

ST-201PRO单/双视点射频立体眼镜



技术特性

- 支持125个通信通道
- 5V USB充电
- 超低功耗，单次充电后连续工作时间大于150小时
- 支持多种帧率：100Hz~240Hz
- 支持无信号自动关机
- 支持AAA级图像渲染

技术规格表

射频			
频率范围	2.4G (2.400~2.4835GHz)		
通道数量	125		
最远工作距离	≥35米		
按钮和I/O口		光学属性	
USB	配置和充电	对比度	1000: 1
滑动开关	开/关机	透光率	38%
电源			
电池	90mAh可充电锂电池		

产品描述

ST-201PRO射频立体眼镜是上海瑞比度信息科技有限公司（RBD）研发的、以射频信号为载体的主动立体眼镜。ST-201PRO射频立体眼镜需与RF-100P射频立体发射器配合工作。ST-201PRO射频立体眼镜佩戴方便，操作简单，电池续航时间长。ST-201PRO射频立体眼镜适合被用于各类虚拟现实（VR）环境、主题公园、立体影院等。

射频立体眼镜VS 红外立体眼镜

与红外立体眼镜比较，射频立体眼镜有以下特点：

1. 单一场地仅需部署一台射频发射器。
2. 避免了红外设备间的相互干扰问题。

例如：在虚拟现实环境中，红外发射器和追踪系统的光学摄像头都使用930nm波长红外线，共同使用时会相互干扰，必须进行同步处理。使用射频立体眼镜，可避免以上干扰。

例如：红外立体发射器发出的红外线会干扰红外遥控设备（投影机遥控器）的使用。使用射频立体眼镜，可避免以上干扰。

3. 感应范围无死角。

红外线有可能被遮挡物（例如墙面等）遮挡，而射频信号则可穿透墙体或玻璃。

可选配件

RF-100P射频立体发射器

RF-100P射频立体发射器是专为配合ST-201PRO射频立体眼镜工作而研发的立体信号发射器。



追踪标识

ST-201PRO射频立体眼镜有两个规格的追踪标识供用户选择：A型、B型。两种型号追踪标识支持ART、OpitTrack、Vicon等多种型号光学追踪系统。



操作说明

1 开机

当眼镜处于关机状态（开关位于OFF位置）时，向前拨动开关到ON位置后自动弹回到中间待机位。如果此时接收到信号，眼镜开始工作。

当眼镜处于待机状态（开关位于中间位置）时，向前拨动开关到ON位置后自动弹回到中间待机位。如果此时接收到信号，眼镜开始工作。

2 关机

从中间待机位置向后拨动开关到关机（OFF）位置。

3 关于信号丢失

正常工作的立体眼镜可能遭遇信号丢失的情况（例如：立体眼镜离开射频感应范围、应用程序停止立体输出等），射频信号丢失后，立体眼镜将在10秒后自动关闭。

4 充电

当电量过低时，指示灯会快速闪烁数十次，并关闭眼镜。用户可以通过USB电缆对眼镜进行充电。每次完全充电约需耗时1小时。



①开关 ②USB口 ③指示灯

RF-100P单/双视点射频立体信号发射器



技术特性

- 匹配ST-201PRO射频立体眼镜
- 支持最多125个信号通道，可在复杂电磁环境下使用
- 支持连接外置天线
- 信号覆盖范围半径： ≥ 35 米
- 接入立体眼镜数量无限制
- 支持100~240Hz刷新率
- 支持帧延时调整功能
- 支持通过串口实现远程控制
- 支持固件升级
- 支持机架式安装

可选配件

ST-201PRO射频立体眼镜

ST-201PRO射频立体眼镜是专为配合RF-100P射频立体信号发射器工作而专门研发的立体眼镜。



外置天线

发射器安装地和使用场地相隔较远的用户可选用外置天线。通过50 Ω 同轴电缆连接，外置天线能被安装在使用场地的天花板上。



产品描述

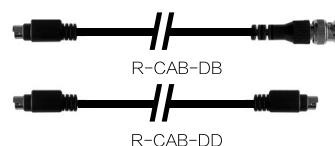
RF-100P射频立体信号发射器是由上海瑞比度信息科技有限公司（RBD）研发的，以射频信号为载体的立体信号发射器。RF-100P射频立体信号发射器感应距离远，安装简便，场地要求低，支持在复杂电磁环境下使用。和RF-100P射频立体信号发射器匹配的立体眼镜是ST-201PRO射频立体眼镜。RF-100P射频立体信号发射器可被广泛用于各种类型的虚拟现实环境、主题公园、立体影院等。

技术规格表

射频			
频率范围		2.4G（2.400~2.4835GHz）	
通道数量		125	
输出功率		-20 dBm~10 dBm	
最远工作距离		≥35米	
天线		3 dBm天线	
按钮和I/O口			
前面板		后面板	
USB	用于配置、添加眼镜	SYNC IN	立体同步信号输入
LCD	1.8” TFT	RS-232	用于配置和固件升级
按钮	界面操作	REVERSE	左/右眼切换
电源			
电源输入		100~240V（50~60Hz）	

立体同步信号电缆

立体同步信号电缆是连接计算机/投影机和立体信号发射器的重要配件。有两个型号的标准立体同步电缆，型号分别是：DIN转BNC电缆（R-CAB-DB），DIN延长电缆（R-CAB-DD）。DIN转BNC电缆一端是BNC口，另一端是DIN口。DIN延长电缆两端都是DIN口，两个型号电缆的标准长度都是0.5米。

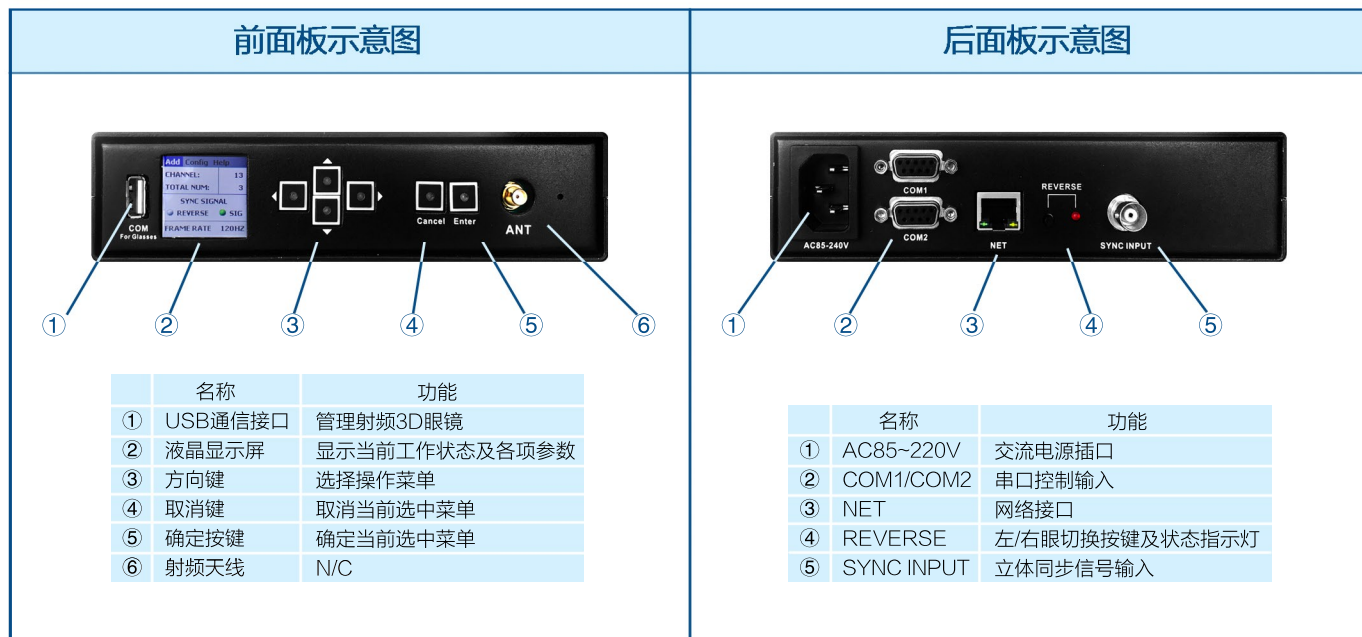


机架安装组件

需将发射器安装在机架上的用户可以购买机架安装组件。机架安装组件占用1U机架空间。

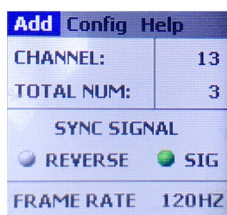


1 产品示意图

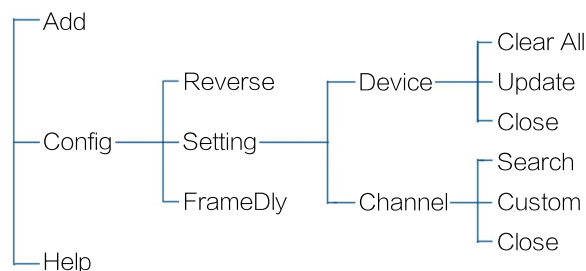


2 液晶显示屏操作指南

- 按下向左键 (◀) 或向右键 (▶) 可以激活菜单栏, 或选择菜单栏。
- 按下“Enter”键可以展开当前激活菜单栏, 或激活当前菜单选项。
- 按下向上键 (▲) 或向下键 (▼) 可以选择菜单选项。
- 按下“Cancel”键可以退至上一步操作。



3 显示屏管理菜单结构

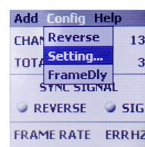


4 常见操作说明

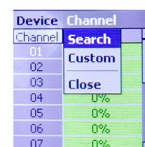
① 射频通道干扰度搜索

RF-100P射频立体发射器采用2.4G技术, 在这个频段还存在着许多其它类型的近程无线传输技术, 例如: 蓝牙、WiFi等, 所以需要进行射频通道干扰搜索。将立体眼镜的工作通道设在干扰度低的通道上, 以便避免电磁干扰。操作步骤如下:

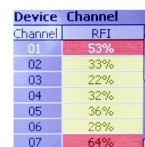
- 步骤-A 断开立体同步信号: 断开立体同步电缆或临时停止计算机立体同步输出。
- 步骤-B 进入设置页面: Config→Setting
- 步骤-C 搜索干扰度: Channel→Search
- 步骤-D 等待搜索过程结束



步骤-B



步骤-C



步骤-D

② 设置射频工作通道

步骤-A 连续按向右键 (►) 直到进入通道列表。

步骤-B 向上键 (▲) 或向下键 (▼) 选择干扰度小的工作通道。例如：

示意图中选择的是13号通道。

步骤-C 按“Enter”键确认该工作通道。

步骤-D 再次按“Enter”键确认。

Device	Channel
01	53%
02	33%
03	22%
04	32%
05	36%
06	28%
07	64%

步骤-A

Device	Channel
09	16%
10	14%
11	0%
12	0%
13	0%
14	3%
15	2%

步骤-B

Device	Channel
0	MESSAGE
1	Set to 13
2	OK

步骤-C

③ 自定义射频眼镜工作通道

在理论上，RF-100P射频立体发射器有125个通道可供用户选用，但由于界面的约束，只能在显示屏上同时显示16个通道。第16号通道被用作自定义工作通道供用户设置，通道号范围是：16-125，自定义过程如下：

步骤-A 进入菜单：Channel→Custom

步骤-B 按“Enter”键进入设置界面。

步骤-C 通过向左 (◀) 或向右 (▶) 键选择列位，通过向上 (▲) 或向下 (▼) 键设置通道号。

步骤-D 按“Enter”键确认。

Device	Channel
09	Search
10	Custom
11	Close
12	0%
13	0%
14	3%
15	2%

步骤-A

Device	Channel
0	Custom Channel
1	Set to 13
2	OK

步骤-C

④ 管理射频眼镜

当射频立体眼镜第一次和射频立体发射器配对使用或射频立体发射器工作通道发生变更后，需要为射频立体眼镜注册新工作通道。操作步骤如下：

通过USB数据线将射频眼镜和发射器前面板的“Com For Glasses”通信接口相连（参考右图），在主页面中选择“Add”后按“Enter”键确认添加。若添加成功，眼镜镜片与指示灯会闪烁，同时主页面上的“TotalNum”信息会更新。同一副眼镜只能添加一次，重复添加无效。



⑤ 设置帧延时

帧延时主要用来控制立体左/右眼图像的隔离度，设置帧延时的操作步骤如下：

步骤-A 选择菜单：Config→FrameDly

步骤-B 按“Enter”键弹出帧延时编辑对话框。

步骤-C 通过方向键设置帧延时，帧延时即时生效。

Add	Config	Help
CHA	Reverse	13
TOT	Setting...	3
	FrameDly	
	SYNC SIGNAL	
	REVERSE	SIG
	FRAME RATE	ERRHZ

步骤-A

Add	Config	Help
CHANNEL:	framedelay	13
TO:	+ 0 3 0 0	3
	unit:us	
	REVERSE	SIG
	FRAME RATE	120HZ

步骤-C

⑥ 切换左/右眼时序

有两种方法可以切换左/右眼时序：

1. 通过手动按后面板的“Reverse”按键切换。

2. 通过显示管理屏菜单切换。

步骤-A 进入菜单：Config→Reverse后，按“Enter”键进行切换。

步骤-B 切换后，主页面切换信息将自动更新。

Add	Config	Help
CHA	Reverse	13
TOT	Setting...	3
	FrameDly	
	SYNC SIGNAL	
	REVERSE	SIG
	FRAME RATE	ERRHZ

步骤-A

Add	Config	Help
CHANNEL:	13	
TOTAL NUM:	3	
	SYNC SIGNAL	
	REVERSE	SIG
	FRAME RATE	120HZ

步骤-B

ST-201PRO射频立体眼镜指令操作指南

ST-201PRO射频立体眼镜支持让用户通过串口（USB转串口）对立体眼镜进行设置。设置的功能有：

- 视点设定（仅对240Hz版本的立体眼镜有效）
- 设置立体眼镜工作通道号

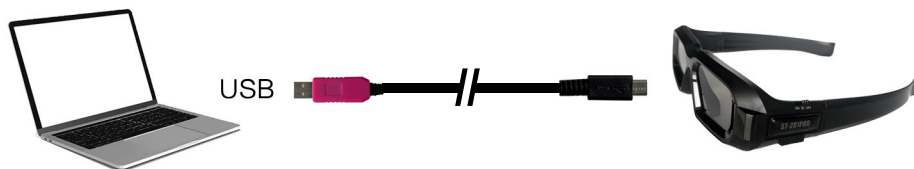
用指令设置ST-201PRO射频立体眼镜的操作步骤如下：

1 准备串口通讯工具

用户需要一个由RBD定制的串口通讯工具（RBDVsCom.exe）对立体眼镜进行设置。串口通讯工具的下载地址是：<http://www.rbd-visual.com/files/RBDVsCom.zip>。下载的安装包中包含USB转串口驱动程序和串口通讯工具。

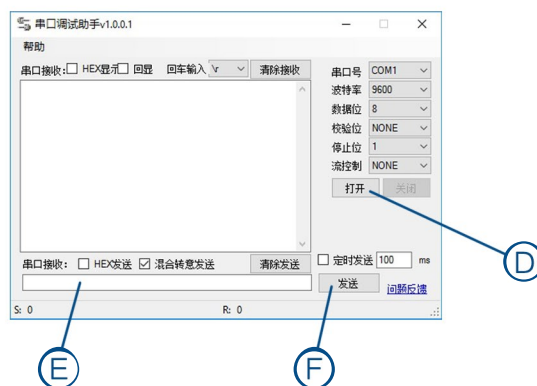
2 连接立体眼镜和电脑

用RBD提供的定制USB电缆连接电脑和ST-201PRO射频立体眼镜。连接电缆后，立体眼镜将自动开启（用户无需手动开启立体眼镜）。



3 运行串口通讯工具

- 运行串口通讯工具：RBDVsCom.exe
- 设置正确的串口号（例如：COM4）
- 设置波特率为：9600
- 点击“打开”按键连接串口
- 在命令输入行中输入指令
- 点击“发送”按键



4 指令列表

命令	功能描述	注意事项
setviewer 0\r	将射频立体眼镜设成视点A模式	仅240Hz版本立体眼镜支持
setviewer 1\r	将射频立体眼镜设成视点B模式	仅240Hz版本立体眼镜支持
getviewer \r	读取射频立体眼镜当前视点模式	仅240Hz版本立体眼镜支持
chgchl 13\r	设置射频立体眼镜工作通道	命令中的“13”指13号通道

RF-100P射频立体发射器指令操作指南

RF-100P射频立体发射器支持让用户通过串口或网络对发射器进行设置发射器进行设置。

1 串口指令（仅针对240Hz版本发射器有效）

命令	功能描述
double viewer 1\r	设置发射器工作在双视点（240Hz）模式
double viewer 0\r	设置发射器工作在单视点（120Hz）模式

如果用户在应用中有实时切换立体发射器工作模式的需求，例如：图形集群从双视点模式切换到渲染性能更高的被动立体（双输入）模式，请通过RBD GFX Cluster Manager、快思聪、AMX等集中控制软件发送以上串口指令，否则请用串口通讯工具（RBDVsCom.exe）发送指令。串口通讯工具的下载地址是：<http://www.rbd-visual.com/files/RBDVsCom.zip>

2 网络指令

1、RF-100P射频立体发射器默认网络配置：

■ IP: 192.168.2.88 ■ Gateway: 192.168.2.2 ■ Mask: 255.255.255.0 ■ DNS: 210.22.70.3
■ DHCP: OFF ■ 默认UDP通讯端口: 5000

2、网络指令列表（以下指令中的“\r”,表示指令以回车结束，该写法需控制软件或网络命令调试工具支持）

命令	功能描述	注意事项
reset\r	重启发射器	N / A
search\r	搜索面板中16个通道的干扰值	干扰值仅供参考，干扰值大表明在检测期内其它设备使用该通道的频度大
search 0\r	搜索面板中125个通道的干扰值	干扰值仅供参考，干扰值大表明在检测期内其它设备使用该通道的频度大
search x\r	搜索指定通道干扰值	通道值的范围为1~125,"x"为指定的通道
set channel x\r	设置发射器的工作通道	"x"为指定的通道
set reverse\r	切换左/右眼	N / A
set framedly x\r	设置帧延时（单位：毫秒）	在有同步信号的状态下此指令有效，"x"为延时值，此值可正可负，须小于一个周期
set ip x\r	设置IP地址	"x"为IP地址，重启后生效
set mac x\r	设置MAC地址	"x"为MAC地址，重启后生效
set gateway x\r	设置网关地址	"x"为GATEWAY地址，重启后生效
set dns x\r	设置DNS地址	"x"为DNS地址，重启后生效
set mask x\r	设置子网掩码地址	"x"为子网掩码地址，重启后生效
get channel\r	获取发射器的工作通道	"x"为指定的通道
get reverse\r	获取左/右眼切换状态	N / A
get framedly\r	获取帧延时值	在有同步信号的状态下此指令有效
get ip\r	获取IP地址	N / A
get mac\r	获取MAC地址	N / A
get gateway\r	获取网关地址	N / A
get dns\r	获取DNS地址	N / A
get mask\r	获取子网掩码地址	N / A