有电的立体眼镜开启后接受到立体信号时，充电口的小指示灯等间隔 5 秒左右闪烁一次绿灯，充电过程中为红色指示灯，充电完成为绿色指示灯



8.2 没有 3D 立体信号，眼镜画面重影

确保眼镜有电状态下所有 3D 眼镜画面重影，可能原因时 3D 立体发射器故障，把 3D 立体发射器的线材重新插拔一下。



8.3 五人桌使用注意事项

- 1、头盔使用前或长时间不使用会进入待机模式，使用前需要唤醒。唤醒方法根据提示操作（戴上头盔，分别向左右地面转动观察，以唤醒头盔）
- 2、手柄与头盔是一一对应的，使用前确认编号是否一致
- 3、手柄为电池供电，比较耗电，不使用的情况下及时关机
- 4、五人桌升降台，字母 i，上面一点为控制键升，下面一竖为控制键降，到头后自动停止

- 5、（1）号电脑为软件授权电脑，使用期间必须保持开机状态

8.4 LED 屏幕使用提示

为了规避风险，提高产品的使用寿命，为客户减少不必要的损失，特提醒广大客户在该产品使用过程中务必遵守一下事项：

- 1, 严禁在显示屏表面用硬物敲击，挂蹭，碰撞或划伤。
- 2, 严谨设备被淋水，浸水。
- 3, 严禁将空调的出风口近距离对着显示屏出风。
- 4, 严禁在有挥发性，腐蚀性，可燃性化学制品的环境中放置或使用显示屏。
- 5, 严禁用水及化学溶剂清洗显示屏设备。
- 6, 必须确保显示屏及附属设备在使用前正确，可靠的接地。
- 7, 推荐在湿度小于 75%的环境下使用，当湿度大于 75%时建议开启抽湿设备进行除湿，且尽量保证环境湿度在 35%-75%时间。
- 8, 若显示屏发生异常情况，如有异味，烟雾，漏电，温度异常，屏体涉水等现象，请立即切断电源，然后与厂家联系。
- 9, 正常情况下保证显示屏每周至少两次且每次开机时间不少于 2 小时点亮，在回潮天期间需保证每天不低于 2 小时点亮。

9 注意事项

➤ 设备：

禁止触摸投影幕布

➤ 电源：

1. 请使用带保护地的交流电，并确保整个工程系统使用同一保护地。不能使用无保护电源，电源线的接地脚不能破坏。

➤ 断电：

1. 需要进行设备移动或其他需要断电的工作时，要关断所有的电源，包括电源开关，拔掉电源插头等，以确保您和设备的安全。禁止带电插拔任何连接线。

➤ 线缆：

1. 不能在电源线、信号线、通讯线等线缆上压放物品，应避免线缆被踩踏或挤压，以防止出现漏电或短路等危险。

➤ **信号线连接：**

1. 从设备上插、拔信号线时，设备需要断电，以免损坏设备。带电插拔造成的损坏不在保修范围。
2. 功放在开启过程中，禁止插拔任何输入、输出线。

➤ **设备安置：**

1. 设备已合理安置，已装入标准机柜，或放置在稳固平整的工作台面上，使用时防止设备跌落。

➤ **环境：**

1. 设备工作的环境要注意防尘、防潮，尤其要防止液体浸泡和溅入设备内部。

➤ **维修：**

1. 所有的维修工作应由专业维修人员完成，未经培训不要尝试自己维修设备。为防止电击危险，不要擅自打开机壳。

➤ **其他安全注意事项：**

1. 非专业维修人员不得打开机箱，以免发生危险；
2. 严禁水滴或水溅，严禁在设备上放置任何装有液体的容器物品；
3. 为预防火灾，禁止设备靠近火源；
4. 为了充分通风，设备前后面板至少应保持 20CM 的空隙；
5. 设备如发出怪异噪音、冒烟或怪味，应立即拔掉电源插头，由专业维修人员处理；
6. 在有雷电或长期不用的情况下，请拔掉电源插头；
7. 不要从本设备通风孔塞入任何物体，以免造成设备损坏或触电；
8. 不宜将本设备放置于近水或其它潮湿的地方使用；
9. 不宜将本设备放置于散热片附近或其它高温地方使用；
10. 请妥善整理放置电源线，以防破损；
11. 下列情况，应拔掉本设备电源插头，由专业维修人员处理：
 - 1) 插头电源线损坏或磨损时；
 - 2) 有液体溅入本设备时；
 - 3) 本设备跌落或机箱损坏时；
 - 4) 本设备出现明显功能异常或性能变化时。

➤ **维修地点**

上海市闵行区合川路 2679 号 A 座 3A 楼

邮编: 201103

电话: +86-21-31266999

传真: +86-21-51010862

E-mail: Service@gdi.com.cn