

Pro 使用说明书



简体中文

日子

第一章 基础拍摄准备

1.1 基础准备

1.1.1 认识相机

- 1.1.2 官方配件介绍
- 1.1.3 存储介质的选择与格式化
- 1.1.4 相机调试
- 1.1.5 相机的连接方式
- 1.1.6 官方配套软件的下载
- 1.1.7 三脚架的选择

第二章 拍照

- 2.1 拍摄前准备
 - 2.1.1 【入门】 拍照的基础准备
 - 2.1.2 【入门】拍摄的配件选择
 - 2.1.3 【进阶】 拍照的高级配件选择
 - 2.1.4 【进阶】特殊的拍照场景准备(航拍)
- 2.2 拍摄阶段(Production)
 - 2.2.1 【入门】拍照界面和参数设置
 - 2.2.2 【进阶】特殊格式拍摄(RAW, HDR, Burst, 超分辨率)
 - 2.2.3 【进阶】航拍全景图片的方式
- 2.3 后期阶段(Post-Production)
 - 2.3.1【入门】Stitcher的照片拼接
 - 2.3.2 【进阶】使用十连拍(Burst)照片合成超分辨率照片的方法
 - 2.3.3 【进阶】PTgui等第三方软件的拼接
 - 2.3.4 【进阶】Photoshop全景图的调色和修图
- 2.4 分发阶段(Distribution)
 - 2.4.1 【入门】快速获取实时拼接图像并发送到SNS
 - 2.4.2 【入门】 Insta360 Player
 - 2.4.3 导入VR头盔进行播放照片(关于vr眼镜)
 - 2.4.4 创建简单的VR漫游(关于平台介绍)

第三章 录像

3.1 拍摄前准备

- 3.1.1 【入门】录像的基础准备
- 3.1.2 【入门】拍摄的配件选择
- 3.1.3 【进阶】录像的高级配件选择
- 3.1.4 【进阶】录音设备
- 3.1.5 V203固件, H2N和SSD 搭配使用注意事项
- 3.1.6 【进阶】稳定器介绍
- 3.1.7 【进阶】特殊的场景拍摄准备(航拍)

目录

- 3.1.8 【进阶】为实时拼接制作和设置logo
- 3.2 拍摄阶段(Production)
 - 3.2.1 【入门】录像界面和参数设置
 - 3.2.2 【进阶】录制全景声
 - 3.2.3 【进阶】全景延时与高速摄影
 - 3.2.4 【进阶】全景航拍
- 3.3 后期阶段(Post-Production)
 - 3.3.1 【入门】Stitcher的视频拼接
 - 3.3.2 【入门】视频的帧率调整与光流插帧功能
 - 3.3.3【入门】合成Timelapse的工作流程
 - 3.3.4【入门】Stitching Box使用
 - 3.3.5【入门】Premiere cc 2018剪辑介绍
 - 3.3.6【入门】FCPX剪辑介绍
 - 3.3.7【入门】官方插件在premiere上快速剪辑
 - 3.3.8【入门】LUT的应用
 - 3.3.9 【进阶】Mistika VR, AutoPano Video第三方软件拼接
 - 3.3.10 【进阶】其他全景插件及其效果应用
 - 3.3.11 【进阶】全景声的后期
 - 3.3.12 【进阶】航拍补天
 - 3.3.13 【进阶】地面拍摄擦除三脚架

3.4 分发阶段(Distribution)

- 3.4.1 【入门】Insta360 Player播放视频
- 3.4.2 【入门】CrystalView 8K 全景播放器介绍
- 3.4.3 【入门】其他全景播放器介绍(Gopro VR Player和PotPlayer)
- 3.4.4 【进阶】上传到各大VR平台
- 3.4.5 【进阶】导入全景视频到VR头盔进行播放

第四章 直播

4.1 拍摄前准备

- 4.1.1【入门】直播的基础准备
- 4.1.2 【入门】直播的配件选择
- 4.1.3 【入门】直播前的连接与拼接校正
- 4.1.4 【进阶】4G 网络直播的准备(外景直播)
- 4.1.5 【进阶】OBS电脑转发推流直播为直播
- 4.1.6 【高阶】为直播制作和设置底部 logo

4.2 拍摄阶段

- 4.2.1 【入门】直播界面和参数设置
- 4.2.2 【入门】推流方式:机内推流,服务器推流,HDMI输出
- 4.2.3 【入门】边存储边直播
- 4.2.4 【入门】外接收音设置
- 4.2.5 【进阶】室内直播方案

目录

- 4.2.6 【进阶】室外直播方案
- 4.3 分发阶段
 - 4.3.1【入门】YouTube直播
 - 4.3.2【入门】Facebook直播
 - 4.3.3 【入门】微博直播
 - 4.3.4 【进阶】收费平台直播Utovr(当虹、腾讯云等)

第五章 街景

- 5.1 拍摄前准备
 - 5.1.1 街景的基础准备
 - 5.1.2 特殊街景拍摄配件介绍
- 5.2 拍摄阶段(Production)

5.2.1 车载街景拍摄的参数设置

- 5.3 后期阶段(Post-Production)
 - 5.3.1 通过 Stitcher 上传街景内容
- 5.4 分发阶段(Distribution)
 - 5.4.1 通过 Stitcher 查看街景内容

第六章 手动曝光,曲线调整,customize,模板,二维码

- 6.1 【进阶】手动曝光和曲线调整拍摄
- 6.2 【进阶】customize(相机自定义选项)和模板
- 6.3 【进阶】生成二维码给相机识别

第七章 常见问题

- 7.1 相机常见问题
- 7.2 Insta Pro App常见问题
- 7.3 Insta360 Pro Stitcher常见问题
- 7.4 其他常见问题
- 7.5 错误信息汇总
- 7.6 官方技术支持与论坛

1.1.1 认识相机







1	OLED 显示屏	12	HDMI 2.0 Type D 接口
2	镜头	13	DC 电源接口
3	麦克风及工作状态指示灯	14	网线接口
4	切换键	15	3.5mm 音频输入接口
5	返回键	16	复位孔
6	设置键	17	标准 1/4 螺口
7	电源键/确认键	18	电池盖按键
8	电源状态指示灯	19	电池槽
9	扬声器	20	SD 卡槽
10) USB Type-C 接口	21	螺栓
11	USB 3.0 接口	22	固定底座

规格参数

规格	参数
镜头	6×200°F2.4 鱼眼镜头
单路照片最大分辨率	4000×3000
360°全景照片拍摄	实时/后期拼接,最高可达7680*3840(8K)
360°全景视频拍摄	机内实时拼接,最高可达3840×1920@30fps(4k) 后期拼接合成,最高可达7680×3840@60fps(8k)
360°3D全景照片拍摄	实时/后期拼接,,最高可达7680×7680(8k)
360°3D全景视频拍摄	机内实时拼接,最高可达3840×3840@24fps(4k) 后期拼接合成,最高可达6400*6400@30fps(6k)
文件格式	图片: JPG, RAW 视频: MP4
存储支持	符合SD官方标准的V30以上速度级别的SD卡/USB3.0移动硬盘(推荐使用SSD移动硬盘)
电源与续航	5100mAh可拆卸电池(续航时间约75min) 12V/5A电源适配器(常温状态可数小时连续录制)
接口性能	标准USB3.0 标准USB Type-c HDMI 2.0 Type D接口 标准网线接口 1/4固定螺口
声音采集	内置Mic×4 外接3.5标准音频输入接口
电源输入	12V/5A
机身重量(含电池)	约1.25kg
机身尺寸	球体直径143mm

1.1.2 官方配件介绍



1. Insta360 Pro主机

2. 硅胶镜头保护罩

- 3. Pro专用电池×1(连续使用时间约75分钟,关机充电约2.5小时)
- 4. 电源适配器
- 5. 网线(1米)
- 6. USB以太网卡
- 7. Type-C数据线
- 8. 肩带
- 9. 航空箱(裸重,尺寸419×330×181mm)
- 10. 序列号(每款Pro有一个独立对应的序列号,可以在机箱图示位置,以及相机设置里查询)
- 11. 说明书

注意:根据国际航空法规,如果乘坐飞机携带办理托运时,请将锂电池拆取随身携带。

1.1.3 存储介质的选择与格式化

Insta360 Pro支持两种存储方式,分为内置SD卡和外接硬盘。方便不同用户和拍摄场景多种需求的选择。



SD卡的选择与注意事项

Insta360 Pro支持写速等级在 V30及以上速度规格的UHS-I SD卡。

推荐闪迪SD卡(<u>京东购买链接</u>、<u>亚马逊购买链接</u>),在选择存储卡时须注意:

- 1. 应选Extreme Pro而非Extreme的卡;
- 2. 须有V30标识,某些高速卡每秒读写速度虽然数值高,但仅是对单镜头存储状态的描述,并不一定能满足6镜头持续录入的写入速度;
- 3. 使用时务必确定卡的格式为 exFat,如不是请将其格式化为 exFat。



另外,Pro对SD卡没有最高容量的限制,使用8K画质拍摄时,可以1分钟素材=2G的参考关系去估算存储空间。

硬盘的选择与注意事项

- 相机也支持使用 USB 3.0或者更高速的 SSD固态移动硬盘(对以视频业务为主的客户,推荐使用固态硬盘)。硬盘 文件格式推荐 exFat,对容量没有限制。推荐使用三星 T5 SSD硬盘(<u>京东购买链接</u>、<u>亚马逊购买链接</u>)
- 2. 当同时使用移动硬盘与 SD 卡时,拍摄的内容会默认优先存储至移动硬盘。
- 3. 当新插入一个存储设备时,在第一次发起录像时,相机将会提示进行速度检测,速度达标的情况下才可正常进行 录像。请注意,检测需要数分钟,请提前预留检测时间。

取出存储卡或硬盘

拍摄完毕后,请等待相机屏幕显示了 Ready 字样之后,再拔出存储设备。

如何使用相机来格式化SD卡或硬盘

- 经常使用高分辨率录制视频,多镜头产生的数据碎片容易形成沉积,有影响卡速的风险,建议定期格式化存储设备,尤其是重要拍摄之前。
- 2. Pro具备待机格式化的功能(固件v200以上),操作便利,并且格式化相对彻底,建议用相机格式化存储设备。

3. 具体操作步骤,见图示。



由于Insta360 Pro对存储的读写速度要求较高,为防止您因为误用不当存储设备而造成录制过程的停摆,造成不必要的 损失,相机提供了卡速测试的功能,通常有两种情况会遇到:

- 首次在您的相机里使用存储设备,可能是您新买的SD卡,也可能是从友人那里借用的SSD固态硬盘,在录像前您 需要做一次卡速检测。您可以在app主菜单里选择"存储管理"来进行检测(如图1),也可以直接进行录制,相机 会强制提醒您进入卡速检测的界面(如图2)
- 2. 当您的SD卡或者硬盘进行了格式化,相机会视其为"新"的存储设备,需要进行速度检测,操作方式可以参考图一 图二。
- 图一:存储管理(相册)里测速





注意:不论哪种方式,卡速检测的时间通常约为2分钟,请跟进拍摄时间和节奏,做好提前量的准备,以免耽误拍 摄。

1.1.4 相机调试

当我们拿到Insta360 Pro这款相机,在正式开启属于您的专业全景体验之前,请先了解一些必要的准备知识。

关于镜头保护和清洁

Insta360 Pro是六目全景相机,它的鱼眼广角镜头平行置身于机身一圈,由于呈现凸起状,所以使用和拍摄过程中请务 必小心,以免造成磨碎或者不必要的损坏。

我们出厂随箱配备的有镜头橡胶保护套,平时装箱或者工作非拍摄状态,尽可能使用保护套,最大程度降低镜头损坏 风险。

凸起的镜头也较容易留下指纹,我们随箱配备有镜头布,请留意保持镜头清洁,以免影响画质及拼接效果。

关于电源与电量状态

对于全景拍摄,电量保障的重要性不言而喻。Insta360 Pro提供两种供电方式,您可以配备多块电池或者在适合的场所 通过电源直连来延长相机的使用时间。具体请了解以下相关信息。



电源:相机使用12V 5A 的DC 接口电源适配器

电池类型与续航时间:相机使用5100mAh 的可更换电池,不开 WiFi 的情况下拍摄,续航约75min,充满一块电池的时间需要约2.5小时。

关机充电时:当相机未充满电时,电源指示灯红灯长亮;当相机充满电时,电源指示灯绿灯长亮

开机充电时:

当相机电量低于10%时,电源指示灯显示为红灯长亮,直至低点保护或完全无电自动关机

当相机电量处于11%-20%时,电源指示灯显示为黄灯亮

当相机电量处于21%-100%时,电源指示灯显示为白灯亮

当相机进行具体工作时,工作灯颜色将会和电源指示灯的颜色保持一致,具体工作状态灯的闪烁状态见相机操作使用 一节

提示:如果WiFi连接的状态,Pro预览模式耗电较快,待机时尽量退回到主界面(如图)



关于拼接校准

Insta360 Pro机内拼接精准流畅,不过由于具体拍摄场景之间存在差异,例如相机在不同的远景和近景之间,或者周边 环境结构较为特殊时,拼接效果可能会有差别。所以用户预览或者试拍一些作品发现实时拼接的效果不满意,可以用 此功能对相机进行校准(这里特别说明的是,此功能对于机内拼接和直播的用户来说有意义,如果您拍摄是为了机外 软件拼接,可以跳过此功能)。具体方式有两种,可以在相机机身面板和app分别来操作。

1. 在Pro机身操作拼接校准



(相机机身菜单主界面)

(1) 相机开机后,在菜单导航的首页,点击第二行中间的选项——Calibration(拼接校准)。

(2)进入该功能后请按提示将相机放置在一个开阔的地方,并确保相机球半径2m 内不存在遮挡物,包括使用者 自己。然后按下 Start 按钮相机将自动基于当前场景进行拼接校准,拼接完成后请查看预览流确认效果。

2. 在App里操作拼接校准



(App里设置拼接校准的界面操作)

(1) 通过WiFi将手机或PC连接上Pro的控制App,在主菜单界面找到"拼接校准"的选项;

(2)点击进入操作界面,务必将相机放置在一个空旷的环境下,并且确保周边2米范围没有物体遮挡,然后点击"开始"按钮,待拼接完成会有提示操作。

关于陀螺仪校准

首次使用相机时,可以进行陀螺仪校准,它可确保相机的陀螺仪功能尽可能准确无误。首先请将Insta360 Pro摆放 在水平的桌面或者地面,通过相机面板上功能导航菜单,点击右下角的设置键,找到Gyro calibration(陀螺仪校 准),根据提示操作来完成(如图)。



1.1.5 相机的连接方式

Insta360 Pro 提供了多种相机与客户端之间的连接方式,分为图传连接、有线连接、无线连接三种,可连接电脑、iPad 或手机,对相机进行远程控制。其中,有线连接还分为网线直连与局域网连接两种。强烈建议使用图传连接的方式来 操控监看相机,此方式信号最为稳定,通信距离也最远。

若无图传设备,无线连接的方式更为便捷常用,手机 App提供了两种连接相机的方式——局域网连接和相机AP热点连接,这两种方式各有特点,热点连接方便快速,连接距离通常为5-10米,适合户外和快速预览拍摄;而室内如果局域 网够稳定,信号覆盖面积大,可以优先选择局域网连接,拍摄时人与相机连接的安全范围理论上更大。

以下详细介绍这几种不同的连接方式:

1. 图传连接

- (1) 将出厂配件中的天线分别安装至图传发射端和接收端。
- (2) 操作 Pro 的相机设置菜单,将 Ethernet 设置为 DHCP 模式。



并将相机的 AP(WiFi)关闭。

≫192.16	68.100.1	121 🖸 100
Ô		ě
		¢

(3) 打开相机和图传发射端,开机后图传需要15s 左右的启动时间。

(4) 用网线将其与 Pro 相机相连接。等待相机屏幕顶部显示出192.168.100.XXX 的 IP 地址后,则代表相机与图传 发射端连接成功。若等待较久也没有出现符合要求的 IP,请重新插拔网线重新连接,直到显示符合要求的 IP 地 址。发射端可以使用出厂附赠的图传夹子固定在三脚架上。



(Farsight 图传发射端)

(5) 打开接收端,将手机/平板通过配套的 USB转接数据线与接收端相连接。以 iOS 设备举例,等待约15s 左右, 在手机/平板的设置页(一般是系统设置菜单)会出现"以太网"选项,点击进入以太网设置界面,"配置 IP"设置为 自动,确认 IP 地址是否也是192.168.100.XXX。安卓设备大多没有这个"以太网"的选项,接好数据线后可以直接使 用。(适配的机型请参考下文兼容设备列表)

若等待较久也没有出现符合要求的 IP,请重新插拔USB 转接数据线重新连接,直到显示符合要求的 IP 地址。

如果想将接收端与电脑相连接,则须使用网线来连接,连接好之后电脑的网络设置为 DHCP,即可自动获取接收端 分配的 IP 地址。



(Farsight 图传接收端——天线接口一侧)

(6)确保相机屏幕顶部显示的 IP 和接收端连接的设备分配到的 IP 地址都是192.168.100.XXX 之后,则代表图传系统已 经成功通信,此时打开接收端连接的设备上的操控 APP,在连接方式一中输入相机屏幕顶部显示的 IP地址即可连接使 用。如果接收端连接的是电脑,也同样在操控客户端的连接界面输入相机屏幕顶部显示的 IP 地址,连接使用。







(7) Farsight 接收端兼容设备列表 (持续更新中)

设备名	系统版本
Huawei P9	Android 7.0+
Huawei P10	Android 7.0+
Huawei Mate9	Android 8.0+
Huawei Mate10	Android 8.0+
Huawei Honor V10	Android 8.0+
Samsung Galaxy S8	Android 8.0+
Samsung Galaxy S9	Android 8.1.0+
Google Pixel 2	Android 8.1.0+
Moto X Pro	Android 5.0.2+
iPhone & iPad	iOS 10.3+

2. 有线连接 —— DHCP 连接方式

(1) 在Pro机身调整Ethernet的连接方式为DHCP,通过以太网线将Pro连接到路由器,PC和Pro需在同一个局域 网,所以PC可通过wifi或以太网电缆连接到路由器。





(2) 打开客户端的Pro App,输入显示在相机OLED屏幕上的IP地址,可连接App和相机。

3. **有线连接** —— Direct 连接方式

(1) 在Pro机身调整Ethernet的连接方式为Direct,通过以太网线将Pro直接连接到电脑。





(2) 此模式下, Pro的登录地址为192.168.1.188, 需给电脑设置静态/固态IP为192.168.1网段的IP, 建议设置为 192.168.1.100, 子网掩码为255.255.255.0。

etworking Sharing	General	
Connect using:	You can get IP settings assi this capability. Otherwise, y for the appropriate IP settin	gned automatically if your network suppor rou need to ask your network administrate 1gs.
Configure		automatically
This connection uses the following items:	Use the following IP ad	idress:
Client for Microsoft Networks	IP address:	192 . 168 . 1 . 100
VMware Bridge Protocol	= Subnet mask:	255.255.255.0
 QoS Packet Scheduler Eile and Printer Sharing for Microsoft Networks 	Default gateway:	
 Internet Protocol Version 6 (TCP/IPv6) Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) 	Obtain DNS server add	dress automatically
۲ III.	Use the following DNS	server addresses:
Install Uninstall Properties	Preferred DNS server:	
Description	Alternate DNS server:	
Transmission Control Protocol/Internet Protocol. The defaul wide area network protocol that provides communication across diverse interconnected networks.	t 📃 Validate settings upor	Advanced

(Windows 的 IP 地址配置界面)

	Location:	Automatic	\$	
USBMoModem Not Configured Bluetooth DUN	C.r.	Status:	Cable Unplugged Either the cable for Ethern	et 1 is not plugged
Not Connected	1	Configure IPv4:	responding. Manually	+ chù là học
Ethernet 1 Not Connected	Cool	IP Address:	192.168.1.100	
Wi-Fi On	()	Subnet Mask: Router:	255.255.255.0	
Sluetooth PAN	8	DNS Server:		
USBMoIAGPort Not Configured	Cur	Search Domains:		
USBMoATPort Not Configured	Cur			
802.11 n WLAN Not Connected	~~>			Advanced
- 0 -				Advanced

(Mac OS的 IP 地址配置界面)

(3) 打开客户端的App, 输入192.168.1.188, 可连接App至相机。

4. 无线连接 —— WiFi 连接方式

(1) 首先确保相机Wifi模式为"Wi-Fi";



(2)打开app,在首页左上角找到"二维码生成器"入口,点击进入后,最右面找到WiFi内容界面,填写和局域网相同的SSID及密码(注意:对于局域网名称,相机暂时只支持识别半角的英文字母、数字和常见符号),然后生成并得到二维码;

●●●●● 中国联通 令 ⅣPN 下午9:55	@ 🕇 🕴 76% 🔲 🕴	●●●●● 中国联通	4G VPN 下午	F11:19	🕇 🖇 76% 💻 🕈	●●●●●中国联通	4G VPN	下午2:32	@ ┦ 60% 🗖
문 Insta360° Pro	:	<	二维码	马生成器					×
		拍照	录像	直播推流	WiFi				
连接方式一									
		insta360							
	. A	密码					Π.	ർ;മ	
		50lan123				10		193	
:						68		=50	
		请先将相机的 V	WiFi 模式设置为连接	度外部 WiFi,并进) 与家职并在成二维	\等待扫码状态。 现——发生成的二				
		然后填与或编辑 维码对准相机屏 网络。相机暂时	幕 不例任意一个镜: 幕两侧任意一个镜: 封只支持识别半角的:	与密码开主成二维 头,等待相机识别/ 英文字母、数字、1	码。将主成的二 后将会自动连接该 常见的符号。		누는		
									B ,ā
请确保 Pro 和手机已连接入同一个局域网后,	在下方输入相机						ΠP4	ገናዋ	╘┢┿
屏幕上显示的 IP 地址并进行连接							9.		- 8 .
••									
						1	使用 Insta360	0 Pro 去扫描识别二约	進码
法接			生成	二维码					

(3) 相机导航菜单中,在选择WiFI图标后,点击"设置"键,相机将提醒提供QR码,进入到"等待扫码状态";



(4)相机显示屏两侧的镜头,具备扫码功能。请将刚才得到的二维码,对准其中任意一个镜头,约5cm-10cm, 当听到相机成功提示音后,即为扫码成功,相机主屏上会得到相应的IP地址;

(5) 在App上选择连接方式一,填写相机屏幕上的 IP 地址,然后点击连接,连接成功后将进入功能菜单。

●●●●○中国联通 夺 [VPN	下午2:39	⊕ 1 44% ■	●●●●● 中国联通 夺 💵	下午2:40	
	Insta360° Pro	:		Insta360° Pro	:
			奈 192.168.9.132		 70% -
	连接方式一]	⊙ ⊙ 录像
	:		「」「」」「」」「」」」「」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」」] t	□□□□ ↓ ↓ 拼接校准
请确保 Pro 和手机已; 屏幕上显示的 IP 地址 手动填入相林	E接入同一个局域网后,在 并进行连接 几十日码得到的IP地划	下方输入相机	存储管理	2	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
192.168.9.132					
			连接成	功,进入控	制菜单

5. 无线连接 —— AP 连接方式

(1) 首先调整相机Wifi模式为"AP";



(2) 用客户端设备,打开Wi-Fi,搜寻名为Insta360-Pro-XXXXXX的Wi-Fi AP热点,默认密码888888888(8个8),进行 连接。

•••	●○ 中国移动 🗢	11:54	🕑 🕇 🗑 18% 💽
<	设置	Wi-Fi	
	Wi-Fi		
~	insta360		₽ ≈ (i)
逆	虹网络		
	706		≙ ? (i)
	ac		₽ 중 (i)
	ChinaNet-9iK	Y	₽ 중 (i)
	ChinaNet-tLC	z	₽ 奈 (i)
	HUAWEI		₽ 奈 (i)
	ins_live_5g		₽ 🗢 (i)
	insta360-ck		₽ 奈 (i)
	insta360-offic	e-1F	₽ 奈 (i)
	Insta360-Pro-	123456	₽ ≈ (i)
	insta360-test		₽ ≈ (i)

(3) 连接成功后,打开Pro App,选择"连接方式二",点击"连接"即可。



1.1.6 官方配套软件的下载

作为一家致力于成为全球全景影像技术研发的科技公司,打造开放的生态和便捷产品体验,Insta360为Pro的使用者及 全景爱好者提供了丰富的配套软件。从控制操作、拼接、剪辑到观看,不论是手机还是PC,都有对应的软件供您选 择。下面为您介绍。



Insta360 Pro相机控制客户端

Insta360Pro专业级全景相机专用控制App,通过WiFi连接帮助您远程遥控Pro,实现相机的拍照、录像、直播功能。并 且可以调节多种参数设置、回看拍摄素材、拼接校准、查看信息等功能……实时预览可让你随时调整至最佳镜头,专 业快捷的帮您得到全景照片或视频作品。



<u>(App兼容性要求)</u>



Insta360 Pro STITCHER

使用Insta360 Stitcher, 快捷合成Insta360 Pro相机拍摄出来的素材。





根据 Stitcher 对硬件编解码能力的要求,建议使用如下标准的电脑,以保证高效运行Stitcher拼接:

CPU: 建议 i7 6700K 或更高性能的 CPU

内存:建议 8GB 或更高

显卡:建议 GTX980 或更高性能的NVIDIA、AMD 显卡

硬盘:建议使用固态硬盘

操作系统:建议使用 Windows 8、OSX 10.10 或更高版本的系统

达不到此配置的电脑也可以运行软件,但可能会遇到一些问题,所以请尽量使用达到推荐配置标准的电脑。



Insta360 Pro FIRMWARE

配套相机固件

相机固件是保证 Insta360 Pro 全景相机高效工作的系统程序,请及时更新最新固件,以获得最佳体验

如何升级固件?





Insta360 Moment CrystalView 8K 超高清播放器

支持播放Insta360 One、Pro、Pro 2、Air、Player 以及 CrystalView 格式的内容。



1.1.7 三脚架的选择

Insta360 Pro底部为标准1/4英寸螺丝口,支持和三脚架、增稳云台、航拍飞行器及车载吸盘等拍摄器材结合,其中使 用场景和频率最高的三脚架,通常我们为了避免拍摄人员穿帮,拍摄具有一定垂直高度视角的内容,肯定需要三脚架 来协助,尤其是拍摄夜间、日出、日落,以及弱光环境下题材,或者需要拍摄长时间曝光、延时等无法手持拍摄就更 为需要。这里在选择和Pro搭配的三脚架有以下建议。

1. 三脚架的云台螺丝分为1/4英寸与3/8英寸两种,与Pro搭配的为1/4英寸螺丝口脚架,市面上多数单反相机和部分摄像机脚架均为这个尺寸,选择范围较大。

2. 选择脚架首先考虑是否稳固, 尽量选择专业品牌或者亲自试用挑选。

- 3. 全景拍摄多会用到主观视角模拟的构思,Pro底座到镜头的距离为12cm左右,所以请选择最长高度为160cm以上的 三脚架。
- 4. 全景视频考虑到底部拼接,不建议使用带方向调节手柄的三脚架。
- 5. 拍摄景物题材可以优先考虑独脚架。采用独脚架,它在画面中所占的面积要比三脚架小很多,在后期更容易擦掉。我们在看全景视频的时候,如果低头看脚下,经常会发现有一片地方很不自然,或者被覆盖上制作者的LOGO 图标,那个位置实际就是遮掩的脚架位置。
- 6. 如果题材以活动记录为主,或者现场不可控人员较多,可以选择更加稳固的三脚架,避免被人员碰撞发生相机损 伤的以外。



不选带手柄的脚架



思锐三脚架



曼富图独脚架

2.1.1【入门】拍照的基础准备

拍摄照片之前,要先事先检查好相机电池电量,存储介质的格式和容量,确认拍摄环境的安全性,选择合适的支架和 配件。

存储介质:拍摄前一定要确认好格式为exFAT,避免启动时候格式不适合耽误拍摄时机。存储介质的选择与格式化方法详见:<u>1.1.3</u>。

电池电量说明: Pro的电池满电可以使用约75分钟, 一般移动拍摄照片, 可以根据需求, 多备几块电池。

陀螺仪校准:拍摄之前通过Insta360 Pro相机控制客户端查看预览画面,判断是否需要进行相机的陀螺仪校准,校准方法详见<u>1.1.4</u>。

拼接校准:如果只进行后期拼接,则不用对相机进行拼接校准;如果需要实时拼接和更好的预览观看效果,可以选择 拼接校准、当有较为明显的远近距离的拍摄环境转换、如室内室外环境切换、应该重新拼接校准。拼接校准方法详见 1.1.4。

可以通过支持全平台的Insta360 Pro客户端对相机进行操控,连接操作方法详见1.1.5。

当然,也可以进行独立使用拍摄照片,机身独立使用拍照默认5S延迟,如果需要其他设置,可以采用采用保存设置 customize的功能,这样相机在启动下一次拍摄的时候,自动采用上次保存的设置具体操作详见6.2。

【入门】拍摄的配件选择 2.1.2

一般拍照我们应该尽量较少底部支架面积,方便后期,因此曼富图VR系列产品是比较安全便携方便快速操作的拍摄支 架,可以用作选购参考。



https://www.manfrotto.cn/collections/supports/360-virtual-reality

另外也可以选择Nodal Ninja Panoramic Photography Equipment系列









POLE SERIES 3 UPPER UNIT (F7109)



ON SALE

POLE SERIES 2 UPPER UNIT (F7101)



POLE SERIES 2 UPPER + LOWER (F7105) \$659.9



POLE SERIES 1 UPPER + EXTENSION UNIT (F7102) POLE SERIES 1 - LOWER EXTENSION UNIT (F7103-1) \$360.05



56+++++ \$300.00

TRAVEL POLE 9.672.9M (F7201)

\$250.05

1111 POLE SERIES 1 UPPER UNIT (F7100) \$240.05



\$579.95



TRAVEL POLE UPPER UNIT (F7201-2) \$130.05



TRAVEL POLE LOWER UNIT (F7201-1)



2.1.3 【进阶】拍照的高级配件选择

吸盘, Pro重量1225g, 选择吸盘注意选择吸附力较大的单反支架吸盘, 相对稳定可靠。



2.1.4 【进阶】特殊的拍照场景准备(航拍)

航拍全景照片:

无人机选用载重能力较大的DJI S900, M600等无人机。

照片拍摄无需稳定器,因此可以选择一根直杆连接Pro。直杆根据需求,选用可以改变长短的独脚架直杆,或者不可 以改变长短的短杆。

长杆需要在连接处加球形云台,方便起飞。





2.2.1 【入门】 拍照界面和参数设置

- 一、机身独立使用拍照
- 机身拍照模式界面

相机 IP 地址



• 机身操作使用

1. 从首页选择拍照模式, Power 键确定进入, 等待相机完成准备工作后, 相机显示拍照 Ready 状态。

 @192	2.168.43.1	0 100
~	Deady	Origin
 Ready 	Ready	RTS
8K 3C	OF	None

- 2. 拍照模式处于准备就绪状态下, 按上下切换键可以快速切换拍照的规格档位
- 3. 拍照模式处于准备就绪状态下,按一下 Power 键,即可按当前规格拍摄一张照片。拍摄完后如果是需要实时 拼接的档位,则会进入 processing 状态,处理完毕后会完成存储,再变为拍照准备就绪状态。

 @192	0 100	
~	Shooting	Origin
<u> </u>	Shooting	RTS
8K 3D		None



每次拍照时,默认需要等待5s的倒计时,倒计时过程中工作灯将持续闪烁,且伴有音效提示,请在这5s内远离 相机,尽量避免太过靠近相机,影响拍照效果。拍照成功时将有完成音效的提示。

• 拍照规格档位

拍照规格	档位说明
8K/OF RTS	拍摄存储8K全景照片原片和光流实时拼接的照片
8K/3D/OF RTS	拍摄存储8K3D全景照片原片和光流实时拼接的照片
8K	拍摄存储全景照片原片,后期合成8K全景或8K3D全景照片
HDR	拍摄存储 HDR 的照片原片,可后期合成 HDR 的8K全景或8K3D全景的照片

拍照规格	档位说明
RAW	拍摄存储 RAW 格式的照片原片,可后期合成8K全景或8K3D全景的照片
Burst	一键拍摄存储10组照片原片,可后期合成10张连拍8K全景/3D全景的照片,也可以通过后期合成一 张超分辨率12K的全景图。
Customize	相机自定义选项,用户可快速选择此项应用最近一次使用App操控或者二维码扫描时保存的参数。 使用详情见第六章 <u>6.2</u> 。

二、使用App拍照

• 用App拍摄照片(以安卓手机App界面作演示)

相机提供了如下功能入口:拍照,录像,直播推流,拼接校准,存储管理,相机设置



点击进入拍照模式,App会自动加载预览流,待完成后可进行拍摄,开启陀螺仪防抖,该按钮开启状态下,相机的实时拼接功能存储的照片画面,将自动根据陀螺仪数据进行纠正。注意,此功能在拍摄3D 的实时拼接内容或3D 直播时 无法生效。VR 模式预览按钮,点击切换至 VR 眼镜模式观看预览效果。关闭预览画面按钮(关闭后可以省电,轻触 预览区域再次开启)。



General(拍照基础设置):

General	选项	解释	后期	
Mode 拍摄模 式	Normal(普 通拍摄)、 RAW、 HDR、 Burst(十连 拍)	Normal, HDR, Burst,都可以存储6个镜头 4000x3000的JPG原图。 RAW存储的是6个镜头4000x3000的DNG原图。可在 Stitcher 中合成最高8K分辨率的全景/3D照片。	DNG文件可以通过Photoshop 等软件进行调色。 HDR后期导出可以选择导出3 张不同曝光的全局图,再使用 Photoshop等软件进行合成 HDR图片。	
Content Type 内容类 型	360° Pano(360° 全景) 360° 3D	与实时拼接的视频内容类型相关。	后期仍然可以通过Stitcher合 成全景图片或者3D图片。	
Optical Flow 光流实 时拼接 选项	开启:使用 光流算法 关闭:使用 模板拼接	在Normal模式下,使用光流算法,实时拼接成为 360° Pano或 360° 3D的全景图片,仍然保存了6个 镜头原片,整个实时拼接过程需要一定时间,拼 接完成后方可进入下一次拍摄。	拍摄 RAW、HDR、Burst时, 没有光流实时拼接选项,只可 以存储6镜头原片,用户可配 合 Stitcher 进行拼接。	

General	选项	解释	后期
Delay Timer 延迟拍 摄定时 器	无,3S, 5S,10S	相机将在倒计时时间结束后拍摄	
Reset 恢复默 认参数			



基础设置	曝光设置	画面参数		曲线
模式			普通	•
内容类型		360° 全景	min/	
光流实时拼接		360° 3D		
延迟		. 无 3s	5s	10s
		LVE 360		
			参数植	莫板
Exposure(曝光设置):

Exposure	选项	解释
Auto 自动曝光	可调整 EV、白平衡	Normal普通拍摄情况下是 -5~5,HDR模式下 的可调整的 EV值范围是-3.9~3.9
Manual 手动曝光	ISO 范围: 100~6400 Shutter范围: 普通 Shutter 为1/2s~ 1/8000s, Long Shutter 状态下是1s~ 60s WB 档位: Auto(自动白平衡)、 2700K、3200K、4000K、5000K、 6500K、7500K	
lsolated Exposure 各镜头独 立曝光	6个镜头将会各自独立的自动曝光,可 调整 EV、白平衡	独立曝光适合拍摄明暗差距较大的场景,比如拍摄艳阳高 照的窗边与室内,比如舞台绚丽明亮但观众席较暗的演唱 会。
快门优先	可以手动设置快门参数,其他参数由 相机自动匹配	
ISO优先	可以手动设置ISO,其他参数由相机自 动匹配	
Reset 恢复默认 参数		





基础设置	曝光设置	画面参数	攵	曲线
模式			手动	-
ISO	100 1	• 25 160	200	250
快门速度	1/40s	• 1/50s	1/	60s
白平衡		, 自动	2700	K 32
			参数林	莫板

Property(画面属性设置)

Property	选项	解释
Brightness 亮度	-255 ~ 255	注意:画面属性设置一般不进行修改,尤其是锐度,修改后可能导致噪点增多。
Saturation 饱和度	0~255	
Sharpness 锐度	3~6	

Property	选项	解释
Constrast 对比度	0~255	
Reset 恢复默认参数		



使用手机App拍摄完内容后,可在左下角的快捷入口,进入存储管理的相册,查看相机刚拍和历史拍摄的所有素材文件夹。除了HDR、RAW、Burst、Timelapse 这四种模式的素材没有预览图之外,其余拍摄的作品都有预览图便于用户快速定位。用户可在手机上通过客户端查看单个素材文件,并下载图片到手机,但因为素材文件体积都较大,手机下载和播放的性能都比较低,建议用户还是使用电脑查看管理拍摄的素材。



存储管理可查看当前相机配备的存储设备的容量使用情况,用户还可以点击左下方的齿轮图标对该存储设备进行速度检测操作。

• 拍摄注意事项

手机 AP模式连接情况下,有可能会因为人群密集,遮挡物等因素,导致连接不稳定。

Pro不防水,因此不能进行水下拍摄,也不建议在下雨的天气下拍摄。

由于光流拼接算法是检测计算帧与帧之间的每个像素点,如果不能再相邻的画面中找到相似点进行缝合,就会在移动 的物体或者镜头接缝处产生波纹,比如精细垂直条纹的壁纸前,有反光的玻璃或不锈钢栏杆。因此,我们要尽量避免 这些情况,将相机放置在细节丰富不重复的场景中。

安全距离:光流拼接的安全距离为50CM。模板拼接的安全距离为1.5米,相机放置的位置要充分考虑安全距离。

2.2.2 【进阶】特殊格式拍摄(RAW, HDR, Burst, 超 分辨率)

普通模式直出图片效果。



RAW是存储6个镜头拍摄的照片为最原始的DNG图片,可以后期合成8K/3D全景照片,保存图片的最大信息,使用RAW 拍摄,建议在对画质要求高,光差比大的环境中使用,有一定的Photoshop后期基础。





HDR是连续拍摄3组不同曝光的图片,通过包围曝光合成一张具有较高宽容度的图片,HDR的使用建议在光差比较大的 静止环境中使用。



Burst 是连拍10组照片,以当前相机设置的快门速度进行连拍,因此设置快门最慢是1/10s,后期可以导出10张连拍的 图片,这种模式下,可以在拍摄合影、人物静止情景中使用。



Burst超分辨率拍摄,如果要后期合成超分辨率12K图片,则选择静止环境进行拍摄,因为连拍的10组图受快门速度限 制和拍摄间隔限制,不能做到高速连拍,有移动的人物或者物体,会让合成画面产生重影。具体效果见<mark>2.3.2</mark>.

2.2.3 【进阶】航拍全景图片的方式

延时摄影模式下,通过设置间隔时间,可以连续不断地拍摄照片,拍摄完成后,使用Insta360 Stitcher批量拼接导出, 再去筛选合适的图片。

2.3.1【入门】Stitcher的照片拼接

1. 认识拍照文件的格式和存储形式



- 。 照片被存储为jpg或者dng格式
- 每一次拍摄会创建一个文件夹,包含所有的描述文件(gyro.bat和pro.prj)以及照片文件。当相机开启了陀螺 仪才会生成gyro.bat文件。
- origin_*.jpg的序列是每个独立镜头拍摄的原文件,用于后期的拼接。分辨率为4000x3000,可以拼接成为 7680x3840的全景照片或者7680x7680的3D全景照片。
- thumbnail.jpg 是一个1920x960的预览照片。

Instaba60 STITCHER 2.41 2.82 1.81 44.00 1.81

2. Stitcher界面介绍

- 顶部为菜单栏,分别为,文件-设置-语言-帮助,提供了文件导入,上传至谷歌街景,显示log,偏好设置(硬 软解码),硬件性能测试,语言设置,固件更新,上传日志等。
- 左边是文件列表,可以直接拖拽文件夹到此处导入文件。相机拼接(stichingbox)指的是使用Pro机身本身的性能进行拼接,操作方式详见<u>3.3.4</u>
- を下方为Pro的官方论坛,可以查看最新的软件信息,教程,以及技术交流,反馈给Insta360公司最新的建议和 意见。
- 。 中间为实时监看窗口,可以播放任意一个镜头的文件。
- 。 下方为任务状态栏,可以看到正在进行拼接的进程,和查看已经完成的任务。

- 右上方是拼接设置区域,可以设置拼接内容类型(2D全景和3D全景),拼接模式(光流算法和模板拼接),
 采样类型与融合方式一般默认设置即可。默认圆心位置用于优化顶部拼接和暗光条件下的拼接。
- 。 右下方是输出设置,选取导出的分辨率和输出路径文件名称。
- 。 预览拼接效果可以多种播放模式查看拼接效果,手动调整拼接主视角,优化顶部拼接,色彩调整等。

3. 拼接步骤

导入一个图片文件夹

Insta360Stitcher						-		;
Insta360 [°] STITCH	IER	文件 设置 语	吉 帮助			(2) test50lan@arashivisio	n.com 👻	
«			PIC_2	018_02_04_15_24_27				
本地拼接 相析	训报	1				拼接设置		
- 1			10 W 10 10			内容类型		
All	÷			A A A A A A A A A A A A A A A A A A A		2D全县		
> PIC_2018_02_04_15_24_27					10000	拼接模式 (高质量)		
			allen 1 The		11 10 15	光流算法拼接		
		Î.	States and the		ni.	采样类型		
		In other			Aller	快速		
		all many		A WARD	11 Alexandre	融合方式		
			1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		ANR.	自动		
			Carlos K		1 Same	✔ 使用默认圆心位置		
			1		and the second second	陀螺仪水平校正		
				MER IN AL	A CONTRACT	预览拼接效果		
				Real Aller				
		4	2 7	A NAME OF		輸出设置		
				Contraction of the second second	THE A	分辨率	自定义	
					□ , *		¢	
论坛(获取更多帮助)		处理中 已完成				輸出路径		
官方样片	05-14	源文件夹	导出文件名	状态	操作	G:\footages		
Pro 固件 206 更新功能详解						والا الاخط المار والم الم		
Insta360豪手Mistika VR,共						期近又中台の PIC 2018 02 04 15 24 27 2	01807111611	
Stitching Box使用教程								
Pro Stitcher 历史版本下载地								
Stitcher 1.4.0 更新功能洋解						运加到线处理测	ŧ	
Pro 相机固件历史版本下载地…						立即推済		Γ
Pro 相机在低光环境下镜头间		全部开始						

内容类型可以选择2D全景,3D全景(左眼在上),3D全景(右眼在上),3D全景(左右眼分别导出)。

拼接设置	^
内容类型	
	\$
2D全景	
3D全景(左眼在上)	
3D全景(右眼在上)	
3D 全景 (左右眼分别导出)	

拼接模式可以选择新光流算法拼接和光流算法拼接,根据当前画面计算新的模板。

光流算法:基础的光流算法,拼接速度一般。

新光流算法:在原有的基础光流算法之上提升了接近3倍的拼接速度,但少部分场景的拼接效果可能不如基础的光 流算法,建议使用此算法拼接的效果特别不满意时,可以尝试基础的光流算法对比一下效果。 根据当前画面计算新模板:速度最快,但由于不是光流拼接,在有远近视差和近距离情况下效果有限。

拼接模式 (高质量)							
新光流拼接算法							
光流算法拼接							
根据当前画面计算新模板							

采样类型,如果相机是静止的,则三种采样类型差别不大,如果相机在运动状态,则采样更慢的速度采样可以获得更好的画质,这在视频的拼接中常用。

采样类型	
快速	
中等	
慢速	

融合方式,一般让电脑自动选择。CUDA:电脑使用了英伟达显卡的话,就能选择英伟达的 CUDA 技术来进行硬件 加速;OpenCL:电脑使用非英伟达的显卡,我们还提供了 OpenCL 实现的硬件加速;CPU:非硬件加速,纯 CPU 计算。

融合方式	
	\$
自动	
Cuda	
OpenCL	
Сри	

使用默认圆心位置选项对于一些顶部有遮挡物的场景,暗光下的场景,有改善拼接的作用。

导出2D的全景图片, 陀螺仪水平矫正可以使画面自动水平。



预览拼接效果是非常重要的一个步骤,在其中可以调节画面水平,中心视角,进行简单的调色。顶部优化功能能 够针对顶部有规则线条的场景进行优化,如天花板空调排风口。



输出设置中分辨率除了预设的外还可以自定义分辨率。

輸出设置	^
分辨率	自定义
	\$
8K (7680 x 3840)	
6K (6400 x 3200)	
5K (5120 x 2560)	
4K (3840 x 1920)	
2.5K (2560 x 1280)	
輸出设置	^
分辨率	✔ 自定义
7680 x	3840

✔ 保持宽高比例

输出路径和输出名称可以进行设置。设置完成后可以添加到待处理列表,或者立即拼接。



任务栏中可以看到进度。拼接完成后可以打开文件夹查看拼接好的图片。

处理中	已完成					
源文件夹		导出文件名	状态	操作		
PIC_201	8_02_04_15_24_27	PIC_2018_02_04_15_24_27_20180711161		►	×	

4. 特殊图片拍摄内容的拼接

Raw模式下拍摄的文件*.DNG 是保存了最原始信息的图像文件,具有很高的后期空间,需要先在Sticher中进行拼接,拼接结束后,合成的全景DNG格式的图片可以使用Photoshop进行后期处理,导出为jpg格式的全景图。



Burst模式下拍摄的文件是10组连拍的原始照片,可以拼接导出连拍的10张全景图,拼接时无法预览全部的图片拼接效果,拼接结束后,生成10张命名为output_*.jpg的图片。

PC,207,10,26,14,32,16									×
pa + PC81730,8030,8							~ 0	Search PL	
 generate engin,2,5 pag engin,2,5 pag engin,4,5 pag engin,4,5 pag engin,7,5 pag 	 Anipin, J. Appg Anipin, J. Appg Anipin, J. Tapg Anipin, J. Tapg Anipin, J. Appg Anipin, J. Appg Anipin, J. Appg Anipin, J. Appg Anipin, J. Tapg 	 Minipa, U. Jang Minipa, Z. Jang Minipa, Z. Jang Minipa, J. Jang 	 Hongen, U.Sang Hongen, Z.Mang Hongen, Z.Mang<td> Honger, Using Honger,</td><td> Hongo, U.Gang Hongo, Z.Sang </td><td>R engen, Litige R engen, Litige</td><td></td><td></td><td></td>	 Honger, Using Honger,	 Hongo, U.Gang Hongo, Z.Sang 	R engen, Litige R engen, Litige			

HDR模式下拍摄的文件为3组不同曝光的原始图片,拼接结束后,生成一张具有较高动态范围的jpg图片,也输出3 种不同曝光的全景图,导入其他软件合成HDR图片。



以下输出了过曝(high),欠曝(low),正常曝光(normal),合并(merged)四张图片。



PIC_2018_07_16_1 0_20_37_18_07_16 _15_09_39_high.jp g



PIC_2018_07_16_1 0_20_37_18_07_16 _15_09_39_low.jp g



PIC_2018_07_16_1 0_20_37_18_07_16 _15_09_39_merge d.jpg



PIC_2018_07_16_1 0_20_37_18_07_16 _15_09_39_norma l.jpg

使用Photoshop建立HDR图片的方法:

Ps	文件(F) 编辑(E)	图像(I)	图层(L)	文字(Y)	选择(S)	滤镜(T)	3D(D)	视图(V)
+	新建(N)		Ct	trl+N	2件	1+ J		± _=
>> *	打开(0) 在 Bridge 由浏览	斉(R)	Alt+C	trl+0				
	打开为	Al	t+Shift+C	trl+0	V.psb @ 16	5.7%(RGB	/8*) * ×	RAW2:
.	打开为智能对象	泉						
	最近打开文件(1	D)		•				
φ_{\cdot}	关闭(C)		Ct	rl+W				
1	关闭全部		Alt+Ct	rl+W				
17.	关闭并转到 Brid	lge	Shift+Ct	rl+W				
*	仔储(5) 左储为(Δ)		Shift+C	trl+S				
~	恢复(V)		Shire C	F12				
*	B4(D)							
A	守山(E) 生成							
\$	在 Behance 上共	ŧ享(D)						
*	搜索 Adobe Sto	ck						
1.	置入嵌入对象(1	_)						
1	置入链接的智能	[[[]象(K)						
-1	打包(G)							
	自动(U)				批处理(B))		
æ.	脚本(R)			•	PDF 演示	文稿(P)		
	导入(M)				创建快捷	批处埋(C)	
٠.	文件简介(F)	A	(lt+Shift+C	Ctrl+I	裁剪并拉	直照片		
	打印(P)		C	trl+P	Nik Collec	tion Sele	ctive Too	ol
۶.	打印—份(Y)	Aľ	lt+Shift+C	trl+P	联系表 .			
T.	退出(X)		C	trl+Q	Photomer			
Ø,					合并到 H	DR Pro		
k					镜头校正			
<u>رالل</u>					条件模式	更改		
1					限制图像			

合并到 HDR Pro							
— 源文件 从一组 态范围	曝光中选择两个或两个以上的文件以合并 图像。	和创建高动	确定 取消				
使用:	文件 ~ PIC_2018_07_16_10_20_37_18_0 PIC_2018_07_16_10_20_37_18_0 PIC_2018_07_16_10_20_37_18_0	<mark>浏览(B)</mark> 移去(R) 添加打开的文件 (F)					
☑ 尝ì	▲ ▶ 武自动对齐源图像(A)						



Timelapse模式拼接在视频拍摄章节的3.3.3中介绍。

2.3.2 【进阶】使用十连拍(Burst)照片合成超分辨率照 片的方法

使用一组 Burst 照片合成超分辨率的照片的方法:

Pro 拍摄的 Burst (十连拍)照片(8K 分辨率)可以通过超分辨率技术导出12K 的照片。

此功能可以提高一些静态拍摄的照片的像素,请将相机放置于一个周围物体尽可能是静止的环境下拍摄,以减少因运动物体的差异造成合成效果不佳或重影的现象。

步骤:

(1) 将静态拍摄的一组十连拍(Burst)照片导入到 Stitcher 中,在导出设置中会出现"超分辨率(Super Resolution)" 选项



(2) 勾选之后,原先最高8K 分辨率的参数项,会增加两档更高的分辨率。一档是8.2K分辨率,适用于 GearVR 最佳的照片播放效果,另一档是12K分辨率。超分辨率默认选择为8.2K。

Output	^
Resolution	Custom
	\$
12K (12000 x 6000)	
8.2K (8192 x 4096) For	GearVR
8K (7680 x 3840)	
6K (6400 x 3200)	
5K (5120 x 2560)	
4K (3840 x 1920)	

(3)初次勾选将弹出相关设置。该功能合成时需要设置一个合理的张数采样值,范围是(5~系统推荐的值)。如果 导出的超分辨率图效果不佳,可以适当调整该值,以减少因运动物体的差异造成合成效果不佳或重影的现象。



(4)保存好设定的参数,正常创建一个导出任务(原片是8K Burst 照片),即可得到一张更高分辨率的超分辨率照 片。



将8K 原图(左侧)与12K超分辨率照片(右侧)进行相同放大效果对比(约30°FOV),明显能看出12K 的照片的细节 更锐利和细腻。



小提示:要想获得效果好的超分辨率照片,请尽可能在完全静止的场景下拍摄 Burst 照片。画面越静止,软件推荐采 样的数值也会越多,证明原素材中物体移动的越少,最终成像效果会越好。

具体操作请查看以下视频: <u>https://v.qq.com/x/page/j05295y87ns.html?start=13</u>

2.3.3 【进阶】PTgui等第三方软件的拼接

由于每次拍摄都保存了6个镜头的原始图片,所以我们可以使用第三方拼接软件进行缝合,在这里以PTgui, Autopano Giga, Mistika VR为例。

1. PTgui 拼接保存模板

Load images-导入6张原图

Project Assistant		
1. Load Images		Advanced in
2. Afgn images	Add images	
3. Create panorama	E) C > II 🔤 CI II 🖉 🖬 MC,2017,M,02,02,M, 0 👌 CI O,	Search
	Tavoltes Name A	Dute Modifier
	🗄 vip.zorize 📓 ergit. Aleg	12 Apr 2017
	EI PC 2012.0. N 0101.100	12 Apr 2017
	Centre Centre	TO Apr 2010
	A Analysian II of 01.410	12 Apr 2017
	H ways have	TO Apr 2017.
	(3 Documents (199.9)	12.Apr 2017,
	O Cownloads	
	C erc	
	E All My Files	
	Review .	
	Distant A	
	Doored a	
	Read	
	Cancel	Open

略过camera/lens setting

Project Assistant Sour	te Images Mask						
1. Load Images							Advanced >>
			P				50
Comera / liens par	ametars						
Automatic	use EXF data from camera, if available)		Camera / A	ens data (DOD)			
	ATTA AND THE REAL PROPERTY AND ADDRESS	EXIF data was not for	and in the image(x).				
2. Algo insepts 3. Overte parentana		but the information with a second sec	as not found. Not all a graph of your camera/lens, end INSTA380 Interface INSTA380 Pro Auto Control found fensi eye tors ingth multiplier: aging sensor: a convertor:	even include the CK in application. In application, of the reals of the reals of the reals of the reals of the real of the rea	F data. Furt a try one of men)	Presets: Wide angle Normal long Tatle tank	

选择lens type为Full Frame Fisheye, 设置Focal length为10.57.



点击Align images进行拼接分析

		Untitled * - PTGui Pro registered to Eric Ji	
日前的日本市中省日	0, 4 4 🖲 🖬 9 💴 6		
Project Assistant Source Images	Mask		
1. Load images			Advanced >>
			5 C
Camera / Iens parameters			
Automatic (use EXIF dat	ta from camera, if available)		
Lens type: Full Frame	Fisheye 0	Please wait	
Focal length: 10.57	mm Focal length multiplier; 1	Aligning control points	
2. Algo images		Carol	

在Panorama Editor中调整水平,对图片进行精确的调整等,具体方法参照PTgui官方教程。





File-Save as templates 保存为pts模板文件,以便后续使用;Create panorama 可以导出jpg全景图。

2. Autopano Giga



打开Autopano Giga,点击图示导入6个镜头原图。

分析图片,点击图示打开Image settings,修改Lens type为Fisheye,Focal为10.57mm,点击OK确认。



Autopano Giga	File Edit View Help		0.0	O X R ▲ O 00 00 O 72% :		🖸 Sun 444 PM Q 🔵 📧
	1 0		Autopano G	ga 640/5 4.4.0		kolor autopano giga
• men & Bi Bi	*	Group D - Detection not learnsheet y	. •			
III traps	1000 A 1000 A		100 M			
		and the set of	line in the	e properties		
			Inspec	Croder and		
	anne antines					
	Final length.					
	0.5768	1 (Not found Not found)	· 100 d	-> 23.5xx 0 Falleys		
	19 ev.	16.0° V	ta dia fianaya			
	18 ····		13 0.8 Falseye			
	U	4.0 4	a ta fahaja			
		*** v	1. 1.1 Falses			
	@		1 0.8 Fabra			
	-					
	Future servers is not ind		• BARROTTER-TAINETA. MET			
	Restore Defaults				Geroal	
Alignes 💽 🗮 📷			••	N 1999 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		





在编辑界面中可以对图片进行细节的调整,详细方法请参照Autopano Giga官方教程。



3. Mistika VR拼接全景图

由于Mistika VR渲染的分辨率与工程Project中设置的一致,因此应该事先在Project中设置需要的分辨率。在这里我们选

择建立的是一个8K的工程。



选择6个镜头原图导入,勾选导入为独立的图片, Import files as individual images

		And against Management when Management when Management Manag	aan haad waad ah the at wither dipp, whethad mapper, map survest masses, at particular to particular at particular to particular to particular at particular to particular to particular at particular to particular to particular to particular to particular at particular to particular	ΤΧ			
and the state							
		ALCONG IN	10.10.10.00	1	A 4		1008 - Contrast
	. And and a						

选择 Files Per Segment 为6。选择Continue导入完成。



在Stitch下拉框中选择Import Stich,找到图片所在的文件夹,导入pro.prj文件,自动参照Insta360 Pro的工程描述文件 自动拼接完成了全景图片。



在Position下拉框中选择improve offsets和improve angles,提升拼接。



在Option选择使用光流拼接, Use Optical Flow, 设置Stich Feature为合适的值, 越大重叠区域越多, 一般8-20即可。

Sync 👻 Stit	ch 👻 C	olor -					
Positions -	Edge Po	oints -	Stabilize -				
Options							
Use Optical F	low 🗙	Fill Ho	les Black '	v			
 Stitch Featl 	25.000		Convergen	0.000 →			
Gamma Curve	e ITU-BT	709 / 11	TU-BT 2020	-			
Input Levels	Auto	Ŧ	 Cam Spacir 	0.000 ⊦			
✓ Verical Bala	0.000	•	Pitch Balar	0.000 🕨			
 Horizontal 	0.000	•	Roll Balanc	0.000)			
	0.000	Þ					
 Coaxial Dis 	0.000	•	Forward Di	0.000 >			

我们发现还是有人物的头部拼接不够完美,因此我们选择编辑边缘点来避开头部拼接。在这个案例中我们给camera 5, camera1, camera 3都加上了Edge Piont,避开了5个人物的头部拼接。其他微调拼接的方法请参照Mistika VR官方教程。

	Edge Points 🔻	Stabilize •	-
	Add Edge P	oint	
	Remove Ed	ge Point	Del
-1	Add Edge P	oint Left Vie	ew
	Add Edge P	oint Right V	'iew
e	Add Edge P	oint Stereo	
-			



渲染导出为图片jpg或者保存最大信息的TIFF文件,继续在其他修图软件中进行修改。

Export Options	?	×
Render		
Current Shot All Shots		
Video		
File type Image Sequence		
Codec JFIF(jpg) RGB 8b		
Stereo No Stereo		
Audio		
None File In mo		
Destination		
Name changlong		
Path G:/footages	0	•
Cancel Add to Render Queue	Render	

2.3.4 【进阶】Photoshop全景图的调色和修图

最新版本的Photoshop cc 2018已经支持全景图模式编辑,在这里介绍一下基本工作流程。

打开Photoshop,在顶部菜单栏3D中选择球面全景,导入全景图。确认高度和宽度像素为7680x3840。



新建					×	C
名称(N): — 3D 场景大小 ——	changlong_00000	0			确定)
3D 单位:	毫 米				取消	
X:	198119.99	Y: 198119.9	99	Z: 198119.99	存储预设(S)	
文档类型: 自	自定					
大小:						
宽度(W):	7680	像素				
高度(H):	3840	像素				
分辨室(R):	72	像素/英寸				
颜色模式:		8 位			图像大小:	
背景内容:	透明				84.4M	
高级						
颜色配置文件:	工作中的 RGB:s	RGB IEC619				
像素长宽比:	方形像素					

在3D工作界面中可以直接拖拽鼠标观看不同角度。



3D相机属性中可以修改视角数值,改变视场角大小,默认8毫米为Facebook上全景图的视场角。这样我们可以很方便的在一个具体的角度修改图片细节。



调整视角到底部,使用仿制图章,修补,污点擦除等工具,将底部三脚架去除。



由于滤镜只能应用于材质可见部分,如果要修改整体色彩,可以使用摄影工作区的"调整",可以直接修改图片整体的 曝光,色彩等。

Adobe Photoshop CC 2018			
0	滤镜对话框中的设置仅应用于材质的可见部分。		
	在对话框预览中,滤镜可能看上去会导致扭曲,但其实不会改变 3D 网格。此 外,只有在画布上才能预览 3D 光照(当有 3D 光照时)。		
	确定		
□不再	显示		

另外一种方法是,双击文件名,可以打开智能图层,使用极坐标变换成球形,再使用Camera RAW进行调色,避免产 生过渡缝。(如果没有Photoshop CC 2018,其他版本的Photoshop可以使用极坐标功能直接对全景图进行修改和编 辑。)





打开camera raw滤镜进行调色。





再应用一次极坐标效果,回到2:1平面。



回到球面全景图片的工作区,我们看到图片已经呈现出完美的色彩校正后的结果。



还可以在添加文字在图片中,新建文字图层,应用"图层-向下合并"即可自动将文字适应到360球面中。

向下合并(E)	Ctrl+E
合并可见图层 拼合图像(F)	Shift+Ctrl+E
修边	۱.



导出的时候使用3D菜单中的导出全景图才可以正确保存为全景图片,这个图片已经写入全景的Metadata,可以直接上 传到各支持全景的平台。



2.4.1 【入门】快速获取实时拼接图像并发送到SNS

Insta360 Pro在拍摄的时候可以选择实时拼接,拼接可以拼接为360度全景图片,通过app或者Insta360 Pro桌面控制 端,可以下载拼接好的全景图,快速上传到Facebook,微博等平台。注意,某些平台上传2:1比例的全景图片,必须 满足文件已经写入了全景的metadata信息。

Insta360全景社区, Insta360旗下消费级产品,包括Insta360 ONE, Insta360 Nano, Insta360 Air的手机客户端均支持上 传手机相册中的全景图片。以Insta360 ONE app为例,将全景图片通过Insta360 Proapp下载到手机相册后。打开 Insta360 ONE App,选择iPhone 相册,选择保存在手机相册中的全景图片,即可将全景图分享到社区。



Facebook,在电脑端可以直接像普通图片一样添加图片,当图片被识别为360度图片后,预览图右下角会出现全景图标。



将鼠标悬停在全景图标上,可以选择Select Starting View,修改图片的第一视角。

Select Starting View



接下来直接发布,即可在时间线上看到全景图。



微博不支持PC端上传全景图,但Insta360全景相机的app均支持上传全景图片到微博,以Insta360 Nano App为例。

相册右上角导入按钮,选择手机相册中的全景图片,即可将全景图导入到app相册中,点击进入图片后,点击右上角 分享按钮,即可选择分享到微博。分享结束后即可在微博时间线中看到上传的全景图。注意,必须事先在手机中安装 好微博的客户端,并绑定社区账号方能分享成功。



2.4.2【入门】Insta360 Player

Insta360 Player 支持播放 Insta360全景相机产生的内容,并支持画面比例为2:1的标准全景视频和图片的播放,支持各 个平台。以Windows v2.3.6版本为例。Insta360 Player桌面版本支持播放insp. insv. mp4. jpg格式的照片和视频,视频目 前仅支持2:1比例,4K以下的普通全景视频,不支持3D视频。







播放模式可以选择小行星,透视,水晶球,平铺,默认(鱼眼)。



播放设置中可以设置观看方式和内容类型。



在导航菜单栏的文件中可以选择播放流媒体,流媒体支持观看全景直播。



2.4.3 导入VR头盔进行播放照片(关于vr眼镜)

目前几乎所有的 VR 头盔都支持播放全景照片、视频。少部分 VR 头盔通过特定播放器可以实现观看全景直播。我们将 以 Oculus Rift CV1、GearVR+S9、Oculus Go 三个不同类型的 VR 头显设备举例,讲解如何导入全景内容到这些设备中观 看。

- 在 Oculus Rift CV1中导入内容:
 - 1. 在您连接使用 Oculus Rift CV1的电脑上,打开 Oculus 应用界面,搜寻并安装 Oculus Video 和 Oculus 360 Photos 两个应用。



2. 安装好两个应用后,请在Oculus Apps 安装目录下的/Software/oculus-oculus-video目录下新建"Videos"文件夹, 并将您要播放的全景视频拷贝至此文件夹目录。



而360 Photos 的默认照片路径是"C:\Users\Username\Pictures\OculusPhotos\",所以将要播放的全景照片导入到这个路径下即可。


戴上 Oculus Rift CV1,在其显示的画面中打开Oculus Video 和 Oculus 360 Photos ,分别在 My Videos 和 My Photos 分类中可以看到刚才导入的视频和照片。

Oculus Video			- 🗆 X
Categories E 350 Videos C Twitch	A videos	Categories f 360 V/deos @ Twitch	My Videos
V Vimeo	autdoor	V Vimeo outdoor	
My Purchases		My Purchases	
My Videos >	VID_out	My Videos >	
Setings		Sattings	

- 3. 目前在此平台上没有找到支持播放rtmp 直播流的应用。
- 在 GearvR 一体机中导入内容:
 - 1. 在 GearVR 配套的三星S9手机中,安装 Oculus Home 应用。并在该应用平台上安装下载Oculus 360 Photos、 Oculus Video 两个应用。

0	N 🕷 🛼	ıll 68% 🛢 14:32
Geor VR		
Oculus		
	23	\bigcirc
我的文件	相册	浏览器
ے ا		ć

		🛯 💐 🗟 ուլ 64% 🛢 14:54			
• •		Library			
My Apps	8	Updates		Not Inst	alled
SORT ▼ Recent					
video		360 photo	S	oculus roo	ms
Oculus Video	*	Oculus 360 Phot	0 0 0	Oculus Rooms	* *
SKYBO VR PLAYE	X ER	Oculus Sample Framewo		browser	
SKYBOX VR Video		Oculus Sample F	* *	Oculus Browser	*
Samsur Gallery	ng /				
Samsung Gallerv	:				
NT Store	U Library	Events		R Friends	More

2. 将您要播放的全景照片、视频导入到手机存储目录中的/Oculus/Pictures/或/Oculus/Movies/目录下。

3. 将手机插入 GearVR 中观看,操作 GearVR 头盔打开 VR 中的360 Photos 或 360 Video,找到My Photos 或 My Videos菜单,就可以播放观看刚导入的内容了。



4. 目前GearVR 支持分辨率不大于4096x2048的全景视频,4000x4000的全景3D 视频。照片分辨率无限制。

5. 目前在此平台上没有找到支持播放rtmp 直播流的应用。

- 在 Oculus Go 中导入内容:
 - 1. 在您设置过 Oculus Go 账号的手机上,安装 Oculus Home 应用。并在该应用平台上安装下载Oculus 360 Photos、Oculus Video 两个应用。下载好后这两个应用会直接安装到 Oculus Go中。
 - 2. 将 Oculus Go 连接到您的电脑,并将您要播放的全景照片、视频导入到 Oculus Go 存储目录中的/Pictures/ 或/Movies/目录下。
 - 3. 操作 Oculus Go头盔打开 VR 中的Oculus 360 Photos 或 Oculus Video,找到My Photos 或 My Videos菜单,就可以 播放观看刚导入的内容了。



4. 目前 Oculus Go 支持分辨率不大于4096x2048的全景视频, 4000x4000的全景3D 视频。照片分辨率无限制。

5. 目前在此平台上没有找到支持播放rtmp 直播流的应用。

2.4.4 创建简单的VR漫游(关于平台介绍)

(推荐海外用户使用)Blend Media 是一个能上传高质量全景内容并快速制作、分享 VR 全景漫游的一个平台。

1. 登录 <u>https://blend.media</u> , 注册且登陆该平台的账号。

2. 登录成功后将进入编辑管理器界面,点击"ADD PROJECT"新建一个项目。



3. 平台会提供许多初始的模板可以选择,比如适合旅游风景的漫游、观看车展的漫游、适合看房的漫游等等模板:



4. 如果没有心仪的模板,可点击左上方的"Blank Template"创建一个空白的模板。创建后将进入模板的编辑界面:



左上方可以添加多个 Scene,也就是漫游中的各个场景。新增一个场景后,请为这个场景指定上传您要展示的全景照片或者全景视频,并可设置背景色、基础纹理等功能。



5. 添加好场景后,我们点击某个场景,即可在右侧的预览面板中预览此场景。



在某一个场景中,可以在左下方的元素面板中操作,添加文本、照片、视频、场景间跳转链接、静态广告位、注 视热区、音乐等附加元素。

✓ Elements			
🕒 Ins	ert Element		
Т	ТЕХТ		
	IMAGE		
C	VIDEO		
Q	SCENE LINK		
	STATIC BANNER		
0	STARTING POSITION		
5	BG AUDIO		
		V	

6. 对不同的场景添加不同的元素后,将这些场景用跳转链接连接起来。完成后,点击右上角的发布,程序会检测制 作的漫游是否存在问题,如果没有检测到问题的话,就可以用分享到社交平台之上了,目前支持分享到 Facebook 和 Twitter。



3.1.1 【入门】录像的基础准备

拍摄视频之前,要先事先检查好相机电池电量,存储介质的格式和容量,确认拍摄环境的安全性,选择合适的支架和 配件。

存储介质:拍摄前一定要确认好格式为EXFAT,避免启动时候格式不适合耽误拍摄时机。存储介质的选择与格式化方法详见:<u>1.1.3</u>

电池电量说明: Pro的电池满电可以使用约75分钟,一般移动拍摄视频,可以根据需求,多备几块电池。也可以采用 外置12V 5A的外接移动电源进行拍摄。

陀螺仪校准:拍摄之前查看预览画面,判断是否先进行相机的陀螺仪校准,校准方法详见1.1.4

拼接校准:如果只进行后期拼接,则不用对相机进行拼接校准;如果需要实时拼接和更好的预览观看效果,可以选择 拼接校准,当有较为明显的远近距离的拍摄环境转换,如室内室外环境切换,应该重新拼接校准。拼接校准方法详见 <u>1.1.4</u>。

网络连接说明:一般拍摄视频通过手机或者笔记本电脑遥控。遥控距离根据现场信号干扰情况而定,一般10米左右可以操作。

可以通过支持全平台的Insta360 Pro客户端对相机进行操控,连接操作方法详见1.1.5。

当然,也可以进行独立使用录像,进入录像界面,显示Ready后,按一下确认键即可开启录像,再按一下停止录像。

3.1.2【入门】拍摄的配件选择

我们应该尽量较少底部支架面积,方便后期,选择稳定的支架,避免震动摇晃,让视频不稳定。因此曼富图VR系列产 品是比较安全便携方便快速操作的拍摄支架,可以用作选购参考。



https://www.manfrotto.cn/collections/supports/360-virtual-reality

另外可以选择Nodal Ninja Panoramic Photography Equipment系列



(F7201-1) Št20.05

http://shop.nodalninja.com/carbon-fiber-poles/

独立长杆,移动拍摄可以选择一根长杆举起来,延伸拍摄视角,做到低空航拍,俯瞰的效果,可以选用独脚架的直 杆,也可以选用曼富图系列的长杆。

3.1.3 【进阶】录像的高级配件选择

吸盘, Pro重量1225g, 选择吸盘注意选择吸附力较大的单反支架吸盘, 相对稳定可靠。





腰杆支架,解放双手的全景自拍工具。

https://www.sailvideosystem.com/collections/best-for-360video



3.1.4 【进阶】录音设备

虽然Insta360 Pro可以录制全景声,但是对于声音质量要求较高,或者需要无线收声,则需要外接收声设备,在这里讲解2款设备的应用。

配件,怪臂,连接配件。

Zoom Handy Recorder H2n.



Pro 固件203以上,支持使用 USB 口外接 H2N 录音设备录制全景声,使用前请将 H2N 的程序固件更新到最新版本。 https://www.youtube.com/watch?v=njep5CO3w3g

录制的全景声将于 Pro 本身的全景声一致,都遵循 Ambisonic 标准,可以通过 Stitcher 拼接导出,上传至 Facebook、 Youtube 等支持该标准的平台,体验全景声效果。

操作 H2N 录制全景声的方法:

(1) 如图,将 H2N 的输入接口一侧与 Pro 的屏幕一侧保持相同朝向摆放,录制的全景声空间方向将会和 Pro 的全景 画面的各个空间的方向保持一致。



(2) 将 H2N 通过 USB 连接线与 Pro 相连接,设置好 H2N 的 USB 全景声录制模式,之后操作 Pro 正常的录像、直播 即可。使用之前请确保 H2N 的程序固件已更新至最新的版本。

选择4ch模式,让录音机可以录制空间立体声。



进入MENU->REC->REC FORMAT->WAV48kHz/24bit;

MENU->REC->Spatial Audio->ON, 开启全景声模式。



3.1.5 V203固件, H2N和SSD 搭配使用注意事项

当相机处在最新版本(V203)固件,直播或录像需要同时使用SSD和H2N时,请注意设备的先后接入顺序。



1. 开启相机,连接上App或者电脑客户端,进入预览界面,保证能正常获取图像。



2. 先将USB-hub与Pro连接。



3. 再接上SSD,最后接上H2N



索尼SONY UTX-B03+URX-P03 小蜜蜂+声卡



将调谐器与Pro连接,发射器安装在录音人物上即可。



3.1.6 【进阶】稳定器介绍

MOZA Guru 360 Air

https://www.youtube.com/watch?v=e0hL9VqhHwQ&t=38s



WenPod Tarzan-G



3.1.7 【进阶】特殊的场景拍摄准备(航拍)

航拍全景视频:

无人机应该选用载重能力较大的DJI S900, M600等无人机。精灵系列不能挂载,悟系列挂载具有高风险。

由于录像要尽可能保持相机的稳定,虽然Insta360 Pro具有陀螺仪稳定,但对于无人机产生的高频抖动仍然需要我们在 前期调试好设备,尽量拍摄稳定的画面。

仍然可以采用拍摄照片的安装方式,因此可以选择一根直杆连接Pro。直杆根据需求,选用可以改变长短的独脚架直 杆,或者不可以改变长短的短杆。

长杆需要在连接处加球形云台,方便起飞。





Insta360 Pro可以通过mini HDMI OUTPUT接口输出图像信号,连接到无人机的图传,这样可以将Pro的实时画面传输到 遥控器进行监看。甚至,在硬件设备允许的情况下,可以实现全景航拍直播。





Pro还可以配合一些全景稳定云台进行航拍,例如MOZA Guru 360 Air, WenPod Tarzan-G进行航拍。

3.1.8 【进阶】为实时拼接制作和设置logo

请在相机设置中将 Bottom Logo 选项开启。

将命名为"_logo.png"的 Logo 图拷贝至相机当前使用的 SD 卡或移动硬盘。

打开相机观看预览流或者拍摄一个实时拼接的内容,相机会自动将"_logo.png"转化成底部的圆形遮挡水印。

"_logo.png"要求宽高比最大不超过50%。在宽固定的情况下,增大高度将增大底部 logo 的半径。推荐分辨率: 2000px*150px。



制作logo的方法:

打开Photoshop,导入一个png格式的透明logo。



示例

图像-裁切,选择给予透明像素,剪裁掉多余的像素。

) [滤镜(T)	3D(D)	视图(V)	窗口(W)	帮助(H	l)	
	极坐杨	7		Alt+	Ctrl+F		44 L S
1	转换为	智能滤	镜(S)			ΨT	
cl	波镜店	Ē(G)				*) * ×	_logo.pr
	自适应	-(=) [/广角(A))	Alt+Shift+(Ctrl+A		
	Camer	a Raw 波	讀(C)	Shift+(Ctrl+A		
	镜头核	ҟ 正(ℝ)		Shift+	Ctrl+R		
	液化(L	.)		Shift+	Ctrl+X		
	消失点	₹(V)		Alt+	Ctrl+V		
	3D				+		
	风格化	2			•		
	模糊				•		
	模糊画	喕廊			+		
	扭曲				Þ	波浪	
	锐化				•	波纹	
	视频				•	极坐	标
	像素化	5			•	挤压	
	渲染				•	切变	
	杂色				•	球面	化
	其它				•	水波	
	Image	nomic			+	旋转	扭曲
	SHUER	/±П%###				宣换	
	刘克明	いに応見				1000	

扭曲-极坐标-从极坐标到平面坐标。

	滤镜(T)	3D(D)	视图(V)	窗口(W)	帮助(F	1)		
	极坐杨	7		Alt+	Ctrl+F			:
	转换为	智能滤	镜(S)			T PT	- 7	-
cl	滤镜库	E(G)				*) * ×	_logo	o.pi
	自适应	〕 [广角(A))	Alt+Shift+C	Ctrl+A			
	Camer	a Raw 滤	镜(C)	Shift+C	Ctrl+A			
	镜头核	₹Œ(R)		Shift+(Ctrl+R			
	液化(L)		Shift+(Ctrl+X			
	消失点	ξ(V)		Alt+0	Ctrl+V			
	3D				+			
	风格化	6			•			
	模糊				•			
	模糊画	뗴			+			
	扭曲				÷	波浪		
	锐化				+	波纹		
	视频				•	极坐	标	
	像素化	5			•	挤压		ł
	渲染				•	切变		
	杂色				•	球面	化	
	其它				+	水波		
	Image	nomic			۰.	旋转	扭曲	
	311US IB	(±11%);#####				置换		_
	浏克明	いいに現						



图像-旋转180度

图像(I)	图层(L)	文字(Y)	选择(S)	滤镜	(T) <u>3</u>	D(D)	视图(の 窗口(
模式(M)			•	h.	=	± _=	-
调整(J)			-				
自动的	色调(N)		Shift+Ctrl-	+L	ng_00	0000.	psb @ 1	16.7% (国
自动双	寸比度(U)	Alt+	Shift+Ctrl-	+L				
自动的	颜色(O)		Shift+Ctrl+	+В				
图像	大小(I)		Alt+Ctrl	+1				
画布力	大小(S)		Alt+Ctrl+	-c				
图像加	旋转(G)			•	180	度(1)		
裁剪(P)				顺时	针 90	度(9)	
裁切(R)				逆时	针 90	度(0)	
显示的	全部(V)				任意	角度	(A)	
复制(D)				水平	翻转	画布(H)	
应用的	᠍像(Y)				垂直	翻转	画布(V)	
计算(C)							
变量(B)			•			100	
应用数	效据组(L)							886
陷印(T)						188	888
分析(A)			•			183	888

图像-图像大小,修改为2000x150.

图像大小				×
	图像大小:	878.9K(之前	为11.4M)	¢.
	尺寸:	⊻ 2000 像到	₹ × 150 像素	
	调整为:	自定		
		2000	像素	
	● 高度(G):	150	像素	
	分辨室(R):	72	像素/英寸	
	✔ 重新采样(S):	自动		
	确定	$\supset \subset$	取消	

3.2.1 【入门】录像界面和参数设置

一、机身独立使用录像

• 录像模式界面



• 操作使用

1. 从首页选择录像模式, Power 键确定进入, 等待相机完成准备工作后, 相机显示录像 Ready 状态;

2. 录像模式处于准备就绪状态下,按上下切换键可以快速切换录像的规格档位;

3. 录像模式处于准备就绪状态下,按下 Power 键,即可按当前规格开始一次录像。(注意:如果使用的存储设备是第一次使用,则需要执行速度检测,确保卡速度达标之后才可正常录像。)



speed OK

4. 录像过程中再次按下 Power 键则会停止录像。如果是需要实时拼接的档位则在停止后会进入 Processing状态, 处理完毕后会完成存储,再变为录像准备就绪状态。录像中工作状态指示灯将持续闪烁,直到拍摄并存储完成。如果会影响拍摄环境,可以在相机设置中关闭 LED 灯。录像结束存储完成时相机将有完成音效提示。

• 录像规格档位

录像规格	档位说明
8K/30F8K/30F	拍摄存储视频原片,最高可以拼接8K全景视频,不能拼接3D视频、
8K/5F	拍摄谷歌街景,详见第五章

录像规格	档位说明
6K/30F/3D	拍摄存储视频原片,最高可以拼接6K3D全景视频,和6K全景视频
4K /120F	拍摄存储120帧原片,可以后期拼接4K 120帧全景视频
4K/60F/3D	拍摄存储120帧原片,可以后期拼接4K 120帧全景视频。
4K/30F RTS	拍摄存储原片和实时拼接4K30帧视频
4K/24F/3D RTS	拍摄存储原片和实时拼接4K3D视频
Customize	相机自定义选项,用户可快速选择此项应用最近一次使用App操控或者二维码扫描时保存的参数。使用详情见第六章 <u>6.2</u> 。

二、使用App录像

• 用App控制相机录像(以安卓手机App界面作演示)

点击进入拍照模式,App会自动加载预览流,待完成后可进行对应的拍摄,拍摄过程中预览画面为1FPS的帧率;开 启陀螺仪防抖,该按钮开启状态下,相机的实时拼接功能存储的视频画面,将自动根据陀螺仪数据进行纠正。注 意,此功能在拍摄3D 的实时拼接内容或3D 直播时无法生效。VR 模式预览按钮,点击切换至 VR 眼镜模式观看预 览效果。关闭预览画面按钮(关闭后可以省电,轻触预览区域再次开启)。

打开App,进行录像基础设置:





General (录像基础设置):

General 录像基础 设置	选项	解释	后期
Mode(拍 摄模式)	Normal(普通拍摄) 、 High FPS(Binning,高 帧率模式) 、 Timelapse(延时摄影)	高帧率模式,因为是 Binning技术实现,所以 画质比普通拍摄的视频略逊色一些。延时摄 影间隔时长必须设置为2s 以上,而间隔时间 至少得比 Shutter 时间长1s,比如设置的间隔 时长为2s,那么 Shutter 最慢可设置为1s。	除了Normal模式可以 使用实时拼接外,其 他模式需要使用 Stitcher进行后期拼 接。
Content Type(内 容类型)	360° Pano 、 360° 3D	与实时拼接的视频内容类型相关。如果拍摄 8K和4K120帧内容则无3D选项。	根据6个镜头原片类 型进行拼接,除了8K 和4K120帧内容则无 3D选项。

General 录像基础 设置	选项	解释	后期
实时拼接	实时拼接选项(非光流 拼接),默认关闭,如 果开启后,则需要选择 实时拼接存储的视频分 辨率	使用前应对相机进行拼接校准。实时拼接存 储的视频最高分辨率不得超过4K。 在画面移动和有人物走动的情况下,实时拼 接不能确保画面的缝合可靠。	如果有存储6镜头原 片,则用户可配合 Stitcher 进行后期拼 接。
存储6个 镜头原片	与实时拼接配合使用	开启实时拼接后,只能选择存储5K (6*2560x1440),4K(6*1920x1440)	6*1920x1440 原片可 以拼接3840x3840 的 3D视频; 6*2560x1440原片可 以拼接5120x2560 的 普通全景视频。
原片单镜 头分辨率	8K@30F (6*3840x2160) 8K@5F (6*3840x2160) 6K (6*3200x2400) 5K (6*2560x1440) 4K (6*1920x1440)	开启存储原片的选项后,可选择每个镜头录 制的最大视频分辨率。	通过Stitcher拼接合 成,后期拼接将受原 片分辨率影响, 3840x2160,2560x1440 不能拼接3D视频。
Flat color 模式	默认关闭	后期空间更大的色彩模式,类似于 Log 功 能,可以下载官方LUT进行快速调色。	拼接完成后,需要使 用Premiere或者FCPX 等软件加载LUT。使 用方法见 <u>3.3.8</u>
音频增益	-30~30,默认为0	只针对内部mic起作用	优化机内mic录音效 果的2种方法: 1.风扇采样, 2. 关闭风扇。
Reset(恢 复默认设 置)			

基础设置	曝光设置	画面参数	曲线
模式		普通	
内容类型		高帧拍摄 (Binning)	
实时拼接		延时摄影	
存储六个镜头[原片		



Exposure(曝光设置)

Exposure 曝光设置	选项	解释
Auto 自动曝光	可调整 EV、白平衡	Normal普通拍摄情况下是 -5 ~ 5, HDR模式下 的可调整 的 EV值范围是-3.9 ~ 3.9
Manual 手动曝光	ISO 范围:100~6400 Shutter范围:普通 Shutter 为1/30s- 1/8000s WB 档位:Auto(自动白平衡)、 2700K、3200K、4000K、5000K、 6500K、7500K	一般视频拍摄快门速度设置为1/50s,在特殊情况下为了 取得正确的曝光可以配合ISO调整快门速度。
Isolated Exposure 各镜头独 立曝光	各个镜头分别进行自动曝光,可调整 EV、白平衡 后期可以通过Insta360 Stitcher进行光流 拼接,软件会自动平滑过渡各个镜头的 色差。	独立曝光适合拍摄明暗差距较大的场景,比如拍摄艳阳 高照的窗边与室内,比如舞台绚丽明亮但观众席较暗的 演唱会。
Reset 恢复默认 设置		



基础设置	曝光设置	画面参数	曲约	戋
模式		Ę	手动	•
ISO	160 20	• 00 250	320 40	00
快门速度	1/80s	• 1/100s	1/120s	3
白平衡		• 自动	2700K	32
	0	LVE 3607		
			参数模板	

Property (画面属性设置)

Property 画面属性设置	选项	解释
Brightness 亮度	-255 ~ 255	注意:画面属性设置一般不进行修改,尤其是锐度,修改后可能导致噪点增多。
Saturation 饱和度	0~255	

Property 画面属性设置	选项	解释
Sharpness 锐度	3~6	
Constrast 对比度	0~255	
Reset 恢复默认设置		



• 拍摄注意事项

手机 AP模式连接情况下,有可能会因为人群密集,遮挡物等因素,导致连接不稳定。

Pro不防水,因此不能进行水下拍摄,也不建议在下雨的天气下拍摄。

由于光流拼接算法是检测计算帧与帧之间的每个像素点,如果不能再相邻的画面中找到相似点进行缝合,就会在 移动的物体或者镜头接缝处产生波纹,比如精细垂直条纹的壁纸前,有反光的玻璃或不锈钢栏杆。因此,我们要 尽量避免这些情况,将相机放置在细节丰富不重复的场景中。

安全距离:光流拼接的安全距离为50CM。模板拼接的安全距离为1.5米,相机放置的位置要充分考虑安全距离。

考虑到在VR眼镜中观看的效果,建议拍摄人物时候,相机镜头水平高度应与成人高度相当,人物距离相机应该1.5 米-2米。

由于3D视频没有陀螺仪水平矫正功能,拍摄3D视频应该保证相机的水平,手持移动拍摄等情况建议使用稳定器。

3.2.2 【进阶】录制全景声

录制声音前,确保H2N的设置正确。

(1) 如图,将 H2N 的输入接口一侧与 Pro 的屏幕一侧保持相同朝向摆放,录制的全景声空间方向将会和 Pro 的全景 画面的各个空间的方向保持一致。





(2) 将 H2N 通过 USB 连接线与 Pro 相连接,设置好 H2N 的 USB 全景声录制模式,之后操作 Pro 正常的录像、直播 即可。使用之前请确保 H2N 的程序固件已更新至最新的版本。



进入MENU->REC->REC FORMAT->WAV48kHz/24bit;

MENU->REC->Spatial Audio->ON, 开启全景声模式。



(3) 成功设置好后,界面显示SPACIAL AUDIO,按一下红色功能键,即可开始录音。LED屏幕上显示了实时的声音波 形,右边银色转盘可以调节增益。



3.2.3 【进阶】全景延时与高速摄影

拍摄 Timelapse 延时摄影的作品时,设置好 Content Type,然后设置每张照片之间的间隔时长即可。注意,间隔时长 必须设置为2s 以上,而间隔时间至少得比 Shutter 时间长1s,比如设置的间隔时长为2s,那么 Shutter 最慢可设置为 1s。

拍摄High FPS高帧率的视频,因为是 Binning技术实现,所以画质比普通拍摄的视频略逊色一些。该模式适合拍摄高速 运动或者后期需要调整快放慢放的内容制作场景。Content Type 选择360°3D 的情况下,每路可存储1920x1440@60fps 的原片,可用 Stitcher 合成3840x3840@60fps 的3D 视频。Content Type 选择360°Pano 的情况下,每路可存储 1920x1440@60fps 的原片,可用 Stitcher 合成3840x3840@60fps 的3D 视频。

3.2.4 【进阶】全景航拍

全景航拍拍摄过程中,需要平稳飞行,飞行器自身减少不必要的转弯和变速。通过HDMI,可以使用图传监看实时画面,全景航拍一般拍摄2D画面即可,因为3D视频在距离较远的情况下,效果并不明显。

全景航拍选择在日光下拍摄,或着日出日落光线较好的情况下。夜景航拍由于发光体离相机较远,画质有所降低。

3.3.1【入门】Stitcher的视频拼接

1. 认识拍照文件的格式和存储形式



- 。视频被存储为MP4格式,H.264编码。
- 每一次拍摄会创建一个文件夹,包含所有的描述文件(gyro.bat和pro.prj)以及视频文件。当相机开启了陀螺 仪才会生成gyro.bat文件。
- origin_*.mp4的序列是每个独立镜头拍摄的原文件,用于后期的拼接。分辨率为3840x2160可以拼接最高8K的全 景视频,分辨率为2560x1440可以拼接4K全景视频,分辨率3200x2400可以拼接最高6K3D视频,和最高6K全景 视频。
- 。 preview.mp4是一个帧率为1fps的1920x960的预览文件,可以用作后期时间线参考。
- 机身内录的音频文件,经过了算法降噪, origin_0.mp4和origin_1.mp4中分别存储了2个声道的音频,最终可以 通过Stitcher拼接导出全景声。
- 。如果进行了实时拼接,那么音频和视频将都合并在pano.mp4文件里。

2. Stitcher界面介绍

Insta36090tcher									- 0	×
Insta360	STITCHER	文件	12 2 2	语 市	Mith			Stest50lan@aras	hivision.com •	-
ec.										>>
430518	Cirlanae							1718-02 0		^
								内容例型		
								10全員(左脚在上)		٠
								STERMENT (FEEDER)		
								HOUSE		0
								500m		
								12.8		
+	Ph I							8397.535		
and the property of										
104 B112.7	Proeducersc									
									\$33.W	
								ME AN		^
								9468		B B2
ISTA (ETROE PARK		使用中	BANE					C/Users\insta360\De		
Pro IBI® v200(Beta	(RH)(01 12-23	第 2月後			9112448	R5	19/1:			
Sticher 1.3.0(Beta)	ENGIN 12-21							output.jpg		
Pro 12803842/19 Wir	Mac 1.3									
Pro 10112014102.004	#40/018 12-23									
Pro MINLAND COMP										_
#0+1000-conf	10-0408 13-33							10559119	CENN	_
Colorina (Coloring)	10100 10 10 10							立印	R III	
Sourcer 201824846										
第三方統計研測院部	朝間示統二 12-23	207	1941							

- 顶部为菜单栏,分别为,文件-设置-语言-帮助,提供了文件导入,上传至谷歌街景,显示log,偏好设置(硬 软解码),硬件性能测试,语言设置,固件更新,上传日志等。
- 左边是文件列表,可以直接拖拽文件夹到此处导入文件。相机拼接(stichingbox)指的是使用Pro机身本身的性能进行拼接,操作方式详见<u>3.3.4</u>
- 左下方为Pro的官方论坛,可以查看最新的软件信息,教程,以及技术交流,反馈给insta360公司最新的建议和 意见。
- 。 中间为实时监看窗口,可以播放任意一个镜头的文件。
- 。 下方为任务状态栏,可以看到正在进行拼接的进程,和查看已经完成的任务。
- ・ 右上方是拼接设置区域,可以设置拼接内容类型(2D全景和3D全景),拼接模式(光流算法和模板拼接), 采样类型与融合方式一般默认设置即可。默认圆心位置用于优化顶部拼接和暗光条件下的拼接。

3. 硬件性能测试

由于视频拼接需要消耗大量电脑资源,使用Stitcher进行拼接之前,建议先进行测速,在设置中打开硬件性能测试,测速需要一定时间。





测试结束后,会提供电脑参考的性能结果。



4. 拼接步骤





×

选择需要的内容类型,包括2D全景,3D全景(左眼在上),3D全景(右眼在上)

拼接设置	^
内容类型	
2D全景	
3D全景 (左眼在上)	
3D全景(右眼在上)	

拼接模式可以选择新光流算法拼接和光流算法拼接,根据当前画面计算新的模板。

光流算法:基础的光流算法,拼接速度一般。

新光流算法:在原有的基础光流算法之上提升了接近3倍的拼接速度,但少部分场景的拼接效果可能不如基础的光 流算法,建议使用此算法拼接的效果特别不满意时,可以尝试基础的光流算法对比一下效果。

根据当前画面计算新模板:速度最快,但由于不是光流拼接,在有远近视差和近距离情况下效果有限。

拼接模式 (高质量)	
	¢
新光流拼接算法	
光流算法拼接	
根据当前画面计算新模板	

采样类型,如果相机是静止的,则三种采样类型差别不大,如果相机在运动状态,则采样更慢的速度采样可以获得更好的画质,这在视频的拼接中常用。

采样类型	
快速	
中等	
慢速	

融合方式,一般让电脑自动选择。CUDA:电脑使用了英伟达显卡的话,就能选择英伟达的 CUDA 技术来进行硬件 加速;OpenCL:电脑使用非英伟达的显卡,我们还提供了 OpenCL 实现的硬件加速;CPU:非硬件加速,纯 CPU 计算。

融合方式	
自动	
Cuda	
OpenCL	
Сри	

使用默认圆心位置选项对于一些顶部有遮挡物的场景,暗光下的场景,有改善拼接的作用。

导出2D的全景图片,陀螺仪水平矫正可以使画面自动水平,但3D视频的拼接不支持陀螺仪水平校正。根据导出视频的分辨率和电脑性能,选择硬件解码和硬件编码。导出视频分辨率高于4k *4K 或者在MAC上使用H265编码方式
时,不支持硬件解码。



软件编码速度就是选择越快的编码速度,拼接的越快,但画质细节可能有所损失。

比如一些静态的场景,快速的编码速度也能得到不错的画质,但运动的场景用快速的编码速度,画面细节可能会 出现一些马赛克了。这个需要用户根据内容场景、对拼接质量的需求以及对拼接速度的要求,综合考虑做出选 择。

注意,如果选了 Cuda或者OpenCL硬件加速,就没有软件编码速度这个选项了。因为这时候用的硬编。

软件编码速度							
最快							
较快							
中等		•					
高质量(较慢)							
最高质量(最慢)							

在视频拼接中设置参考帧尤其重要,参考帧指的是软件在拼接过程中以某一帧的画面计算拼接参数,应用在整个 拼接过程中。因此选取参考帧要选择需要输出的时间区间中的某一帧,该帧要处在物体运动的重要时刻,例如人 物距离最近的时刻,或以所占比例较高的场景中设置其中一帧为关键帧,例如风景拍摄。

设置参考	学帧	^
	00:00:19.05	+ 🕓
	设置并预览拼接效果	
当前参考	ぎ 帧为	
	00:00:19.05	

预览拼接效果中,可以改变参考帧,可以调节画面水平,中心视角,进行简单的调色。顶部优化功能能够针对顶 部有规则线条的场景进行优化,如天花板空调排风口。注意,3D视频的拼接中,没有调节画面水平和中心视角的





选取需要导出的时间段,一般来为了节省时间和电脑资源,导出有效的片段更方便后期剪辑。



分辨率除了预设的分辨率外还可以自定义。

分辨率	自定义
6K (6400 x 3200)	
5K (5120 x 2560)	
4K (3840 x 1920)	
2.5K (2560 x 1280)	

输出格式							
	MP4						
	PNG						
	JPG						

Stitcher支持H264和H265的编码,H265编码虽然有更好的画质和更低的存储空间,但很多VR播放器和剪辑软件的 支持情况较差,尤其是在进行剪辑的时候,H265编码对硬件要求很高。

编码方式	
H264编码	
H265编码	

渲染配置是H264编码时可选的一个配置参数。baseline, main, high三个标准的压缩率越来越高,对播放器的解码 性能要求也越高。

這染配置	0	
Baseline		
Main		
High		
2007		

一般来说,Stither根据分辨率设置,自动匹配的预设的码率,4K 2D全景推荐60Mbps,4K3D全景推荐120Mbps。

码率	- 6	0 Mbps	+
帧率	29.97	fps	٥

音频类型,如果选择全景声,则视频中会带有4个声音轨道,如果选择普通音频则只有立体声轨道。

音频类型	
全景声	
普通音频	
无	

也可以选择单独导出音频文件。



输出路径和输出名称可以进行设置。设置完成后可以添加到待处理列表,或者立即拼接。

输出路径	
G:\footages	
输出文件名称	
VID_2018_05_06_21_37_46_2018071117	
添加到待处理列表	
立即拼接	

拼接任务栏中可以查看拼接进度,全景视频拼接过程中,还可以终止拼接,软件会自动保存已经拼接好的部分。

处理中	已完成				
源文件夹		导出文件名	状态	操作	
VID_201	8_05_06_21_37_46	VID_2018_05_06_21_37_46_2018071117	4.73% 00:03:29 剩余	×	

3.3.2 【入门】视频的帧率调整与光流插帧功能

Stitcher 原先导出视频都是以原片帧率为准。比如拍摄8K@30fps 的视频,导出的视频也必须是30fps。如果需要调整帧率,需要使用第三方软件处理。现在用户可以在导出视频的同时选择合适的帧率了。

		×
垦虫的脑葱		
		÷
	29.97FPS (默认)	
	59.94FPS (光流插帧)	
	25FPS	
	24FPS	
	23.98FPS	
	5FPS (适用于谷歌街景)	
	1FPS (适用于谷歌街景)	
	_	兄友

并且我们还提供了光流插帧的帧率选项,可将视频的帧率提高两倍导出。比如30fps 的视频可以选择导出成60fps 的视频,提高视频被观看时的流畅度。比如在使用VR 头显观看全景视频时,高帧数(60-90fps)的视频可以减少眩晕感, 提供流畅的观看体验。

30fps 与60fps 的视频效果对比见视频: https://v.qg.com/x/page/k0522okimwd.html?start=2

请参照以下视频进一步学习如何使用光流插帧: https://v.qg.com/x/page/m0529cvzvvw.html

3.3.3【入门】合成Timelapse的工作流程

Insta360 Pro拍摄的照片是以照片组序列的形式保存在以PIC_*命名的文件夹中。

使用Insta360 Stitcher 可以拼接导出最高8K的全景图片序列。

在这个示例中,我们导入了一个605组照片序列的全景延时文件,设置导出了8K的2D全景图片,预计花费12分钟左 右,最终在G:\footages\Beijing Timelapse文件夹中导出了605张全景图。



注意!延时拍摄拼接导出时不能勾选陀螺仪水平矫正,否则会出现画面抖动偏移。

在拼接预览界面里面我们调整画面中心位置为十七孔桥,并打开参考线调整水平,并保存应用当前效果。



打开Adobe Premiere CC2018,按照序列导入,

Import I													×
e + 📋 > That R - > Vale (b) - Natages - Beijegtimique - p													
Organize New fulder												H • 0	0
Departments Personnents Personnents Personnents VED Diverses VED Diverses VED Diverses VED Diverses Nontagen Nontagen Nontagen Nontagen Nontagen Nontagen Nontagen		VD.2017.04.34.1 (31.00.11.04.24 ,34.11.34, pubpet ,34.11.34, pubpet	V0.2017.04.241 V0.2017.04.241 J0.11.34_pubpet 	VD.3017.04.34,1 (31,00,11,04,24 ,34,71,94,24dpst ,342,pg	V0.2017.04.24.1 16.23.05.04.05 .54.75.34.04.05 .54.75.34.040pt .555.ptg	VD.3017.04.34,1 (31,00,11,04,34) ,34,11,34,140,44 ,394,pg	V0.2017.04.041 (31,20.34.04.05 ,34,11.34,340,04 ,951,09	VD.3017.04.34,1 (31,00,11,04,34 ,34,11,34,340,44 ,398,jag	V0.2017.04.041 (31,81,94,94,94 ,34,71,94,94 ,947,99	V0.017,04,34,1 (31,02,14,04,39 ,34,11,14,04,04 ,368,pg	V0.2013.0.01 (31,81,91,91,91 ,31,11,31,34,94 ,31,131,34,948,44 ,931,89	VD.2017,06,24,7 VD.2017,06,24,7 VD.2017,06,24,7 VD.2017,06,24,7 VD.2017,06,24,7 VD.2017,06,24,7 VD.2017,06,24,7	Î
Dealbine Dealbine		VID.3017.06.34,1 9.30.00.18,06.29 .34,71.36,04pet .5917.pg	VO. JULY JALAN U.H. N. JULY JALAN JALI JALAN JALI JALAN JALAN	VD.3017.06,34,1 1,31,80,14,96,35 ,34,71,31,04,94 ,513,99	V0.3017.06.36.1 633.06.10.96.30 ,34.31.36,04.94 ,94.899	VD.3017.06,34,1 9,31,80,14,96,39 ,94,71,31,04,94 ,915,89	10,2017,34,34,1 6,32,32,31,36,29 ,34,11,34,24,29 ,34,11,34,24,29	VD_017.06_36.1 VD_0017.06_36.1 VD_001_00_000 	VOJOTOKJAN UJURIJAJA JULIKANA JULIKANA	V0.017.06.34.1 9.31.00.18.05.0 .34.11.01.04.04 .519.jag	VID_2017_01_01 VID_201_01_01_01 VID_201_01_01_01 VID_201_01_01 VID_201_01	VD.317.06.34.1 10.30.70.06.39 30.70.70.06.04 30.30	l
Concernments Concernments Concernments Concernments Concernments Music Music Concernments Conce		VID.2017.04.34,1 9.31.00.11.04.29 .34,71.31.output .522.prg	V0.3017.94.34.1 8.31.02.01.34.29 .34.17.04, pedgent .561.pp	VID.3017.04.34.1 9.30.00.14.04.29 .34.17.04.pvdpat .504.prg	V0.2017.94.34.1 4.31.76.104.29 .34.71.94,page	VD.3017.04.34.1 9.30.00.19.04.29 .34.17.19.04.04 .58.jpg	VD_2017_36_36_1 8,32,30,10,06,29 ,34,11_36,30,30 ,34,11_36,30 ,34,11_36,30 ,34,11_36,30 ,34,11_36,30 ,34,100 ,34,100,100 ,34,100,100,100,100,100,100,100,100,100,10	VD_2017_06_34_1 9.20.00_18_06_29 	10,017,04,04 14,01,01,04,04 14,01,04,04 14,01,04,04 14,01,04,04	VD_3017_06_34_1 9.51.00_11(06_36_1 .14_11_06_and .00_ang	10,017,01,01,0 10,017,01,01,0 1,01,01,01,01,01,01,01,01,01,01,01,01,01	VD.3017.04.34,7 9.33.02,10,87,7 ,9.17.06,144,04 ,902,049	(
P(RR (10.141.00) int (1.1 Community (0.1 Economists (0.1) ECOCK (0.1 Software (P.)		VD.2017.04.34.1	WURRAW	V0,017,01,34,1		V0,017,04,34,1		V0.017.04.34.1		V0,3017,04,34,1		VEJOIT, M. JACT	
Video (50) COR Drive (44) PriPETENDERE (0) PriPETENDERE (0) Channes Channes Channes	Ļ	AUDiodes	JUCRONAL STREET	30000444	,Mag	SCOCLARK STAR	SUCCentral Marg	3000.000	SUCCentral Marg	Alley	AUCRUMPH Alage	AUDOLANDA JAUNA	
File name (V0,3017,01,34,1	0.000	96,28,14,11,14,ovtp	4,000 jarg							input?	 Al Supports Open 	d Media (* 266* 36 General	¥

新建sequence,注意设置为7680x3840的分辨率。



由于处理的是更高分辨率的延时项目,对电脑配置的要求很高,整个剪辑过程中出现卡顿是很正常的事。如果画面有 闪烁,可以使用其他的延时摄影去除闪烁软件,例如 **LRT(Lightroom Timelapse)**;或者DE:Flicker。

DE:Flicker插件支持After Effects,将那些闪烁的部分用平滑的方式处理掉,并且可以自动保留图像细节,从而使整个画面显得流畅自然。它不仅可以修复因为人工光源导致的闪烁现象,还可以修复因此引起闪烁的其他对象,即使这些闪烁的对象是以不同的速率存在着。

DE:Flicker共包括以下3款滤镜:

DE:Flicker High Speed,常用来处理高速拍摄时产生的闪烁现象。

DE:Flicker Timelapse,常用来处理延时拍摄时产生的闪烁现象。

DE:Flicker Auto Levels,可自动分析画面属性,如颜色、亮度等,并自动去除闪烁现象。

在剪辑软件中,把多段全景素材拼接在一起,经过剪辑调色后,既可导出。

由于H264编码的分辨率限制,最高只能导出4096*2048大小的MP4视频,如果需要更高分辨率的视频,需要导出为其他 格式。例如,QuickTime格式,编码器选择GoPro CineForm. 或者HEVC格式。

可以导出7680x3840的视频。



注意勾选该视频为VR全景视频。这样才视频已经写入Metadata全景信息。

✓ VR Video			
Video Is VR			
Frame Layout:	Monoscopic		

3.3.4【入门】Stitching Box使用

Stitching Box使用教程

Stitching Box功能是通过Stitcher 连接 Pro 相机,通过直接读取相机当前的文件列表,将创建的拼接任务交由相机直接 拼接并保存到存储卡中。此功能将不占用用户的电脑性能。 以下为Stitching Box的基本操作步骤:

					 Inata3605titcher			
Insta360' STITCHER	\$ 1 9	88	88	40				V1.10
- 								~
-							202.0	
							FIRST (RITE)	
REAL PROPERTY AND								
								•
1000								
NOTIFIERS Sealing stacing								
NUT-PRODUCT BREEFLERE NUT-PRODUCT BREEFLERE BREEFLER AP (AP BREEFL								
							9008	^
· б П С.								888
807739900048039870 P	10.01							
3.9								
							2.575	

(1) 首先使用 Stitcher,在 stitching box(相机拼接)面板下连接相机

(2)连接完毕后可以看到相机存储设备里的文件,此时点选文件正常添加拼接任务,将利用 pro 的硬件去拼接,不 再占用电脑的性能



(3) Stitching Box(相机拼接)目前只有较为基础的功能,支持照片(除了 Raw)和视频的拼接,并且默认使用 Pro 相机的硬件进行硬件加速,不再占用电脑的性能来拼接。而光流插帧、超分辨率等高级功能暂时还只能在电脑本地拼 接使用,未来会被迭代更新到 Stitching Box 中。

详细请查看以下视频: https://v.qq.com/x/page/v0529b2eyeh.html

3.3.5【入门】Premiere cc 2018剪辑介绍

Premiere CC 2018已经内置沉浸式视频的效果和转场。在此以Premier 2018 CC为例子进行介绍剪辑的流程。 新建工程 4K test,导入几段素材。

Adds Anise Star C 2019- Systeman page 1.8 Mal gamp ¹							
Pile Edit Clip Separate Markets Draphics Window Help							
Same Includ: 8 Ohd Lands Lands Longer Autor Op Marc.		Augun (wanganen) it The (with) Advence (wanganen)		10 E			
				45 Gev 1 (1995)			
				the h			
				Exercise Graphics			
				Inertial lased			
				Canada Calar			
				Weinstein			
10000 E -				Balan.			
				miny			
• 1 1 1 + + + + +				Cation			
Paged #3wd # Industry. Unrise				Look			
in Windows				Logicy the Angelein			
P 10				Logera Tita Dates			
1000 AUX 1000	1.2			ugey the fails			
	1.2			Copyrights Active			
5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1							
VARIALL DE VARIALE DE VARIALE DE							
• 10 • 0 · · · · · · • • • • •							
¢				6			

新建序列设置为3840x3840,此序列是剪辑4K3D项目,所以分辨率要设置为1:1,若是2D全景视频,则应该设置为 2:1,一般以3840x1920分辨率居多。

New Sequence	×
Sequence Presets Settings Tracks VR Video	
Editing Mode: Custom	
Timebase: 29.97 frames/second	
Video	
Frame Size: 3840 horizontal 3840 vertical 1:1	
Pixel Aspect Ratio: Square Pixels (1.0)	
Fields: No Fields (Progressive Scan)	
Display Format: 29.97 fps Drop-Frame Timecode V	
Sample Rate: 48000 Hz ~	
Display Format: Audio Samples 🗸	
Video Previews	
Preview File Format: I-Frame Only MPEG Configure.	
Codec MPEG I-Frame	
Reset	
Maximum Bit Depth	
Composite in Linear Color (requires GPU acceleration or max render quality)	
Save Preset_	
Sequence Name: 4K 3D TEST	
OK Cancel	

设置视频为 VR Video,选择layout为 上下的3D模式。

New Sequence			×
Sequence Presets Settin	igs Tracks <mark>VR Video</mark>		
VK Properties Projec Horizontal Captured V	tion: Equirectangular lew: <u>360</u> *	Vertical: 180 *	nder ~

遇到设置不匹配问题,选择保留当前设置。



为了流畅预览,推荐预览清晰度为1/4. 在快捷按钮里面,有一个VR模式,可以快速预览全景画面。





在时间线上剪辑素材;



在Premiere CC 2018中内置了沉浸式视频效果,Effcts-Immersive Video中提供了11种效果。

ln 📃	
	VR Blur
	VR Chromatic A
	VR Color Gradie

- 📫 VR De-Noise
- 📫 VR Digital Glitch
- 📫 VR Fractal Noise
- 🛄 VR Glow
- 📫 VR Plane to Sphere
- VR Projection
- 📫 VR Rotate Sphere
- 📫 VR Sharpen

其中最常用到的是VR Rotate Sphere(球形投影)可以改变全景的X Y Z轴方向,从而调整画面中心和水平。

~ 1	× VR Rotate Sphere		<u> </u>
	$\bigcirc \square \not\!\!\!$		
	Ö Frame Layout	Stereoscopic - Over/Under \vee	<u>୍ର</u>
>	Ö Tilt (X axis)		<u> </u>
>	Ö Pan (Yaxis)	111.0 •	<u> </u>
>	Ö Roll (Z axis)		<u> </u>
	Ö Invert Rotation		<u>୍</u>

VR Plane to Sphere(从平面到全景),可以将平面的文字,图片,视频等加入到全景视频中,并自动适应了球面畸变。

添加一个圆形LOGO到素材箱,应用VR Plane to Sphere效果,选择Stereoscopic-Over/Under即在3D的上下画面中都添加 了底部logo。

~ f	ĸ١	/R Plane to Sphere		হ
	¢	$\supset \Box \not$		
	Č	Frame Layout	Stereoscopic - Over/Under 🗸	€
	Č	Scale (Degrees)		শ
	Č	Stereo Disparity (Degrees)		শ
	Č) Feather	10.00	Ð
		Rotate Source		
		Rotate Projection		
		Ö Projection Tilt (X axis)		গ
		Ö Projection Pan (Y axis)		Ð
		Ö Projection Roll (Z axis)		Ð



新建文字标题,应用VR Plane to Sphere效果,复制2层,调整效果,可以将文字放在球面里面的各个方向。



过渡转场Video Transition-Immersive Video,有8种转场效果,在Premiere中的转场只有溶解转场可以应用在全景里面,其他的转场效果有不能够适配两端缝合。

🕆 🔲 Video Transitions	
> 🗖 3D Motion	
> 🗖 Dissolve	
> 🗖 FilmImpact.net	
> 🖿 FilmImpact.net II	
🗸 🛄 Immersive Video	
🗾 VR Chroma Leaks	60
🗾 VR Gradient Wipe	<u>60</u>
🗾 VR Iris Wipe	<u>60</u>
VR Light Leaks	<u>60</u>
VR Light Rays	<u>60</u>
🗾 VR Mobius Zoom	60
VR Random Blocks	<u>60</u>
🗾 VR Spherical Blur	60

在三段素材中间加入转场,可以看到是整个画面过度的,两端缝合处也很好的适应了。



4K 3D TEST * VR Gradient Wipe		▶ 500 00,00,1 00 ,00,00,1
•		VID_2017_04_11_21_35_\$1_20170518165
L		<i>k</i>
		VID 2017 04 11 21 38 10 20170518183
	Alignment: Center at _ ~	
Chan Artical Countries	_	
show Actual pources	U	
the first of the second		0
Vit Gradient Wipe		<u>0</u>
O Frame Layout	Stereoscopic - Over/Under V	
O Gradient Layout	Stereoscopic - Over/Under	<u>1</u>
Gradient Layer	None v	<u>0</u>
Gradient Image	Select Image	
Ö Invert Gradient	0	<u> </u>
> O Smoothen Gradient		£
> Ö Feather		ച
 Rotate 		
> Ö Tilt (X axis)		ച
> Ö Pan (Yaxis)		ച
> O Roll (Z axis)		<u> </u>

剪辑完成后即可导出视频,在这里要注意的是由于H264编码的分辨率限制,最高只能导出4096x2048大小的全景MP4 视频,或者最高2304x2304的全景3D视频。

因此如果需要更加高分辨率的视频,我们选择其他的编码格式导出,推荐QuikTime格式,或者HEVC格式。

	Match Sequen	ce Settings				
		QuickTim	ie			
		Custom			*	\$
	Comments:					
	Output Name:					
	Export Video	🖌 Expo	rt Audio			
	Summary					
	Output: G:\f 384 Unc	ootages\4 0x3840 (1.0 compressed	(3D TEST.mo)), 29.97 fps, Pr 1, 48000 Hz, St	/ ogressive, Qua ereo, 16 bit	lity 100, J	PEG 20_
	Source: Seq 384 480	uence, 4K 3 0x3840 (1.0 00 Hz, Ster	3D TEST)), 29.97 fps, Pr eo	ogressive, 00;0	0;43;01	
Eff	ects <u>Video</u>	Audio	Captions	Publish		
	✓ Video Codec —					
	Video Codec:	JPEG 20	00			
	Basic Video Setti	ngs				
					Match	Source
	Quality:				o	
	Width:		20			
	Height:					
	Frame Rate:					~ 🗹
	Field Order:					~ 🔽
	Aspect:					~ 🗹
	Render at Maxim	um Depth				
	Depth:	🔵 8-bpc		O 8-bpc	+ alpha	

3.3.6【入门】FCPX剪辑介绍

Final cut Pro 10.4之后的版本,已经开始对VR剪辑进行了优化支持,并加入一些全景效果,目前的为止的版本只支持 4K全景和4K3D全景的剪辑。

打开FCPX新建一个资源库,或者在现有资源库中新建一个事件,我们可以看到视频中可以直接选择360视频格式,分 辨率有3840x1920和4096x2048两个选项

事件名称:	360 test			
资源库:	未命名	0		
	🗹 创建新项目			
起始时间码:	00:00:00:00			
视频:	360°	3840x1920	29.97p	0
	格式	4096x2048	速率	
	360° 单视场	2		
	投影类型			
渲染:	Apple ProRes 422	2		
	编解码器			
	标准 - Rec. 709	2		
	颜色空间			
音频:	立体声	48kHz ᅌ		
	通道	采样速率		
使用自动设置			取消	好

投影类型友360单视场和360立体两个选项,如果选择建立3D全景即360立体,分辨率友3840x3840和4096x4096两种。





在FCPX的片段区中,导入了3条全景视频,视频左上角有全景属性图标。右上角项目属性中显示了这是一个360度的视频项目。

🤨 🗘	未命名项目	00:00:00:00
3840 × 1920 29.	97p	立体声 48 kHz
360°		修改

										2 0
5 0 B		104.0	A 18 2 2 18	3840 x 1800 1 28.07 (pt. 2287	# 80530	18th - 18	8 - O	+		
* 22 8.05								3840 - NOT 2117	_	20214000
 In NUMB 	• ## 00							380*		
> E 360 test	>>>>>>>	806/80								
D 2018-6-25	I I.	0870791004						1015		
• D XR08	1 1									
										846
	* MB (3)									
	0							12003004		
	A DE COMPANY									
	The second	S 200 200	100 C							
	plan	VID,2017;8.42418								
	0									
	Sector Land									
	Sales Price	19								
	Treatower	16.7								
#1 음음문:									++ +	• U 🧶 P
⊈ seconderate () () () and							30			ERMARA :
									0	
									0	
							<u></u>	I SUGARN		
								r		
							14		In the local division of the local divisiono	In the local division of the local divisiono
										The state of the s
La construction de la constructi							- 3		In the local division of the local divisiono	Management
									-	
									THE OWNER WATER OF	THE OWNER WATER OF TAXABLE PARTY.

将视频片段添加进时间线进行剪辑,右边的效果栏可以看到一些FCPX内置的360效果。

#1 요요요요. **			***	• U 🗢 H
				ERMMRM 0
			-	
			04	
			0	
		3011506485		
		H02		
		A85	In Column 2	In the local division of the local divisiono
O HE JULL O JULY OTHER				
Carl and the second of the local day			PROPERTY OF	The second se
A REAL PROPERTY AND A REAL PROPERTY AND				100-101
			Traces	
			-	-
			NAME OF TAXABLE PARTY.	Index and
		1991	0.00	10.00
		1944		

使用效果360修补可以进行简单的补地。这是一个非常实用的效果。





此外还有一些全景视频的光晕,模糊,锐化等效果可以根据自己的需要添加。

在剪辑主显示窗口上,点击鼠标右键可以调取重新定位功能,此功能可以改变全景视频的主视角,



鼠标左右拖拽可以将人物居中,而且可以添加关键帧,使画面按照事件自由改变视场角度。



在字幕工具区中,FCPX内置了7种360字幕预设,可以适应全景视频的球面畸变。

••	• ↓ • •	ò			
>>>>) *	ô" 📅	已安装的字幕 ≎			
▼ 国	字幕			Q搜索	
T	3D				
T	3D 电影				
	360°	360" TUMBLE 3D	360" BASIC 30	360° FADE 30	
T	构件出现/构件消失	360° 翻滾 3D	360° 基本 3D	360° 渐变 3D	
T	缓冲器/开场白				
T	下三分之一				
T	元素	360° SCALE 3D	360° TEXT SPACING 30	360° ROTATE 3D	
	制作人员	0000 /8th 00	0000 ******255 00	0000 #### 0D	
	AddMotion	360° 搁放 3D	360° 又本间距 3D	360° 旋转 3D	
	Alpha Pop				
	ANIMO Motion Blur	360° CUSTOM 30			
E	ANIMO eset Loader				
T	ANIMO SUGARfx	360° 自定 3D			
T	Bristol SUGARfx				
T	Chainsmokers Titles				
T	CineFlare CineText				
	CineFlare HandHeld				
T	CineFlare KineticText				

给开始的片段的位置加上一个360基本3D字幕, MY 360 WEDDING, 在字幕属性中可以修改字体大小等。



打开显示中的360检视器,可以在左边视频窗中拖拽预览任意角度画面。



在设置中可以打开输出至VR头显,例如HTC VIVE,可以更真实的实时观察效果。



将任意图形、静态图像或视频放入 360° 项目中,将一个平面素材,例如一个logo签名添加进入时间线,可以看到自动 打开了360变换,在这里重新调整位置和大小以完美适应 360° 场景。



此外,在非360项目中,还可以添加360全景的素材,激活方向,即可在右边的方向窗口中通过设置XYZ轴和视野大小 进行录屏,将全景变成2D画面。

		۲	~	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	Ć
			۲	方向	
1	1	do:r	<u> ~</u>	变换	ľ
		90.ç	þ	裁剪	
				变形	



最后导出。

🗯 Final Cut Pro	文件 编辑 修剪	标记 片段	修改	显示	窗口	帮助			
• • • 🗸 o 	新建		•						
 ご の ご ご ○ ○<th>打开资源库 关闭资源库"未命名" 资源库属性</th><th></th><th>▲ ۲#^</th><th></th><th></th><th>所有片創</th><th>8 0</th><th></th><th>Ę</th>	打开资源库 关闭资源库"未命名" 资源库属性		▲ ۲#^			所有片創	8 0		Ę
 ▶ ■ 智能精选 ▶ 図 360 test ▶ 図 2018-6-25 ▶ 図 宝安公园 	导入 对媒体进行转码 重新链接文件 导出 XML		•	06					
	导出字幕 共享 发送到 Compressor 烙 ITMS 顶目包发送)	쮄 Compress	>	DVD. 母版	 文件(】 。沿冬:	扰认) 720p	жε		
	存储视频效果预置	£j Compresso	,	Appl Appl Appl Face	e 设备) e 设备) e 设备, book…	1080p 4K			
	拷贝到资源库 移到资源库 整合事件媒体		A A	YouT Vime Xsen	ube o d Motio	on			
	整合 Motion 内容 删除生成的事件文件 合并事件			添加	目的位于	*	_	J	
	在浏览器中显示 在浏览器中显示项目		⊕F ℃ ⊕ F	vflower					
	在访达中显示		ሱ % R	页 (共 5 项	1), 18:14	L.			
索引 🕒 🖓	移到废纸篓		¥×						4

3.3.7【入门】官方插件在premiere上快速剪辑

Insta360 Stitcher 版本1.7.0 以上新增可选安装的 Premiere 插件,使用该插件可以直接导入 Pro 的视频原片在 Premiere 中进行剪辑和导出。支持 Premiere CC Pro 2017/2018。

下载地址: <u>https://www.insta360.com/download/insta360-pro?inspm=6f8b88.d9d6a3.0.0</u>

点击安装 Stitcher 1.7.0 build 201805180258.exe ,安装到 "Select Additional Tasks" 这个界面时会看到多出了一个 "Install plug-in for premiere" 的选项,默认已勾选,点击 next 继续安装。此插件兼容 Premiere Pro CC 2017/2018版本。 请注意,在安装 Stitcher 的过程中请务必关闭 Premiere,否则会导致插件的安装失败。



当该版本 Stitcher 安装完毕后,打开 Premiere ,在新项目中点击顶部菜单的 "window"->"Extensions"->"Insta360Pro Importer",即可打开插件。

R .	dobe P	remier	e Pro CC 20	18 - E:\pre	niereproject	\test PR plu	igin.prproj						
File	Edit	Clip	Sequence	Markers	Graphics	Window	Help						
						Work	spaces	>					Editing
1						Find	Extensions on Exchange						
50	irce: (no	o dips)	E Effec		Audio	Exten	isions	>	Ν	Insta360Pro Importer			Program
						Maxi	mize Frame	Shift+'	105	Magic Bullet Colorista I	V		
						Audi	o Clip Effect Editor						
						Audi	o Track Effect Editor						
						Adob	be Story						
						🗸 Audi	o Clip Mixer	Shift+9					
						🗸 Audi	o Meters						

点击选择Import图标,导入原始视频所在的文件夹。该插件在导入Insta360 Pro 原片视频素材前,需要选择内容类型,可选"Monoscopic"、"Stereo(Left Eye on Top)"、"Stereo(Right Eye on Top)"。目前的版本只支持导入视频文

件,不支持导入图片。

			x
h	nsta360Pro Importer ≡		
	Content Type		
	Monoscopic	•	Import
	Monoscopic		
	Stereo (Left Eye on Top)		
	Stereo (Right Eye on Top)		

注意文件夹路径应该选择所在的磁盘路径,不能选择快捷路径。对 Insta360Pro 的视频素材来说,原片单镜头画面比 例为16:9的素材导入时只能选择 Monoscopic,原片单镜头画面比例为4:3的素材导入时可任意选择三种其中之一。每次 导入时支持同时选择多个文件夹同时导入,但若有不符合内容类型的视频素材将会被忽略。(比如选择导 入"Stereo(Left Eye on Top)"的视频时,选择了原片单镜头画面比例为16:9的8K 素材,该素材将不会被导入)

Fits Edit City Sequence Marks	rs Graphics Window Help											
Seen (sector) a the latest			_		Pagan (r	n (manual) 1						
	Select project file											ж
	4	- 18							0	Search Volies		1
	Organiza * New fulder										11.1	•
	📪 taz H pispis	1	Name	Date modified	7,0+	Size						
	Condonae		V0.210.00.00.707.4	61422103-01764	File fullier							
	👷 Thia PC		VEXILIARIA	\$1420103-KUPM	File fullier							
	Desimp		V0,210,01,01,01,01,01,01	61420103-0.PM	File fullifier							
	Decomment Decomment	- 1	VEXHOROR/2000	\$142010 Sec.PM	File funder							
	installed.clst.166.6.000	- 1										
	Music	- 1										
	Picture .	- 1										
	PRES (NO. MILLION	- 1										
	int(C)	- 1										
00,00,00,00	- Decuments (D)	- 1										
	· ROX(0)	- 1										
	- Video (50	- 1										
Print Section 1. 1991	- ROOM (81)	- 1										
Day, Just 10, discharger	Adulte Alter (Werls Auto-Save	- 11										
2	Adde Aler Mark B 2587											
	Reducted Sector											
	CloudMarie											
	📫 PErapat											
	instabili Ar											
	Industry and a second second											
	Installed能能能能能能能能能能能能能能能能能能能能能能能能能能能能能能能能能能能							D-				
	MyDownlash											
	Adder (VEUPOLIURUPUT)	.40										
• II • 0 0										Select Folder	Gencel	
0												
🛚 O 🖪 📓	🤨 🗗 🗷 🖬 💻 🌖											

点击 Import 导入一个8K 视频的文件夹,premiere 左下方的素材区将立即出现该视频原素材,并且已经显示了拼接后 的效果,将该视频素材添加到时间线上,我们发现播放该视频的时候,默认打开了已关联代理视频的按钮。这正是插 件的机制,在导入8K 分辨率视频原片的同时会生成一个快速代理,并且生成该快速代理文件并不消耗性能和时间。

			then	ALC: No. 40	Assembly	Auto Color	May a logic	n Ubrahas	managing		
Seen (model) at the co-							Pagan (no against				
				Inductor Pro Imp							
							lager.				
						Contract Type Original Tales	Stanope O				
ALC: NO. 10. 10.											
The second se											
Project lost PR plugin (2) 1141											
St. and an believe and											
			H								
Dec se											
HOROGODAL											
6 II = 0		- / 1									
4 O 7 🗖	- 18 🛃	L 19									

点击拼接设置,可以对视频的拼接效果进行调整和预览,与桌面软件Stitcher一样,可以选择不同的StitcherMode拼接 模式,Sampling Type 采样类型,Use Default circle Position,Gyroscopic Stabilization。这里的设置,在最后导出视频 的时候将自动调用,最后和视频渲染一起拼接导出,拼接导出的速度和 Stitcher 的速度是一样的,都能够做到硬件加





Preview Stitching effect



因此,高效处理全景视频,可以批量导入多个视频文件夹,我们利用Premiere进行快速剪辑和导出。按照3.3.6的方 法,新建一个剪辑序列,直接在时间线上对视频进行剪辑,由于我们剪辑的是8K视频,此时的视频播放的取决于电脑 性能,性能高的电脑可以达到每秒3fps的播放速度。



按照<u>3.3.5</u>的方法,我们可以添加转场,文字等等,最后导出视频时,将自动将视频拼接渲染好导出,极大节省了拼接 时间。



3.3.8【入门】LUT的应用

使用 Flat color 模式拍摄的视频,可使用 Premiere、DaVinci 等后期软件,加载此预设LUT(前往下载 http://static.insta360.com/software/Pro/LUT/Pro_FlatColor_LUT_v1.1.0.zip?inspm=77c1c2.6947c3.0.0)

适用于固件 v206 及之后版本的 Flat color 视频 LUT。

支持AfterEffects、Premiere、DaVinci、Final cut、Photoshop、Lightroom等主流调色软件。

下载解压Flat Color LUTs v1.1.0.zip, 获得两个LUT文件,一个是固件版本165以前的,一个是固件版本206以后的。 Name

Pro_FlatColor_LUT_v1.0.0(For FW v165 and previous versions)
Pro_FlatColor_LUT_v1.1.0(For FW v206 and above versions)

打开Premiere,导入使用Flat Color 模式拍摄的文件,添加效果Lumitri Color,选择Input LUT ,添加导入本地的LUT文件。



视频自动加载了LUT后,自动将颜色调整还原。



在此基础上我们可以进一步调色,获得满意的效果。



3.3.9 【进阶】Mistika VR, AutoPano Video第三方软件 拼接

1. Mistika VR 视频拼接

Mistika VR官方教程: https://vimeo.com/channels/1242739

Mistika VR 购买地址: <u>https://www.sgo.es/mistika-vr/</u>

打开Project manager,选择New manager,Mistika VR的所有分辨率的设置都必须事先在项目project中设置。这样导出 的时候才能够按照希望的分辨率导出。在这里选择设置Video Format为7680*3840.



🔍 New Project		?	×
Project Name	TEST 8K		
	7680x3840		
Video Format Frame Rate	1920x960 2048x1024 3840x1920 4096x2048 6144x3072 7680x3840 8192x4096 12288x6144 16384x8192		

文件导入方法1:

在顶部菜单栏中选择Scene->Add Cemara,打开素材预览窗口,找到素材所在路径,勾选6个镜头文件名,鼠标右键选择Load。





文件选择方法, File Per Segment 可以设置为6,因为这是6个镜头的素材。



也可以选择使用Use Default Preset,使用预设快速设置拼接,在文件夹中找到该素材相应的拍摄设置 Insta360Pro_3200x2400.grp,因为这个素材是使用6K3d模式拍摄的,每一个镜头分辨率是3200x2160,如果素材是8K 模式拍摄,则应该选择Insta360Pro_3200x2400.grp。

		7 U 10		
rganize 👻 New folder			188 •	
Quick access	Name	Date modified	Туре	Size
Desktop 💉	GoProKolorAbyss.grp	4/27/2018 7:14 PM	Microsoft Progra	
L Downloads	GoProOdyssey.grp	4/27/2018 7:14 PM	Microsoft Progra	
Decements at	GoProOmni.grp	4/27/2018 7:14 PM	Microsoft Progra	
Documents *	GoProX2Entaniya250_4to3ratio.grp	4/27/2018 7:14 PM	Microsoft Progra	
Pictures x	GoProX3Entaniya220_4to3ratio.grp	4/27/2018 7:14 PM	Microsoft Progra	
USB Drive (H:)	GoProX3Entaniya220_16to9ratio.grp	4/27/2018 7:14 PM	Microsoft Progra	
Beijing timelapse	GoProX4Entaniya220_16to9ratio.grp	4/27/2018 7:14 PM	Microsoft Progra	
footages	IndieCam.grp	4/27/2018 7:14 PM	Microsoft Progra	
mistika vr Project	Insta360One.grp	4/27/2018 7:14 PM	Microsoft Progra	
Pro ElatColor LUT v110/Eor EW v206 and shows v	Insta360Pro_3camera.grp	6/11/2018 3:51 PM	Microsoft Progra	
	Insta360Pro_3200x2400.grp	4/27/2018 7:14 PM	Microsoft Progra	
Creative Cloud Files	Insta360Pro_3840x2160.grp	4/27/2018 7:14 PM	Microsoft Progra	
Condition	iZugar_Z2XL180_2432x2432.grp	4/27/2018 7:14 PM	Microsoft Progra	
OneDrive	iZugar_Z2XL180_2880x2160.grp	4/27/2018 7:14 PM	Microsoft Progra	
This PC	iZugar_Z3Xc.grp	4/27/2018 7:14 PM	Microsoft Progra	
Desktop	iZugar_Z4X_4_3.grp	4/27/2018 7:14 PM	Microsoft Progra	
Documents	iZugar_Z4XLgrp	4/27/2018 7:14 PM	Microsoft Progra	
- Downloadr	iZugar_Z4XL_2432x2432.grp	4/27/2018 7:14 PM	Microsoft Progra	
v Dominous v	٢			
File name: Josta2600so 2200-2400 or				
The name Instasoupro_s200x2400.grg	,			

文件导入方法2:

直接在文件夹中选中6个镜头素材,拖拽到Mistika VR的主界面下。



文件选择方法,File Per Segment 可以设置为6,因为这是6个镜头的素材。



导入之后可以快速使用Stitch->Use Insta360Pro Calibrate 进行拼接。





也可以使用Import Stitch导入该素材拍摄时候保存的pro.prj文件,快速拼接。

Stitch 👻	Color 🔫	
Exterr	hal Stitch	
Impor	rt Stitch	
; Impor	rt KanDao	Calibration
Use In	ista360Pro	o Calibrate
	_	



这是快速拼接后的结果。下面介绍底部的各个窗口的功能和设置。



Positions里面对镜头的拼接参数进行优化,一般Improve Offsets和Improve Angles各选一次就好。

Sync 👻 St	itch 🔻	Color 🗸		
Positions 🗸	Edge	Points -	Stabilize	
Improve Improve	Offset: Angles			
Reset Or Bake In (utput C Output	amera Camera	Alt+B	

Edge Points里面添加边界保护点,用于避开关键物体和人物的拼接。



点选一次Stabilize即可对视频进行一键稳定,稳定效果取决于抖动幅度和快慢,这个功能在步行的抖动上防抖效果较 好。



Options中,可以选择光流平 Use Optical Flow, Stitch Feature一般设置为8-25较好。

Convergence是视差,在3D模式下应该要把视差设置为60。

Options					><
Use Optical F	low ×	Fill H	loles Black 🔻]	
4 Stitch Featl	8.000	Þ	 Convergen 	0.000 >	
Gamma Curv	e ITU-BT	709 /	/ ITU-BT 2020	▼.	
Input Levels	Auto	▼	4 Cam Spacir	0.000	•
 Verical Bala 	0.000	Þ	 Pitch Balar 	0.000)	
◀ Horizontal	0.000	Þ	 Roll Balanc 	0.000 >	
✓ Yaw Balance	0.000	Þ			
 Coaxial Dis 	0.000	Þ	Forward Di	0.000 ♪	

一般进行完这几步,大多数的素材都可以拼接好导出了。但是有时候也会遇到少数棘手的素材,例如人的脸。于是添加一个Edge Pionts,让拼接边缘偏移,保护人物。





注意打开播放视窗下的Feature Overlay和Camera Overlay。观察镜头和拼接边缘。





此外,可以添加Optical Flow中的选项,调整光流拼接的深度。

Optical Flow	><
Range Medium ▼ ▲ MinLevel: 1.000 ▶ ▲ Levels: 8.000 ▶	
✓ Iterations: 25.000 ▶	

使用出点入点工具设置序列的时间区间,这样导出的是安装选取的时间区间导出相应的片段。

100 [150 173	200]	250				350				4\$0		5\$0
°{∢ ⊳¦	[◀ Edi In	Þ	1	4	•	•	►	▶	M	.4	<u>.</u>		173 🗘	

File->Render打开Export Options界面,可以进行渲染导出,导出的时候哭选择音频文件的设置,例如无音频,独立的 音频文件,和写入视频的音频文件。

Export Options	?	\times
Render		
Current Shot All Shots		
Video		
File type MP4 Movie		
Codec Mpeg4 Bitrate 👻	Conf	
Stereo No Stereo		
Audio		
None File In movie		
Destination		
Name TEST 8K		
Path C:\Users\insta360\SGO Data\Media/Movies	×	
Inject Spatial Media Metadata		
Cancel Add to Render Queue Ren	der	

2. AutoPano Video 视频拼接

打开AutoPano Video,导入视频。



	: 📰 📖 👾 🖿 VID_2017_05_15_07 🗘 🍈 😋	Q Search
Favorites	Name	Date Modifie
TID_2017	🐼 origin_0.mp4	Today, 5:0
PIC_2017	origin_1.mp4	Today, 5:0:
Deskton	origin_2.mp4	Today, 5:0:
	Congin_3.mp4	Today, 5:0: Today, 5:0:
Desumente	💷 origin_5.mp	Today, 5:0:
Downloads	pro.prj	21 Apr 201
🛅 项目		
😭 eric		
All My Files		
Daviana		
	Video files (*.mp4 *.mov *.avi)	
New Folder	Options Canc	el Open

选择Stitch进行快速拼接。

						h Autopen	o Video 64bib	2.6.1 - Trial Ve	rsion - new	project*						
uen project. Deve proj	1	-	itatary Byre		10 O	*	÷	l Her							kolor auto	pano video
Input videos																328
*	a Nij				the the					We want		1	3			<u> </u>
Tineline																
						C			. = 3	0.00.00,000 @	8				P 04	
Stitching	Authoring		23	45	65	81	105	124	7 🖬 S	0.00.00,000 (0) 10s	185	205	225	245	26s	201
Stitching Holizon	Authoring		25	43	¢s	0s	101	124	14s	105	23 U	205	225	245	26s	200 H 200 H
Sitching HORIZON	Authoring	001	25	43	¢s	84	104	124	14s	165	28 U	209	225	245	26a	200
Stitching HORIZON THE T	Autorio	6. 001	23	45	6 5	81	10s	126	14s State 1 State 1	16s	28 U	209	235	245	205	201
Statching HORIZON STITCH COLLOPS	Authoring		25	45	ēs	83	105	124	14s	16s	185 U	205	225	245	265	200
Stating HORION THE T STITCH THE T COLORS	Autority A		21	41	¢s	0.	10s	128	14s State 1 State 1 State 1	105		205	225	245	205	200
Stathing HORIZON THE AT STITCH COLORS THE AT MASK	Authoring		23	45	65	0 89	 10 10 	124	14s State 1 State 1 State 1 State 1	104	23 U	225	225	245	205	200
Stating HORIZON STITCH COLORS MASK IM AT	Authoring		23	45	6	0 85			14s State 1 State 1 State 1 State 1	153	23	205	223	245	265	

选择Stitch按钮,对镜头Lens properties进行设置,镜头焦距有10.57,镜头类型为Fisheye。

Stitch 🔻	
Callach an	Â
GoPro Hero 3+/4	
Lens model	
	Titch
Stitch at	


Realtime preview中对镜头进行调节。此外可以打开Auto pano Giga进行更多细节的调整。





3.3.10 【进阶】其他全景插件及其效果应用

1. Mocha VR

用于跟踪稳定,移除飞机等,抠像。

2. Gopro VR Plug-ins

Gopro推出的Gopro VR Plug-ins是允许的Adobe premiere和After Effect上的插件应用,支持导入全景视频,对视频进行360度的编辑,或者将全景视频进行录屏.

3. FxFactory

其他360插件介绍。

FxFactory是一款集成了很多插件的应用商店,其推出的插件在FCPX上很受欢迎,也应时推出了一些适合360视频的插件。每个插件均有免费的教学视频。

Dashwood 360 toolbox是2016推出的一款mac上运行的插件,目前已经可以免费下载。





https://fxfactory.com/info/360effects/



https://fxfactory.com/info/revolve360/

SUGARfx Revolve 360
Edit, animate and control 360 equirectangular video clips with ease.
Works with 🎬 Final Cut Pro 💓 Motion 🛛 Pr Premiere Pro 🗛 After Effects
Download Trial Help More Info \$49

4. Skybox 360/VR Tools

https://www.mettle.com/product/skybox-360vr-tools/



3.3.11 【进阶】全景声的后期

YouTube关于全景声视频相关格式标准要求的介绍。

https://support.google.com/youtube/answer/6395969?co=GENIE.Platform%3DDesktop&hl=en

Insta360 Pro拍摄的全景声文件直接支持这样的要求。

打开Premiere CC 2018,新建序列,选择VR下的带有Ambisonics选项的预设,右边NOTE中有说明:

用于编辑单像球面投影 VR 文件,格式为 3840h x 1920v 2:1 视频,采样率为每秒 29.97 帧。48 kHz(16 位)四通道多 声道模拟立体声音频。

注: 在 Premiere Pro 的"音频首选项"中,确保"多通道单声道媒体"默认音轨选项设置为"自适应"。

这将保证多声道模拟立体声音频媒体作为自适应多通道得到正确管理。



在首选项中的Audio中设置Adaptive.

Preferences		×
Preferences General Appearance Audio Audio Hardware Auto Save Capture	Automatch Time: 1000 seconds 5.1 Mixdown Type: Front + Rear Sum multichannel outputs to mono in Source Monitor Play audio while scrubbing Maintain pitch while shuttling	×
Collaboration Control Surface Device Control Graphics Labels Media	Mute input during timeline recording Automatic audio waveform generation Default Audio Tracks Mono Media: Use File Stereo Media: Use File	
Media Cache Memory Playback Sync Settings Timeline Trim	S.1 Media: Use File Multichannel Mono Media: Adaptive Automation Keyframe Optimization Linear keyframe thinning Minimum time: interval thinning Minimum time: 20	
	Large Volume Adjustment: 6 dB Audio Plug-In Manager Help OK Car	ncel

注意,Insta360 Stitcher拼接导出的时候可以选择带全景声导出WAV声音文件,这样才能作为一个独立的声轨进入 Premiere应用Ambisonics效果编辑。分别导入视频文件和音频文件(H2N的Spatial audio文件或者Insta360 Stitcher导出 的声音文件),进行同步,同步完成再进行下一步。在剪辑过程中,所有的全景声轨道应该在同轨道,且全景声轨道

不可以和其他类型声音共用。

	🕅 Spatial audio test mp4 [V]
	and the second sec
	n 🔀 det de las sources débelles plos recents métric la plot de la président de la source de la plot de la p Plot de la plot de la
	di mandra ang kanalakan pandahan atay ana dang atay ang kanalang palanta batan palanta batan sa kanala. CK 2
	Ch.3 .
	ati ya afi yana kana pana minining dala pining ati yang sati yang baha kana dapat kana dapat sati yang sati ya Chu 4

打开音频轨道混合编辑器

Window Help								
	Workspaces	>						
	Find Extensions on Exchange							
Extensions								
	Maximize Frame	Shift+`						
	Audio Clip Effect Editor							
Audio Track Effect Editor								
	Adobe Story							
~	Audio Clip Mixer	Shift+9						
\checkmark	Audio Meters							
	Audio Track Mixer >							

打开Binauralizer – Ambisonics预览声音效果,确认声音的方位和视频画面的方位是匹配的,注意,导出视频的时候必须关闭这个效果!



通过旋转角度,预览视频确认画面和声音是否匹配。









如果遇到不匹配的情况,可以使用声音方向编辑效果Panner-Ambisonics,将效果添加到全景声轨道上。

Source: Spatial Audio TEST: Spatial audio test.way: 00;00;00;00	Effect Controls =	Audio Clip Miker: Spatial audio test.wav		Audio Track Mixer: Sp	~
			p00;00 00;	00,02,00 00,00,0 00 0 0	0,06
Audio Effects			Spetial aud	io test.wav	
			Ð		
			£		
✓ fr Panner - Ambisonics			Ð		
Ö Bypess	0				
∽ Ô Pan			ก		
 О та: 	0.0007		ฏ		
A			~		
~ O Roll					
	-0				

打开声音效果,可以看到能够调节Pan(水平),Tilt(垂直),Roll(滚动)三个方向。调节匹配视频方向后,记住 关闭Binauralizer - Ambisonics,就可以导出视频。



Ctrl+M导出,在导出界面中设置预设为符合视频项目的,在这里是全景的VR Monoscopic Match Ambisonics。

VR Monoscopic Match Source Ambisonics VR Monoscopic Match Source Stereo Audio VR Over-Under Match Source Ambisonics VR Over-Under Match Source Stereo Audio

检查其他设置是否和序列设置一致, H264编码,



码率选择符合分辨率的码率,4K视频建议40Mbps以上。确认勾选Video is VR,Monoscopic。

Bitrate Settings						
Bitrate Encoding:	VBR, 1 pass					
Target Bitrate [Mbps]:	o	76.8				
Maximum Bitrate [Mbps]:	o					
✓ Advanced Settings						
Key Frame Distance: 72						
✓ VR Video						
Video Is VR						
Frame Layout:	Monoscopic					

Audio中确认AAC格式, Sample Rate为48000 Hz, Channels为4.0, Bitrate 512kpbs, 勾选Audio is Ambisonics. 这些设置 都是符合标准要求的。

Effects	; Video	Audio	Multiplexer	Captions	Publish	
	Audio Format	Settings				
A	udio Format:	I AAC		O MPEG		
	Basic Audio S	ettings				
	Audio Codec:	AAC				
	Sample Rate:	48000 Hz				
	Channels:	4.0				
A	udio Quality:	High				
	Bitrate Setting	zs				
	trate [kbps]:	512				
	Advanced Set	tings				
	Precedence:	● Bitrate		🔿 Sample Rat	te	
	Ambisonics -					
	Audio Is Ambi	sonics				

3.3.12 【进阶】航拍补天

使用mocha VR,无人机基本上固定位置航拍。

打开AE,新建合成,并复制一个视频层。





在上一层视频中,添加Mocha VR效果,并将	该层预合成为Dr	one1.	MP4 Co	omp1。
0;00;00;00 00000 (29.97 fps)	- *) ≞		Ø 🖾
👁 🏟 🏠 🗳 # . Source Name 🛛 🕰 -	ѷѶӣ҄҄҄Ѿ҄҇҄ѧ҄ѧ	Parer	nt	
🕒 🕨 🕨 1 😕 Drone1omp 1 😤	/ fx		None	
• ► 2 E Drone1.mp4 🕂	/	୦	None	
Pre-compose		\times		
New composition name: Drone1.mp4 Comp 1				
O Leave all attributes in 'Pre-comp 1' Use this option to create a new intermediate com 'Drone1.mp4', in it. The new composition will bea current layer.	position with only come the source to the			
ove all attributes into the new composition Use this option to place the currently selected lay intermediate composition.	vers together into a new			
Adjust composition duration to the time spa	n of the selected laver			

Open New Composition Cancel

进入新建的预合成,Drone1.MP4 Comp 1中,设置Mocha VR,打开Render,选择Module为Lens:Undistort,修改Lens Latitude和FOV 让无人机在窗口中缩放到合话大小

5		니 ㅜ 鄕 /	人工」	디면가	())	0
0	Project × Effect Con	trols Dror	ie1.mp	4 ≡		
	Drone1.mp4 Comp 1 • Drone1.mp	4				
1	▼ f× mocha VR	Reset	Lice	nse	Ab	out.
I	Launch mocha VR					
	мосна					
I	· Views	Mono				
	► Matte					
ŀ	Module Renders					
1	· Ŏ Render					
	· Ŏ Module	Lens: U	Indist	ort		
	 Insert Layer 	None		Source	2	
	View	Custon	۱			
	Ö VR Lens Latitude	83.00				
	Ö VR Lens Longitude	0.00				
	► Ö VR Lens FOV	141.00				
	Tracking Data					
	▼ <i>f</i> × Paint	Reset			Ab	out.
	Paint on Transparent					



使用图章工具抹除无人机。使用方法同PS。

File	Edit	Co	mposition	Layer	Effect	Animat	ion Vie	w Window	Help		
	♥	Q,	ి 🗗] 🔊 '	T_ 🖌		12 🖈			
Anna Mar (Marco)	C 294 - Grahamen W		faid Project any ²								- 0 ×
1 4 Q O #	OBAT	1200	* 0mm	17.8					Debut R Harderf	Indiana Units	R B / London
								 Insings Descript 			Laprenzie Larren
Verante and the second								•	Į	q	Karana Barana Bara
				 Recent 							
		******	-								
		100	_								
	Charles Colorest		_								
: :		-									
		-	_								
		No. of Lot of Lo									

抹除完成后,复制该Mocha VR效果到上一个合成Pre Comp1。修改Module为Lens;Distort。





这样已经完成了简单的无人机擦除。

如果需要同时进行稳定,则将Pre Comp1进行预合成,再添加Mocha VR。由于前期加入了很多效果和合成,这一步的 计算速度会更慢。



Irone I • Pre-comp I		
😥 mocha VR	Reset Licens	e About.
▼ Launch mocha VR		
мосна		
Views	Mono	~
► Matte		
Module Renders		
Ö Render	✓	
· Ŏ Module	Reorient	~
Insert Layer	None 🗸 S	ource 🗸
View	Custom	~
Ö VR Lens Latitude	0.00	
Ö VR Lens Longitude	0.00	
Ö VR Lens FOV	120.00	
Tracking Data		

3.3.13 【进阶】地面拍摄擦除三脚架

移动擦除底部平衡车,

新建合成,复制一层视频。

添加Mocha VR效果到上层视频。



打开Mocha VR,打开360模式,移动视角到底部平衡车。



使用钢笔工具建立2个跟踪层,一个是平衡车,取名camera remove,圈住平衡车,另一个取名BG track,圈一个方形更 大的区域。





移动BG层到Cemera remove层后面。



两个layer都要全选去跟踪,最后在Link to Track 选择None。

Track	ৰ ৰা	I Þ Þ	Key	१ ∙ ▶१ १+
			Track Fo	rwards (>)



点击预览窗口下方的Render current frame可以查看当前帧效果。





3.4.1 【入门】Insta360 Player播放视频

Insta360 Player 支持播放 Insta360全景相机产生的内容,并支持画面比例为2:1的标准全景视频和图片的播放,支持各 个平台。

以Windows v2.3.6版本为例。

Insta360 Player桌面版本支持播放insp. insv. mp4. jpg格式的照片和视频,视频目前仅支持2:1比例,4K以下的普通全景 视频,不支持3D视频。



导入一个4K全景视频。可以通过拖拽鼠标观看全景图,右上角是预览小窗口。



播放模式可以选择小行星,透视,水晶球,平铺,默认(鱼眼)。



播放设置中可以设置观看方式和内容类型。



在导航菜单栏的文件中可以选择播放流媒体,流媒体支持观看全景直播。



3.4.2 【入门】CrystalView 8K 全景播放器介绍

目前市面上的手机可播放的视频分辨率最大是4K,而 CrystalView 播放器是Insta360推出的全新播放技术,可以在移动 手机上,播放高达8K 分辨率的全景视频。您需要把已拼接好的成片通过 Stitcher 转化成特殊的 CyrstalView 格式,然 后再导入支持 CrystalView技术的播放器中,即可观看超高分辨率的超清全景视频。

 首先请打开 Stitcher (暂时仅支持 windows,版本1.8.0及以上),点击打开顶部栏的"CrystalView视频转化"功能, 点击右上角的导入 (Import) 按钮,选择您要转化的视频。目前仅支持H264编码方式的 mp4、mov 视频,并且分 辨率须达到5760x2880 (6K)及以上。
 Insta360Stitcher

Insta360 [°] S	STITCHER	File	Setting	Language	Help	CrystalView Video Converter	
«						▶	
Local	Stitching Box					$\langle \rangle$	
						N	

 导入的每个视频会出现在下方的任务列表中,转化开始之前,您可以点击设置任务信息里的导出目录、内容类型 (指定原片是3D 的还是2D 的)等项目。设置好这些信息之后,点击下方的转化(Convert)按钮,等待视频转化的结束。

п J / Ц .							
						Sampling Type	
	CrystalView Video (Converter				×	¢
	Please import the high Please choose stitched	n- resolution video y d 360 or 360 3D vid	rou want to convert. leo with 4K or higher resolution. Only MP4 vide			Import	
	Original File	Resolution	Export List	Content Type	Progress	Operation	
	8k2D_20180721.mp4	7680 x 3840	<u>C:\Users\insta360\Desktop\8k2D_20180721.vrv</u>		Idle	×	
				Monoscopic			
-1-1				Stereo (Left Eye on Top)			
				Stereo (Right Eye on Top)			
otage f							
COURT							
	Convert						
	Import the converted	vrv video to Insta36	60 Player, which supports CrystalView playback	: for high-def content.			
		ource Folder	Frename	Status	Operations	Output File Name	

3. 将转化成功的视频,导入支持 CrystalView 技术的播放器中。支持的播放器有Android、iOS、GearVR、Oculus Go 平 台上的 Insta360 Moment 播放器。

以下是各个播放器内容导入内容的方法:

Android Insta360 Moment 播放器:

- 1. 目前推荐使用达到骁龙835、Exynos8895、麒麟970或更高性能的 CPU的Android 设备来运行此播放器。(小米 6/Mix2及更高级型、三星S8及更高机型、华为mate10/P20及更高级型)
- 2. 使用 Android Transfer等工具,连接您的 Android 手机与电脑,将电脑上转化好的 vrv 文件导入到Android 手机目录 里的Insta360Moment/ 目录下。
- 3. 重新打开 Insta360 Moment App,刷新内容列表,点击新添加的内容进行播放。

iOS Insta360 Moment 播放器:

- 1. 目前推荐使用 A11及以上处理器的 iOS 设备来运行此播放器。(iPhone 8及更高机型)
- 2. 打开电脑端的 iTunes软件,连接电脑与您的 iOS 设备。
- 3. 在 iTunes界面选择进入您的 iOS 设备,在"文件共享"目录下,找到 Insta360 Moment下的 IMPORT文件夹。
- 4. 在电脑上新建一个名为"IMPORT"的文件夹,并将转化好的 vrv 文件拷贝到这个目录下。
- 5. 复制添加了新内容的 IMPORT 文件夹到 iTunes 您的设备文件共享目录下的 Insta360Moment/IMPORT 目录,进行文件夹替换。已添加过的内容可以不再重复添加。
- 6. 重新打开 Insta360 Moment App,刷新内容列表,点击新添加的内容进行播放。

GearVR Insta360 Moment 播放器:

- 1. 目前推荐使用达到骁龙835、Exynos8895或更高性能的 CPU的三星手机来运行此播放器。(三星S8及更高机型)
- 2. 在三星手机上安装好 Oculus Home,并在应用商店中下载 Insta360 Moment 播放器,点击打开运行一次。

- 3. 使用 Android Transfer等工具,连接您的三星手机与电脑,将电脑上转化好的 vrb 文件导入到 三星手机目录里的 Insta360Moment/ 根目录下
- 4. 点击打开 Oculus Home 中的 Insta360 Moment , 根据提示插入三星手机,安装到 GearVR 中观看。

Oculus Go Insta360 Moment 播放器:

- 1. 在 Oculus Go 上的资源库中, 搜寻 Insta360 Moment, 点击打开运行一次。
- 2. 使用 Android Transfer等工具,连接您的 Oculus Go 与电脑,将电脑上转化好的 vrb 文件导入到 Oculus Go 目录里的 Insta360Moment/ 根目录下
- 3. 打开 Oculus Go 中的 Insta360 Moment , 刷新列表点击新添加的内容进行观看。

兼容机型列表:

平台	支持的 CPU 型号(持续更新)	手机型号(持续更新)
	骁龙845	Galaxy S9/S9+ Galaxy Note9
C	骁龙835	Galaxy S8/S8+
GearVR	Exynos 8895	Galaxy S8/S8+ Galaxy Note 8
	· 采用 Exynos 9810的Galaxy S9/S9+、Galaxy Note 9 因为 C 的性能去播放8K 视频,使用时会产生卡顿、碎片等情况	:PU 并非采用标准架构,所以没法发挥稳定 ,不建议使用
ios	A11	iPhone X iPhone 8 iPhone 8 Plus
Android	A12	iPhone XS iPhone XS Max iPhone XR
Android	骁龙845	Galaxy S9/S9+/Note 9 Xiaomi 8 Xiaomi MIX 2S One Plus 6 OPPO Find X Google Pixel 3/Pixel 3 XL
	骁龙835	Galaxy S8/S8+/Note8 Xiaomi 6 Xiaomi MIX 2 One Plus5/5T Google Pixel 2/Pixel 2 XL
	Exynos 8895	Galaxy S8/S8+ Galaxy Note 8
	· 采用 Exynos 9810的Galaxy S9/S9+、Galaxy Note 9 因为 C 的性能去播放8K 视频,使用时会产生卡顿、碎片等情况 6K 视频。	PU 并非采用标准架构,所以没法发挥稳定 ,不建议用于播放8K 视频,但可用于播放
	Kirin 970	华为Mate 10 Mate 10 Pro Mate 10保时捷设计

		荣耀V10 华为P20 荣耀10 荣耀Note 10
	Kirin 980	华为Mate 20 Mate 20 Pro 荣耀Magic 2
OculusGo	·采用骁龙821的OculusGo并不具有稳定的性能去播放8K 顿、碎片等情况,不建议用于播放8K 视频,但可用于播	视频,使用时会因为发热越来越严重产生卡 放6K 视频。

3.4.3【入门】其他全景播放器介绍(Gopro VR Player 和PotPlayer)

由于Insta360 Player具有分辨率限制只能播放4K以下H264编码的普通全景视频,如果将全景视频导出为其他格式,则 需要使用其他播放器进行播放,目前桌面播放器Gopro VR Player和PotPlayer对于全景视频的支持度较好。



http://potplayer.daum.net/?lang=zh_CN



3.4.4 【进阶】上传到各大VR平台

目前大多数视频平台均已支持上传全景视频,包括优酷,爱奇艺,腾讯视频,还有VR内容平台,UtoVR,VeerVR等。 但值得注意的是,有的平台不支持3D视频,有的平台对视频的最低分辨率有要求,具体看平台对支持视频类型的描述。

支持PC端观看的有:优酷,爱奇艺,UtoVR,VeerVR

支持手机客户端观看的有:优酷,爱奇艺,腾讯视频,UtoVR,VeerVR

国外主要以YouTube,Facebook,Vimeo为代表,支持VR视频。

YouTube支持上传全景视频, 3D视频, 含全景声的全景视频。上传说明: https://support.google.com/youtube/answer/6178631?hl=en

YouTube上传全景视频必须提前给视频写入Metadata使之包含全景信息,如果是从剪辑软件中渲染导出,例如 Premiere,注意导出的时候勾选好VR设置,这样就可以不用Spatial Media Metadata Injector对视频进行写入Metadata,

直接上传。

oherical (360 ereoscopic		
ereoscopic	2D (top (bottom lavout)	
	SD (top/bottom layout)	
spatial audio	o (ambiX ACN/SN3D format)	
Open	Inject metadata	
	Open	Open Inject metadata

Facebook上传说明:

https://www.facebook.com/help/828417127257368

Facebook在个人的主页上传全景视频必须提前给视频写入Metadata元数据使之包含全景信息。如果是已经使用剪辑软 件导出时已经使用VR模式导出,则可以像其他视频一样上传。

✓ 发帖 │ 凰 照片/视频相册 │ ◘4 Live Video	\times
Say something about this video	
Choose a file to upload	
With Who were you with?	
Photo/Video 😜 Feeling/Activity •••	
News Feed	よ好友▼
O 🚱 Your Story	よ 好友 ▼
Post	

Vimeo上传说明:

https://help.vimeo.com/hc/en-us/articles/115001877167-Uploading-360-video

Vimeo除了跟Youtube一样可以上传具有Metadata元数据的全景视频,还可以上传之后对视频进行360设置。还有设置 fov, 第一视角等更人性化的功能。

2	Title				
	Red balloons and popcorn				
	Description				
Upload complete! Go to video.	Privacy	Tags (Separated by commas, please!)			
65MB	Only I can see this video				
	Language	Content rating			
	English 🗸	All Audiences Mature			
(This video was recorded in 360				
	Source type				
	Monoscopic	~			
	See our currently supported 360 formats.				
	Save Edit settings				
()			

Red ballons Uploaded Mar 7, 2017, 3:16 PM 00:15	Video file Replace this video Use this if you would like to replace this file with a different version. Stats, comments, and likes associated with this video will not be affected. Replace this video
Basic	Delete this video
Privacy	PERMANENTLY remove this video and all its associated stats, comments, and likes from Vimeo. Deleting your video also means it will not play anywhere it is embedded online. Proceed with care — this cannot be undone!
Collections	Delete this video
Embed	
Video file >	360 video format
Advanced	This video was recorded in 360
Upgrade	Source type
	Monoscopic 🗸
Go to video	Advanced 360 settings
All videos	



3.4.5 【进阶】导入全景视频到VR头盔进行播放

目前几乎所有的 VR 头盔都支持播放全景照片、视频。少部分 VR 头盔通过特定播放器可以实现观看全景直播。我们将 以 Oculus Rift CV1、GearVR+S9、Oculus Go 三个不同类型的 VR 头显设备举例,讲解如何导入全景内容到这些设备中观 看。

- 在 Oculus Rift CV1中导入内容:
 - 1. 在您连接使用 Oculus Rift CV1的电脑上,打开 Oculus 应用界面,搜寻并安装 Oculus Video 和 Oculus 360 Photos 两个应用。



2. 安装好两个应用后,请在Oculus Apps 安装目录下的/Software/oculus-oculus-video目录下新建"Videos"文件夹, 并将您要播放的全景视频拷贝至此文件夹目录。



而360 Photos 的默认照片路径是"C:\Users\Username\Pictures\OculusPhotos\",所以将要播放的全景照片导入到 这个路径下即可。



戴上 Oculus Rift CV1,在其显示的画面中打开Oculus Video 和 Oculus 360 Photos ,分别在 My Videos 和 My Photos 分类中可以看到刚才导入的视频和照片。

Oculus Video			- 🗆 X
Categories	october My Videos	Categories	My Videos
360 Videos Twitch Vimeo	e entre	360 Videos Twitch Vimeo vultaco	P
My Purchases My Videos > Settings	VD_sec	My Purchases My Videos > Settings ViD.out	

- 3. 目前在此平台上没有找到支持播放rtmp 直播流的应用。
- 在 GearvR 一体机中导入内容:
 - 1. 在 GearVR 配套的三星S9手机中,安装 Oculus Home 应用。并在该应用平台上安装下载Oculus 360 Photos、 Oculus Video 两个应用。

0	N # 🖘	ul 68% 🛢 14:32
Oculus		
	2,3	\bigcirc
我的文件	相册	浏览器
		Ļ

		Ν ¥ 🗟 ավ 64% 🛢 14:54			
• •		Library			
My Apps	8	Updates		Not Ins	talled
SORT ▼ Recent					
video		360 photo	s	oculus roc	oms
Oculus Video	*	Oculus 360 Phot	0 0 0	Oculus Rooms	0 0 0
SKYBO VR PLAYE	X ER	Oculus Sample Framewo		browser	
SKYBOX VR Video	:	Oculus Sample F	*	Oculus Browser	*
Samsur Gallery	la la				
Samsung Gallerv	*				
\7 Store	Library	Events		R Friends	More

2. 将您要播放的全景照片、视频导入到手机存储目录中的/Oculus/Pictures/或/Oculus/Movies/目录下。

3. 将手机插入 GearVR 中观看,操作 GearVR 头盔打开 VR 中的360 Photos 或 360 Video,找到My Photos 或 My Videos菜单,就可以播放观看刚导入的内容了。



4. 目前GearVR 支持分辨率不大于4096x2048的全景视频,4000x4000的全景3D 视频。照片分辨率无限制。

5. 目前在此平台上没有找到支持播放rtmp 直播流的应用。

- 在 Oculus Go 中导入内容:
 - 1. 在您设置过 Oculus Go 账号的手机上,安装 Oculus Home 应用。并在该应用平台上安装下载Oculus 360 Photos、Oculus Video 两个应用。下载好后这两个应用会直接安装到 Oculus Go中。
 - 2. 将 Oculus Go 连接到您的电脑,并将您要播放的全景照片、视频导入到 Oculus Go 存储目录中的/Pictures/ 或/Movies/目录下。
 - 3. 操作 Oculus Go头盔打开 VR 中的Oculus 360 Photos 或 Oculus Video,找到My Photos 或 My Videos菜单,就可以 播放观看刚导入的内容了。



4. 目前 Oculus Go 支持分辨率不大于4096x2048的全景视频, 4000x4000的全景3D 视频。照片分辨率无限制。

5. 目前在此平台上没有找到支持播放rtmp 直播流的应用。

4.1.1【入门】直播的基础准备

- 1. Insta360 Pro
- 2. 脚架
- 3. 录音设备
- 4. 电脑或手机
- 5. 多接口路由器
- 6. 网线及电源设备
- 7.4G路由器(可选)

4.1.2【入门】直播的配件选择

- 1. 脚架的选择: 推荐使用VR专用独脚架, 1/4接口的三脚架
- 2. 录音设备:H2N, 3.5mm接口麦克风, USB接口麦克风, 调音台, 无线话筒麦克风
- 3. 操控设备:有网线接口或可转接网线接口电脑,安装Insta360 Pro App手机
- 4. 网络: 20兆以上网络专线
- 5.4G无线网卡:有网线接口即可(注:在人多的环境下会导致网络速度减慢)

4.1.3 【入门】直播前的连接与拼接校正

连接:

将电脑或手机连接至与Insta360 Pro 同一个局域网中,连接方式如下:

1.全部连接网线:

(1) 将外网接入路由器。

(2)从路由器中分出2条网线,一条接入Insta360 Pro,一条接入电脑(如果外网连接成功,此时Insta360 Pro上IP地 址不会显示为0.0.0或192.168.43.1,反之说明连接失败)。 (3) 电脑输入Insta360 Pro 上显示的IP地址即可连接成功。

(4) 设置您所需直播设置。

2.路由器无线连接:

(1) 将外网连接至WI-FI路由器。

(2)从路由器中分出一条网线连接Insta360 Pro (如果外网连接成功,此时Insta360 Pro 上IP地址不会显示为0.0.0.0或 192.168.43.1,反之说明连接失败)。

(3) 将手机或电脑通过WI-FI连接已连接Insta360 Pro的WI-FI路由器,输入Pro上显示IP地址即可连接。

(4) 设置您所需直播设置。

3.4G无线网卡连接:

(1) 将4G无线网卡通过网线连接至Insta360 Pro (如果外网连接成功,此时Insta360 Pro 上IP地址不会显示为0.0.0.0或 192.168.43.1,反之说明连接失败)。

(2) 将手机或电脑通过WI-FI连接已连接Insta360 Pro的4G无线网卡,输入Pro上显示IP地址即可连接。

(3) 设置您所需直播设置.

拼接校正:

相机的机内拼接效果取决于具体拍摄场景。比如相机在不同的远景和近景之间的效果会有差别。所以用户预览或者试 拍一些作品发现实时拼接的效果(直播、录像实时拼接时)不满意,可以用相机的这个功能校准。(注:请勿在无明 显特征点环境下进行拼接校准,例如大片的白墙等)



进入该功能后请按提示在5秒内远离相机1米远,以便于倒计时结束后的拼接校准可以获得最好的效果。



或在电脑端进入"拼接校准"功能:

1.点击"拼接校准"按钮



2.点击"开启"



3.根据拼接校准后的画面选择您需要的选项,如没有问题。点击"完成"健

	曝光设置		
	模式 自动曝光		¢
	EV	- 0	
	白平衡 🖣	自动	•
	Æ	the contract of the contract o	
	画面参数		
	亮度	- 0	
	饱和度	- 64	
	锐度·		
» ه	● 对比度	- 64	
新的拼接效果已经生效,可选择恢复就效果或重新拼接校准			
恢复之前效果 重新拼接 完成	1Ē	置	

手机端进入"拼接校准"功能:

1.将Pro与手机连接后点击"拼接校准"

ullô ¢	上午9:41	🌮 🏅 100% 📖
	Insta360" Pro	:
奈 192.168.0.167		-
]	⊙ (○)](] 录像
「」」		₩ # # # # # # # # # # # # #
存储管理		~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

2.点击"开始"





3.根据拼接校准后的画面选择您需要的选项,如没有问题。点击"完成"健



4.1.4 【进阶】4G 网络直播的准备(外景直播)

- 1. 将4G无线网卡通过网线与Pro连接
- 2. 连接成功的情况下, Pro上IP地址不会显示为192.168.43.1或0.0.0.0
- 3. 电脑或手机连接4GWI-FI网卡发出的WI-FI信号
- 4. 打开App, 输入Pro上显示的IP地址
- 5. 开始拼接校准

相机的机内拼接效果取决于具体拍摄场景。比如相机在不同的远景和近景之间的效果会有差别。所以用户预览或 者试拍一些作品发现实时拼接的效果(直播、录像实时拼接时)不满意,可以用相机的这个功能校准。(注:请 勿在无明显特征点环境下进行拼接校准,例如大片的白墙等)



进入该功能后请按提示在5秒内远离相机1米远,以便于倒计时结束后的拼接校准可以获得最好的效果。



或在电脑端进入"拼接校准"功能:
(1)点击"拼接校准"按钮



(2) 点击"开启"





手机端进入"拼接校准"功能:

(1) 将Pro与手机连接后点击"拼接校准"

(1) 10110			I
ulið ¢	上午9	:41	0% 🔲 4
	Insta36	0° Pro	:
र्न्न 192.168.0 .7	167		•
		 ○○○ ○○○	
、 L 直	□□□□	□□□□ + □ □□□□ + □ □□□□ + □ + □ 拼接校准	
「「」	☐ ☐ 储管理	くくくく	







6. 选择"直播"填写自己所需参数以及地址

7. 点击"开始"既推流成功

4.1.5 【进阶】OBS电脑转发推流直播为直播

1. 用网线连接Pro和路由器来获取IP地址

2. 开始拼接校准

相机的机内拼接效果取决于具体拍摄场景。比如相机在不同的远景和近景之间的效果会有差别。所以用户预览或 者试拍一些作品发现实时拼接的效果(直播、录像实时拼接时)不满意,可以用相机的这个功能校准。(注:请

勿在无明显特征点环境下进行拼接校准,例如大片的白墙等)



进入该功能后请按提示在5秒内远离相机1米远,以便于倒计时结束后的拼接校准可以获得最好的效果。



或在电脑端进入"拼接校准"功能:

(1)点击"拼接校准"按钮



(2) 点击"开启"





手机端进入"拼接校准"功能:

(1) 将Pro与手机连接后点击"拼接校准"

(1) 10110			I
ulið ¢	上午9	:41	0% 🔲 4
	Insta36	0° Pro	:
र्न्न 192.168.0 .7	167		•
		 ○○○ ○○○	
、 L 直	□□□□	□□□□ + □ □□□□ + □ □□□□ + □ + □ 拼接校准	
「「」	☐ ☐ 储管理	くくくく	







3. 在直播之前,请先调好直播的分辨率及码率

4. 在直播服务器一栏选择内部推流服务器(Built-in Server)。

5. 打开OBS,添加媒体来源。

6. 输入Pro的RTMP地址

OBS 18.0.1	(mac) -	Profile:	Untitled	- Scenes:	未命名

	• • •	Properties for 'Insta360 Pro'			
	Input Form	Local File Restart playback when source becomes active ut tat Use hardware decoding when available Hide source when playback ends Advanced			
Scenes	Sources	Miyar O	Cancel OK	Scene Transitions	
iz.m.	Q lasts 260 Dec			in Eado	
场所	Insta360 Pro	变克风/Aux	0.0		Start Streaming
		Insta360 Pro	•••	dB Duration 300ms	Studio Mode
		1		0	Settings
			0.4		Exit
+ - ^ ~	+ - • ~ ~				
			LIVE: 00:00:00	REC: 00:00:00 CPU: 7.	6%, 27.10 fps

7. 把音频和视频的缓冲区大小设置为30帧。

8. 点击"开始"

4.1.6【高阶】为直播制作和设置底部 logo

请在相机设置中将 Bottom Logo 选项开启。

将命名为"_logo.png"的 Logo 图拷贝至相机当前使用的 SD 卡或移动硬盘。

打开相机观看预览流或者拍摄一个实时拼接的内容,相机会自动将"*logo.png"转化成底部的圆形遮挡水印。* "logo.png"要求宽高比最大不超过50%。在宽固定的情况下,增大高度将增大底部 logo 的半径。推荐分辨率: 2000px*150px。



制作logo的方法:

打开Photoshop,导入一个png格式的透明logo。



示例

图像-裁切,选择给予透明像素,剪裁掉多余的像素。

) [滤镜(T)	3D(D)	视图(V)	窗囗(W)	帮助(H)	
	极坐杨	7		Alt+	Ctrl+F	. <u>61</u>	44 S
	转换为	智能滤	镜(S)			ΨT	- •
cl	波镜店	Ē(G)				*) * ×	_logo.pr
	自适应	[广角(A))	Alt+Shift+	Ctrl+A		
	Camer	a Raw 滤	镜(C)	Shift+	Ctrl+A		
	镜头核	ἑ ፲ Ε(R)		Shift+	Ctrl+R		
	液化(L	.)		Shift+	Ctrl+X		
	消失点	ξ(V)		Alt+	Ctrl+V		
	3D				•		
	风格化	4			+		
	模糊				•		
	模糊画	廊					
	扭曲				×	波浪	
	锐化				•	波纹	
	视频				•	极坐	标
	像素化	6			•	挤压	
	渲染				•	切变	
	杂色				•	球面	化
	其它				•	水波	
	Image	nomic			•	旋转	扭曲
	Samen	(+0.2.5.64				置换	
	浏党期	いに思う				1000	

扭曲-极坐标-从极坐标到平面坐标。

ĺ	滤镜(T)	3D(D)	视图(V)	窗口(W)	帮助(H	1)		
	极坐杨	Ā		Alt+	Ctrl+F			
1	转换为	智能滤	镜(S)			- F T	97	
cł	泥箱店	Ē(G)				÷) * ×	_lo	go.pi
	自适应	-(こ)… [J广角(A)		Alt+Shift+O	Ctrl+A			
	Camer	a Raw 滤	镜(C)	Shift+C	Ctrl+A			
	镜头核	₹Œ(R)		Shift+(Ctrl+R			
	液化(L	.)		Shift+(Ctrl+X			
	消失点	₹(V)		Alt+(Ctrl+V			
	3D				•			
	风格化	2			•			
	模糊				•			
	模糊画	喕廊			•			
	扭曲) (波浪		
	锐化				•	波纹		
	视频				•	极坐	标	
	像素化	2			•	挤压		
	這染				•	切变		
	杂色					球面	化	
	其已				•		 +Drtth	- 1
	Image	nomic			•	かん しんしょう しんし しんし しんし しんし しんし しんし しんし しんし しんし しん	<u>лт</u> шц.	
	浏览明	(机滤镜						σđ



图像-旋转180度

图像(I) 图层(L)	文字(Y)	选择(S)	滤镜(T)) 3D(D)	视图(V)	窗口
模式(M)					± =	E
调整(J)			•			
自动色调(N) 自动对比度(U) 自动颜色(O)	Alt+	Shift+Ctrl Shift+Ctrl Shift+Ctrl	+L +L +B	3_000000	.psb @ 16.	7% (😫
图像大小(I) 画布大小(S)		Alt+Ctr Alt+Ctrl	I+I FC			
图像旋转(G)			•	180度(1)		
裁剪(P) 裁切(R) 显示全部(V)				顺时针 90 逆时针 90 任意角度)度(9))度(0) (A)	
复制(D) 应用图像(Y) 计算(C)				水平翻转 垂直翻转	画布(H) 画布(V)	
变量(B) 应用数据组(L)			•			8
陷印(T)						233
分析(A)			•			88

图像-图像大小,修改为2000x150。					
图像大小					×
		图像大小:	878.9K(之前	为11.4M)	¢.
		尺寸:	⊻ 2000 像羽	素 × 150 像素	
		调整为:	自定		
	Ŷ	宽度(D):	2000	像素	
	0	高度(G):	150	像素	
		分辨室 (R) :	72	像素/英寸	
	☑ 重	新采样(S):	自动		
		确定	$\supset \subset$	取消	

保存命名为_logo.png,存放到SD卡根目录。

4.2.1 【入门】直播界面和参数设置

1.模式选择:

- (1) 机内服务器推流:本地播放器的推流
- (2) 自定义RTMP服务器:填写直播平台提供的RTMP服务器地址
- (3) HDMI输出:通过HDMI线输出至显示器,导播台,电脑等设备
- (4) 航拍: 连接航拍图传设置



2.根据需求选择全景或3D全景



3.选择直播协议

直播协议	
	\$
RTMP	
RTSP	
HLS	

(1) RTMP(Real Time Messaging Protocol, 实时消息传送协议)

RTMP是Adobe Systems公司为Flash播放器和服务器之间音频、视频和数据传输开发的开放协议。

(2) RTSP(Real Time Streaming Protocol, 实时流传输协议)

RTSP定义了一对多应用程序如何有效地通过IP网络传送多媒体数据。RTSP提供了一个可扩展框架,数据源可以包括实 时数据与已有的存储的数据。该协议目的在于控制多个数据发送连接,为选择发送通道如UDP、组播UDP与TCP提供途 径,并为选择基于RTP上发送机制提供方

(3) HLS (Http Live Streaming) 是由苹果提出基于HTTP的流媒体传输协议。HLS有一个非常大的优点:HTML5可以 直接打开播放;这个意味着可以把一个直播链接通过微信等转发分享,不需要安装任何独立的App,有浏览器即可, 所以流行度很高。



4.分辨率, 帧率, 码率设置

根据您选择的直播平台选择所需分辨率等,如设定中没有您所需分辨率,点击"自定义"既可设置您需要的分辨率(分 辨率不能大于3840X3840)

注:手机端观看的情况下推荐码率调整为4Mbps,如果还有卡顿,先排除是否是因为手机卡顿引起的,如不是,请选 择更低的码率(造成卡顿原因很多情况下是因为上传带宽不够引起的)。

5.如果您模式中选择"自定义RTMP服务器"

这里可以填写平台提供给您的"推流地址"以及"流密钥"

推流地址

流密钥

你可以通过下方的直播地址观看

4.2.2【入门】推流方式:机内推流,服务器推流, HDMI输出

机内推流:适用于电脑本地的播放,将电脑与Pro连接,选择"机内服务器推流"点击"LIVE",打开电脑内播放器,输入 Pro推流设置下显示的地址即可,例如:

你可以通过下方的直播地址观看 rtmp://192.168.0.107/live/live

服务器推流:即为将直播推流到全景直播平台。

HDMI输出:通过HDMI线输出至显示器,导播台,电脑等设备。

4.2.3 【入门】边存储边直播

根据自己需求选择是否勾选

✓ 直播同时保存视频画面✓ 保存6镜头原片

4.2.4【入门】外接收音设置

Zoom Handy Recorder H2N.

配件,怪臂,连接H2N。



Pro 固件203以上,支持使用 USB 口外接 H2N 录音设备录制全景声,使用前请将 H2N 的程序固件更新到最新版本。 <u>https://www.youtube.com/watch?v=njep5C03w3g</u>

录制的全景声将于 Pro 本身的全景声一致,都遵循 Ambisonic 标准,可以通过 Stitcher 拼接导出,上传至 Facebook、 Youtube 等支持该标准的平台,体验全景声效果。

操作 H2N 录制全景声的方法:

(1) 如图,将 H2N 的输入接口一侧与 Pro 的屏幕一侧保持相同朝向摆放,录制的全景声空间方向将会和 Pro 的全景 画面的各个空间的方向保持一致。



(2) 将 H2N 通过 USB 连接线与 Pro 相连接,设置好 H2N 的 USB 全景声录制模式,之后操作 Pro 正常的录像、直播 即可。使用之前请确保 H2N 的程序固件已更新至最新的版本。

选择4ch模式,让录音机可以录制空间立体声。



进入MENU->REC->REC FORMAT->WAV48kHz/24bit;

MENU->REC->Spatial Audio->ON, 开启全景声模式。



也可以将调音台声音通过3.5mm接口导入至Pro中

4.2.5 【进阶】室内直播方案

前期准备:

1.确定现场机位(尽量靠近被摄主体)

2.确定现场电源以及网线是否接通并可以在所定机位安装连接(网络需20M/S以上上行带宽的专线)

直播阶段:

1. 拼接校准

相机的机内拼接效果取决于具体拍摄场景。比如相机在不同的远景和近景之间的效果会有差别。所以用户预览或者试 拍一些作品发现实时拼接的效果(直播、录像实时拼接时)不满意,可以用相机的这个功能校准。(注:请勿在无明 显特征点环境下进行拼接校准,例如大片的白墙等)



进入该功能后请按提示在5秒内远离相机1米远,以便于倒计时结束后的拼接校准可以获得最好的效果。



或在电脑端进入"拼接校准"功能:

(1) 点击"拼接校准"按钮





(3) 根据拼接校准后的画面选择您需要的选项,如没有问题。点击"完成"健

	曝光设置		~
	模式 自动曝光		¢
	EV	- 0	
	白平衡	自动	•
	1	t MC	
	画面参数		
	亮度	- 0	
	饱和度	- 64	
	蜕度·		
∞ □ **	对比度	- 64	
新的拼接效果已经生效,可选择恢复就效果或重新拼接校准			
恢复之前效果 重新拼接 完成	1	it BAE	

手机端进入"拼接校准"功能:

(1) 将Pro与手机连接后点击"拼接校准"

''II ≎ ¢	上午9:41	A 🕽 🖇 100% 🔲 🧚
	Insta360" Pr	ro :
२ 192.168.0.167	,	•
н Н	RR D	⊙ ○ ○ ・ ↓ ↓ 录像
」 直播:	▲ > ■ 推流	□□□□↓ ↓
存储		くくくく

(2)点击"开始"





ull 中国移动 🗢	下午10:57	7 🏹 🕇 55% 🔲
<	拼接校准	完成
10		et l'and
	TTIN STREET	31

新的拼接效果已经生效,可选择恢复旧效果或重新拼接 校准



(3) 根据拼接校准后的画面选择您需要的选项,如没有问题。点击"完成"健

2. 根据直播需求设置

- (1) 模式选择:
- 机内服务器推流:本地播放器的推流
- 自定义RTMP服务器:填写直播平台提供的RTMP服务器地址
- HDMI输出:通过HDMI线输出至显示器,导播台,电脑等设备
- 航拍: 连接航拍图传设置



(2) 根据需求选择全景或3D全景

360	360 3D

3.选择直播协议



(1) RTMP(Real Time Messaging Protocol, 实时消息传送协议)

RTMP是Adobe Systems公司为Flash播放器和服务器之间音频、视频和数据传输开发的开放协议。

(2) RTSP(Real Time Streaming Protocol, 实时流传输协议)

RTSP定义了一对多应用程序如何有效地通过IP网络传送多媒体数据。RTSP提供了一个可扩展框架,数据源可以包括实 时数据与已有的存储的数据。该协议目的在于控制多个数据发送连接,为选择发送通道如UDP、组播UDP与TCP提供途 径,并为选择基于RTP上发送机制提供方

(3) HLS (Http Live Streaming)

是由苹果提出基于HTTP的流媒体传输协议。HLS有一个非常大的优点:HTML5可以直接打开播放;这个意味着可以把 一个直播链接通过微信等转发分享,不需要安装任何独立的App,有浏览器即可,所以流行度很高。

4.分辨率,帧率,码率设置

分辨率		自定义
4K(3840x1920)		\$
帧率		30 fps
码率	- 15	+ Mbps
单镜头分辨率		
5K(2560x1440)		\$

根据您选择的直播平台选择所需分辨率等,如设定中没有您所需分辨率,点击"自定义"既可设置您需要的分辨率(分 辨率不能大于3840X3840)

注:手机端观看的情况下推荐码率调整为4Mbps,如果还有卡顿,先排除是否是因为手机卡顿引起的,如不是,请选择更低的码率(造成卡顿原因很多情况下是因为上传带宽不够引起的)。

5.如果您模式中选择"自定义RTMP服务器"

这里可以填写平台提供给您的"推流地址"以及"流密钥"

推流地址	
流密钥	
你可以通过下方的直播地址观看 /	

4.2.6 【进阶】室外直播方案

1. 准备好电池以及4G无线网卡

- 2. 将4G无线网卡通过网线与Pro连接
- 3. 连接成功的情况下, Pro上IP地址不会显示为192.168.43.1或0.0.0.0
- 4. 电脑或手机连接4GWI-FI网卡发出的WI-FI信号
- 5. 打开App, 输入Pro上显示的IP地址
- 6. 开始拼接校准

相机的机内拼接效果取决于具体拍摄场景。比如相机在不同的远景和近景之间的效果会有差别。所以用户预览或 者试拍一些作品发现实时拼接的效果(直播、录像实时拼接时)不满意,可以用相机的这个功能校准。(注:请 勿在无明显特征点环境下进行拼接校准,例如大片的白墙等)



进入该功能后请按提示在5秒内远离相机1米远,以便于倒计时结束后的拼接校准可以获得最好的效果。



或在电脑端进入"拼接校准"功能:

(1) 点击"拼接校准"按钮



(2)点击"开启"



(3) 根据拼接校准后的画面选择您需要的选项,如没有问题。点击"完成"健



手机端进入"拼接校准"功能:

(1)将Pro与手机连接后点击"拼接校准"

• •••		上午9:41	7 🖲 🖇 100	% 🔲 4
0 11		Insta360 [°] Pr	0	:
奈 192.168.0	0.167			-
Ē	· 一 拍照		 ○ ○ ○ ○	
Ē			「□□□」 ↓ 拼接校准	
存	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□		くつく	







- 7. 选择"直播"填写自己所需参数以及地址
- 8. 点击"开始"既推流成功

4.3.1【入门】YouTube直播

1. 连接相机并拼接校准

相机的机内拼接效果取决于具体拍摄场景。比如相机在不同的远景和近景之间的效果会有差别。所以用户预览或 者试拍一些作品发现实时拼接的效果(直播、录像实时拼接时)不满意,可以用相机的这个功能校准。(注:请 勿在无明显特征点环境下进行拼接校准,例如大片的白墙等)



进入该功能后请按提示在5秒内远离相机1米远,以便于倒计时结束后的拼接校准可以获得最好的效果。



或在电脑端进入"拼接校准"功能:

(1) 点击"拼接校准"按钮





(3) 根据拼接校准后的画面选择您需要的选项,如没有问题。点击"完成"健

	曝光设置		
	模式 自动曝光		¢
	EV	- 0	
the second	白平衡 ◀	自动	۲
	1	欣耀	
	面面参数		
	ta tit	- 0	
	元良	•	
	饱和度	- 64	
		- 3	+
	•		
	对比度	- 64	
新的拼接效果已经生效,可选择恢复就效果或重新拼接校准			
恢复之前效果 重新拼接 完成	1	重置	

手机端进入"拼接校准"功能:

(1) 将Pro与手机连接后点击"拼接校准"

ulið ¢	上午 9:41	🚽 🥶 💲 100% 💷 🗲
0 0 1	Insta360° Pro	:
奈 192.168.0.167		•
]	⊙ ⊙ Ì́́́́ テ像
「」」		□□□□□↓ ↓ # 拼接校准
存储管理		~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

(2)点击"开始"





(3) 根据拼接校准后的画面选择您需要的选项,如没有问题。点击"完成"健





2. 然后在YouTube上创建一个直播活动,地址"<u>https://www.youtube.com/my_live_events</u>"

3. 在高级设置中,勾选360°视频这一栏。

360° 全景视频 ☑ 此直播为 360° 全景视频

4. 根据需求以及网络环境来选择码率。

5. 选择自定义RTMP服务器(Custom RTMP Server),然后复制粘贴RTMP URL以及流名称。

6. 点击"LIVE"即开始直播

4.3.2【入门】Facebook直播

1. 连接相机并拼接校准

相机的机内拼接效果取决于具体拍摄场景。比如相机在不同的远景和近景之间的效果会有差别。所以用户预览或 者试拍一些作品发现实时拼接的效果(直播、录像实时拼接时)不满意,可以用相机的这个功能校准。(注:请 勿在无明显特征点环境下进行拼接校准,例如大片的白墙等)



进入该功能后请按提示在5秒内远离相机1米远,以便于倒计时结束后的拼接校准可以获得最好的效果。



或在电脑端进入"拼接校准"功能:

(1) 点击"拼接校准"按钮



(2) 点击"开启"


手机端进入"拼接校准"功能:



(3) 根据拼接校准后的画面选择您需要的选项,如没有问题。点击"完成"健 ...



ulið ¢	上午 9:41	🚽 🥶 💲 100% 💷 🗲
0 0 1	Insta360° Pro	:
奈 192.168.0.167		•
]	⊙ ⊙ Ì́́́́ テ像
「」」		□□□□□↓ ↓ # 拼接校准
存储管理		~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

(2)点击"开始"





(3) 根据拼接校准后的画面选择您需要的选项,如没有问题。点击"完成"健





2. 打开"<u>https://www.facebook.com/live/create</u>"创建直播,并在设置中勾选"360度全景视频"

发帖	设置	
●1直	督视频	
● 36 ✓ 以:	D 度全景视频	
Ş	elect spherical video type 🔹	
山北	ī播启用了 Audio 360 (ambix4) 🚯	

- 3. 选择自定义RTMP服务器(Custom RTMP Server), 然后复制粘贴RTMP URL以及流名称。
- 4. 点击"LIVE"即可直播

4.3.3【入门】微博直播

1. 连接相机并拼接校准

相机的机内拼接效果取决于具体拍摄场景。比如相机在不同的远景和近景之间的效果会有差别。所以用户预览或 者试拍一些作品发现实时拼接的效果(直播、录像实时拼接时)不满意,可以用相机的这个功能校准。(注:请 勿在无明显特征点环境下进行拼接校准,例如大片的白墙等)



进入该功能后请按提示在5秒内远离相机1米远,以便于倒计时结束后的拼接校准可以获得最好的效果。



或在电脑端进入"拼接校准"功能:

(1) 点击"拼接校准"按钮



(2) 点击"开启"



手机端进入"拼接校准"功能:



(3) 根据拼接校准后的画面选择您需要的选项,如没有问题。点击"完成"健 ...



ulið ¢	上午 9:41	🚽 🥶 💲 100% 💷 🗲
0 0 1	Insta360° Pro	:
奈 192.168.0.167		•
]	⊙ ⊙ Ì́́́́ テ像
「」」		□□□□□↓ ↓ # 拼接校准
存储管理		~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

(2)点击"开始"





(3) 根据拼接校准后的画面选择您需要的选项,如没有问题。点击"完成"健





2. 打开"<u>http://tools.insta360.com/live</u>"创建直播

3. 绑定微博(注: 蓝V需要向微博方面申请才可直播)

4. 选择自定义RTMP服务器(Custom RTMP Server),然后复制粘贴RTMP URL以及流名称。

5. 点击"LIVE"即可直播(注:微博直播只可以在手机端观看,电脑端无法观看)

4.3.4 【进阶】收费平台直播Utovr(当虹、腾讯云等)

1.UtoVR

在推流之前请务必确认推流设备已连接至因特网

通过UtoVR大家可以免费申请到一个RTMP免费直播推流地址,但在不同的软件中直播流地址的填写规范也会有差异, 以下针对两种情况进行说明演示。

例如目前我们获取到的直播地址是:

rtmp://rtmp-push.utovr.com/utovr/zhangpei? e=1526451685&token=y977ktl8iiYK3i5ApN8AxxQ_4zetlxPaQP5RLU6B:4lHYTUc7OWnf76yTnUnrQk8F5DM=

我们首先要做的就是将RTMP推流地址分割成两部分

第一部分:

rtmp://rtmp-push.utovr.com/utovr

第二部分:

zhangpei?e=1526451685&token=y977ktl8iiYK3i5ApN8AxxQ_4zetlxPaQP5RLU6B:4lHYTUc7OWnf76yTnUnrQk8F5DM=

以utovr后的"/"为分界线。



- 场景一:在insta360 pro官方控制软件中填写RTMP地址
- 我们将第一部分填入上图序号"1"中的推流地址一栏,
- 将第二部分填入序号"2"中的流密钥一栏即可。
- 场景二:在推流软件OBS中填写RTMP地址

设置		×
通 用	流类型 自定义流媒体服务器	-
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	URL rtmp://rtmp-push.utovr.com/utovr/	
	流名称 ▶●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●	赤
() 輸出	□ 使用身份验证	
章 章		
1		
	确定即消	立用

我们将第一部分填入上图序号"1"中的URL一栏,

将第二部分填入序号"2"中的流名称一栏即可。

注: 若发现推流失败请先检查本地网络连接是否正常, 以及推流地址的试用时间是否过期。

2. 当虹、腾讯云等

同理访问您所需直播的平台,联系平台,平台方会提供给您推流地址,以及推流密钥。

以腾讯云为例, 收费标准见: <u>https://buy.cloud.tencent.com/price/lvb</u>

5.1.1 街景的基础准备

1. 请至<u>官网商城</u> (<u>https://store.insta360.com/product/Pro_GPS</u>)。在Pro 产品对应的 GPS套餐模块中,选择购买GPS 配件模块。该配件可通过 Pro 底部的 USB 口扩展使用。或者您购买 Pro 时,选择的是"谷歌街景套餐",则会在提

Insta360™ 官方闾城 全景相机 精选配件) (0) 注册	登
	Insta360 Pro ^{见所未见} 未来已来	
	单电标准套锁	
	X 电块肌者管 谷歌街景套餐	
	描述: 谷歌街景客號: Insta360 Pro(黑色) x1 电池(Pro专用电池,提供长 分钟标志() x1,电声道配器 x1, Type/就据线 x1, 推销有 x1, 镜头保护 包装盒 x1, USBU太阳卡 x1, 网络1M x1, Pro GPS模块 x1, 吸盘 x1, 夹	±65 x1, ^r x1
	价格 CNY 25187	
	数量 1	
	加入购物车 立即购买	

- 2. 请确保相机固件版本已更新至 V157 及以上。(建议使用207及以上更新的固件)
- 3. 请将 GPS 信息模块插入Pro 底部的 USB 口,在 Pro 正常运行下,确认 GPS 配件上的工作灯亮起,此状态下拍摄的 内容将会记录 GPS 信息。





5.1.2 特殊街景拍摄配件介绍

除了最基础的 GPS 配件之外,如果有需要车载拍摄街景的需求,还需准备车载吸盘、固定 Pro 的云台或小三脚架。



(配件购买链接推荐<u>https://item.taobao.com/item.htm?</u>

如图,将装备有 GPS 模块的 Pro,装在在车载吸盘上。



首先,请将 Pro 相机固定在三角吸盘的螺口上,再将三角吸盘安稳固定在车顶。



然后,使用 USB延长线将 GPS 配件与 Pro 相机连接,并将GPS 配件使用单独的吸盘,固定在车顶的另一位置,确保 GPS 配件不受其他任何物体遮挡。



最终的组装结果如图所示



5.2.1 车载街景拍摄的参数设置

- 1. 如图所示请确保相机固件已经更新至157或更高的版本,在此版本之后才有对 Google街景拍摄的支持。(建议使用 207及以上更高版本的固件)
- 2. 请确保手机App已更新至1.1.4或更高的版本。

如图,使用手机 app连接至相机,进入录像功能界面,并将单镜头分辨率设置为8K@5F(6 * 3840x2160)。



- 3. 然后,按下录像按钮,即可拍摄最终可合成8K 分辨率,每秒5帧的街景视频。改模式下单帧的画质较高,可作为 单独的街景照片上传至 Google 街景。
- 4. 行车拍摄过程中,建议时速不要超过60km/h,否则车速过快可能会造成运动模糊,使得街景效果不佳。
- 5. 如果需要长途长时间的拍摄,建议配备大容量的 SD 卡或者 SSD 移动硬盘。存储设备的选择参见这个帖子: https://forum.insta360.com/topic/76

5.3.1 通过 Stitcher 上传街景内容

- 1. 请确保 Stitcher 已更新至1.3.0或更高版本,具有上传 google 街景的功能。
- 2. 打开 Stitcher, 顶部的 "File" 菜单中, 打开"Upload content to google streetview" 功能。

Insta360	STITCHER	2	File	Setting	Language	Help	
<			A	dd Original	Files		VID_2013_
							HADLAG ZANAGA
Local	Stitching Box	¢	U	pload conte	ent to Google	Street View	
All		¢			A		
PIC_2017_11_2	5_16_25_01		11			11	CIAN
PIC_2017_11_2	5_16_27_58	8k		. 1.		10352C	1

- 3. 在弹出的菜单窗口里,登录您的 google 账号。如图所给出的提示,您将上传的洁净内容要达到 google 的以下要求 才能被审核通过:
 - (1) 拍摄的内容务必需要带有 GPS 信息。

(2) 全景照片规格需要3840x1920及以上分辨率, 画面比例为2:1

(3) 全景视频规格需要3840x1920及以上分辨率,画面比例为2:1,且拍摄的视频不允许分段(拍摄前至相机设置 将 Video Seg 置为 Off),不允许经过 Stitcher 的陀螺仪校正处理。

(4)推荐使用 Pro 的8K@5fps 这一分辨率制作视频,上传之后谷歌会将视频按图片序列的方式处理成一张张街

京。		
		and the second s
	Upload content to Google Street View *	
and i	 How to upload content to Google Street View? 1. You need to authorize your Google account to log in. 2. Content uploaded to Google Street View must contain GPS info. 3.Panoramic photo(s) requires over 3840x1920 resolution with 2:1 ratio. 4.Panoramic video(s) requires over 3840x1920 resolution with 2:1 ratio. Video does not allow gyro correction or segmentation. <u>Check detailed tutorial</u> 5.Using this function means you have read and agree to follow the Google Street View Content Uploading Policy. <u>Check the policy</u> 	
	Log in with Google account	00:02
	filename	Status

制作的 google 街景内容满足以上条件的话,便可点击"Upload" 按钮上传, 等待上传进度完成即可。 如果上传的 是8K@5FPS 的视频的话,将会自动被 Google 解析成一张张连续的街景照片。

		3		
	Upload content t	o Google Street View	×	
	How to upload cont 1. Yc Uploading.	ent to Google Street View?	×	
0	3.Pai 4.Pai does 5.Us Stree	VID_2018_02_03_16_29_22_20180207114121. Uploading 16.2%	mp4 _{deo}	
	Eric H. Longart			
	Enc Ji Log out	Upioa	id content	

5.4.1 通过 Stitcher 查看街景内容

- 1. 通过 Stitcher 成功上传的内容,需要等待 Google 服务器的审核处理,才可在街景App中看到。
- 1. 请注意,如果上传的是照片,一般几分钟后即可在街景App中,个人账号下的"private"栏目下看到。如果上传的是视频,则会根据视频的时长,需要几分钟到几个小时不等的审核。如果上传的是8K@5FPS的视频的话,将会自动被 Google 解析成一张张连续的街景照片。



 如果是连续拍摄的路线,在街景地图中将会呈现蓝色的线路。如果是独立的一个个地点,在街景地图中将会呈现 一个个蓝色的点。如果您拍摄的是连续的线路,但在地图上呈现的却是一个个点,那可能有两个原因:

① 车速过快,导致 GPS 数据位移过大,被 Google 判定为独立的地点。

② GPS 信号受遮挡,被 Google 判定为独立的地点。

所以确保 GPS 信号的稳定与移动速度不要过快很重要。

4. 上传至 Google 街景的内容,如果是非常优质的内容,将会被 Google 选用加入 Google earth 中展示。

6.1 【进阶】手动曝光和曲线调整拍摄

由于自动曝光的算法是取整体画面的全局均衡曝光,因此在某些场景下可能曝光不准确,这样就可以使用手动曝光设 置参数拍摄。

在拍摄照片和延时摄影模式下,曝光模式原有自动曝光、手动曝光、各镜头独立曝光三个模式,新增了快门优先和 ISO优先两个曝光模式。快门优先或 ISO 优先的曝光模式无法实时预览查看效果。拍照模式下手动曝光可以调节 ISO(100~6400)、快门(1/30s~1/8000s)、白平衡(Auto 自动白平衡、2700K、3200K、4000K、5000K、6500K、 7500K)。

录像模式下,可选择自动曝光、手动曝光、各镜头独立曝光三个模式,手动曝光可以调节ISO(100~6400)、快门 (1/30s~1/8000s)、白平衡(Auto 自动白平衡、2700K、3200K、4000K、5000K、6500K、7500K)。

使用控制客户端连接相机拍摄时,可以用曲线(类似 PS 的曲线)功能,针对各个曝光区域进行实时调整。

作为曝光相关参数的补充,该功能可以非常细致地调整画面中不同亮度区域的强弱,调出用户想要的画面。

注意,曲线功能在拍摄 RAW 照片或 i-Log 视频时不需要调节,且曲线参数可以保存到相机参数模版来使用。



请查看操作视频效果: <u>https://v.qg.com/x/page/l0522wvhdov.html?start=29</u>

6.2 【进阶】customize(相机自定义选项)和模板

1.2.0 App新增了参数模板的功能。连接上相机后,进入App的拍摄界面。界面右下角有一个"Templates"(参数模板)的入口,点击可以创建保存当前拍摄模式下的参数为模板。





为当前的参数模板起名并保存后,之后拍摄时,就可以选用保存过的参数模板快速设置参数了。





原有的将参数保存到相机自定义选项的功能,也调整到了参数模板的选项右侧。点击发送到相机的图标,会弹出提示 确认是否要将此模板的参数保存到相机自定义选项。

all 中国电信 🗢	11:17 AM 🛞 🕫 🕏 \$ 27% 🂽 1
	(P192,168,43,1 \$100)
	Pandy Origin
	RTS
	Customize None
Save photo	parameters to the customize option
	in camera
	era parameter option to "Customize" so
that you ca	n use the saved parameters to shoot independently.
	Save
	0 mm t
	Cancel

如果需要修改一个参数模板的参数,请在使用此模板的状态下调整想要的参数。一旦有所调整,右下角正在使用的参数模板名下方会出现一个"Save"的保存按钮。点击保存即可修改参数模板的参数。



请注意,参数模板的使用,仅针对当前的拍摄模式生效。这意味着一旦切换拍摄模式(例如从拍照切换到录像或者直播),或者退出相机拍摄界面后再次进入拍摄界面,右下角的参数模板会变为未选择的情况。重置参数模板只是将选择状态变为未选择,当前设置好的参数不会发生变化。

6.3 【进阶】生成二维码给相机识别

相机可以在不与手机App连接的情况下,扫描识别App生成的二维码。打开App左上角的二维码生成器,可以看到拍 照、录像、直播推流、设置WiFi 连接信息四块功能。其中拍照、录像、直播推流可以设置除了曝光(Exposure)、画 面属性(Property)之外的基础设置。请将生成的二维码,对准相机屏幕两侧的镜头的其中一个,等待相机识别。相 机扫码识别成功时将会播放识别成功的音效。识别后,即可将参数保存到Customize 参数档位中,在这之后独立使用 相机时,将档位快速切换到Customize ,即可快速按最近一次的扫码设置来进行拍摄。WiFi 连接信息填写后生成二维 码,相机识别后将自动连接。



••••• 中国联通 1	₹ 6:	51 PM	640	* 77% 🗖
<	QR Code	Generat	or	
Photo	Video	Live-strea	ming	Wifi
SSID				
Insta360-Pro-E	ricJi			
Password				
88888888				
You can edit th your own QR co Set up external front page to so Once identified external Wifi au	e SSID and pa ode. Wifi connect can. the QR code tomatically.	assword of W ion on Pro, e , the camera	/ifi above nable Wi	to create fi on the ect
	Generat	te QR Code		

请注意,如果需要清除相机已保存的扫码信息(包含Customize 信息和WiFi 连接信息),请至相机机身的设置菜单中,用Reset 功能清除。

7.1 相机常见问题

7.1.1 无法开机

首先请将电池放入相机,使用充电适配器连接至相机DC口,检查适配器的指示灯和相机的指示灯;

- 如适配器指示灯不亮,如果AC线连接正常,可能为适配器问题,建议换适配器进行测试;
- 如适配器亮,相机不亮,可能是为相机故障,可联系技术支持。

7.1.2 无法关机

遇到无法关机的况,请按压reset孔复位重启相机。

7.1.3 按键无法操作

按键无法操作,可能是由于死机或者按键失灵造成的。 建议先长按电源键或者按压reset孔重启相机; 若重启后,按键仍无法操作,可能按键故障问题,可联系技术支持。

7.1.4 OLED屏幕不亮

OLED屏幕不亮,可能是由未开机成果或者系统卡住造成。 可检查LED指示灯或风扇是否运转来判断是否开机成功; 如是系统卡住,建议按压reset孔复位重启相机测试。 若相机运作开机正常,复位相机也未解决问题,可联系技术支持。

7.1.5 风扇无法运转

如在拍摄过程中,风扇不转,请检查相机的设置是否启动了风扇关闭模式。 如风扇关闭模式未开启,或风扇在未拍摄期间不转动,很可能是由风扇故障引起,建议联系技术支持。

7.1.6 USB 3.0 接口无法识别

首先确保设备是兼容的,其次建议测试多台兼容设备,如均未识别,可能是USB接口故障,建议联技术支持。

7.2 Insta Pro App常见问题

7.2.1 无法安装

App无法安装的问题,分为是电脑无法安装还是电脑无法安装,建议处理如下:

手机App:请直接从官网下载进行安装,并确保系统兼容;

• Pro iOS App 适配机型要求: 处理器为 A7及以上的 iOS 设备,如iPhone 6及以上的 iPhone、iPad Air/Mini2及以上的 iPad、iPod Touch 6。 iOS 系统版本要求8.0及以上。

• Pro Android App 适配机型要求:要求Android 5.0及以上系统,建议使用2016年之后推出的主流旗舰机型。具体的 兼容性列表后续推出。

电脑App:请直接从官网下载进行安装,并确保电脑为Win 7(64Bit)以上系统。

7.2.2 无法连接

客户端和相机必须在同一个局域网,是App能连接到相机的基础,可具体参照 1.1.5 确认连接方式无误; 如连接方式无误,请确认相机是否已连接至其他客户端,相机在同一个时间内只能由一台客户端控制; 如只有一台客户端尝试连接,请自行确认或联系网管确认局域网是否做了特殊的访问限制。

7.2.3 拍摄预览画面卡住

请确认是否为Wi-Fi连接, Wi-Fi信号容易受到 周围环境干扰。

可将相机和控制端放置到干扰较少的环境下测试,或使用网线进行有线连接。

7.2.4 如何上传相机日志用于问题分析

如相机在使用过程遇到问题,需上传相机日记供技术支持检测,请设置Pro的连接方式为Wi-Fi:Wi-Fi 模式或 Ethernet:DHCP模式以保证Pro能连接到网络,并连接Pro至路由器的Wi-Fi 或使用网线直连路由器,同时电脑也连接至 同个路由器的Wi-Fi或网口,查看OLED屏幕的IP地址,并打开Pro App, 输入IP地址,建立连接之后,点击顶部菜单栏

	的"帮助"和"反馈",	在"内容"框框描述问题,	并勾选"上传日记",	点击"发送",	并告知技术支持客户	□端邮箱信息。
--	-------------	--------------	------------	---------	-----------	---------

	设置 语言	帮助		
ļ) 内置 Mic	检查软件更新		
		检查固件更新		
		反馈	T T V	٦
2	反馈	论坛(获取更多帮助)	, x	
	邮件	关于 Insta360 Pro		
	qiuyayun@insta	360.com		
	内容			
8	问题描述			
	<u> </u>			
1				
	✓ 上传日志 《			
			发送	

7.2.5 直播异常

直播可能出现以下几种情况的问题:

• 无声音:

确保声音录制功能开启;

若是Pro设置了全景声,而直播画面无声音,请先确认直播平台可支持全景声;

如直播平台无法支持处理全景声,请调整Pro声音录制为普通模式。

无画面:

可能是由于Pro设置的直播分辨率过高,而直播平台无法支持造成的,建议降低直播分辨率;

也可能是由于直播平台无法处理全景声导致画面受影响,建议检查直播平台是否支持全景声,并调整Pro的声音录制 模式为普通模式;

同时请检查码率设置是否过高,网络带宽不足,请降低码率进行重试。

• 显示Reconnecting无法正常直播:

有可能是由于Pro无法连接到互联网,访问限制导致无法连接到指定的直播平台,或码率过高而带宽不足造成的;

请先确保局域网是否能上网,并检查当前网络能否访问到指定的直播平台;检查带宽,并尝试降低码率进行重试。

• HDMI输出分辨率无法达到4K:

HDMI输出的是4K/60fps的视频,确保采集设备可支持处理4K/60fps;如不支持,Pro会自动降为帧率为60fps的其他分辨 率规格。

7.3 Insta360 Pro Stitcher常见问题

7.3.1 无法安装

首先,请确认电脑配置的配置规格在64bit win7系统以上;

另外,部分杀毒软件可能会阻止Stitcher安装,可尝试关闭杀毒之后重装。

7.3.2 打开无反应

一般情况下是由于未正确安装导致的,建议重新安装。

7.3.3 文件无法导出

Stitcher只支持导出Pro拍摄的文件,且拍摄文件夹里必须包含名pro.prg的工程文件,并要求文件夹内的文件名未被修 改;

若文件夹文件无缺失,内置文件名也未被修改,则检查软件是否安卓正确,可尝试重装Stitcher解决问题。

7.3.4 拼接效果不好、有鬼影、有拼缝

视频出现拼接问题:请检查是不是靠近相机近距离的物体出现的问题,如果距离过近,是正常的;如不是,请检查是 否有拼缝问题的物体是否特征不够明显;如均不是,请选择合适的参考帧进行拼接。

照片出现拼接问题:请检查是不是靠近相机近距离的物体出现的问题如果距离过近,例如小于1m左右,那么是正常的;如不是,请检查是否有拼缝问题的物体是否特征不够明显。

7.3.5不能使用硬件解码

请检查电脑的硬件配置是否达到标准;或检查显卡驱是否正确安装,可尝试更新显卡驱动。

7.3.6 光流拼接速度慢

光流拼接是逐帧拼接,速度取决于电脑性能,建议检查电脑配置。

7.4 其他常见问题

7.4.1 固件升级与降级

相机如何进行固件升级?

- 1. 请务必确保相机电池电量在30%以上,并且接好电源适配器。
- 2. 然后将拷贝有最新固件的 SD 卡插入相机。
- 3. 请注意将旧的bin文件删除,保持解压后的固件文件名"Insta360_Pro_Update.bin"不要被修改,否则系统将无法自动识别固件,不能正常升级)
- 4. 准备好以上步骤后,重启相机,开机过程中相机进入 Updating 状态,即正在更新固件。更新完毕后相机会自动重 启。
- 5. 可以在相机的设置功能中,点击 Info 查看相机的系统版本以及序列号等信息。

相机如何回退固件版本?

如想从 Beta 版固件降级至低版本固件,请先解锁相机的固件降级限制:

- 1. 使用1.3.0及以上版本的 Pro PC 客户端,连接上当前的相机。
- 2. 在连接状态下点击相机设置
- 3. 在界面的相机图标下点击"解锁固件降级限制"

4. 确认解锁后,相机便可以通过常规的固件升级方法更新任一版本的固件。

000						Insta 300Pt	0					
Insta360' Pro	88	88	MID .									
IPE2817NE7XVGH					0 68	129	() A6			84103 X		
- 17218188147 - 100%		0.0								86 88		
ේංඛ			ේඛ	499.038		/87(19) 10/1/0/4		IPE2837NE7XVGH 200		360		
24 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26			Ä			Pro MARKES ROTALBOOK		2017-12-16711-4816 21.4	~	 KATANA GRAVILLATIONATION 		
- ed1/23268/5948680		PE	2817NE7XVGH			96664		12112617121701	1	 Management 		
14 107. 13 KM				AD A			1.00	•	1			
	5		2			 SOHz 	60%		2.00	000100.000		
				80						8K(4000x3000)		
	82								- 622			
					water.	ROLLING MY				KERR		
							↓ 3		2	10.0.0M		
							2000					
						• #	• 8					
	fps : 31					• #	• *					
	6											
1.4	50							9382/193				
¥ 1						-						
🔅 KRURR												
Electron and a second						$\overline{}$						
										(27)99808	自定文法项	

注: Beta 版固件仍处于验证测试阶段, 会存在一些Bug 或问题, 请谨慎使用, 勿用于重要用途。

7.4.2 工作温度和极限环境

为了保证Pro能处于最佳的工作状态,推荐的工作环境温度范围为0-40°C。

由于Pro本身需散热以保持正常工作,机身设有排热孔,无法做到防水防尘,所以请勿将Pro置于湿度过大或沙尘过多 的环境中,避免损运转机,导致无法使用。

7.4.3 拍摄过程中遇到卡速不足或过热问题

Pro在拍摄过程可能遇到相机显示"卡速不足"的提示,遇到此情况,请停止拍摄,固件为V200或以上的版本,可按照以 下指导格式化存储卡,或直接连接到电脑进行格式化操作,格式化为exFat格式:

Insta360 Pro 固件 v200 Beta 存储设备格式化功能教程



如Pro在使用过程,遇到了相机机身过热的情况,也请停止拍摄,置于通风的环境下,等待机身温度恢复正常之后, 再重新使用用其他设备对相机进行降温处理。

7.4.4 外接麦克风有噪音或没声音

噪音问题:请先确认接入的麦克风的规格是否为Mic-in,因为目前Pro只支持Mic-in设备;另外,若接入的设备是lineout,也可能会产生噪音;

无声音问题:请确认麦克风接入是否为四段式,目前Pro只支持3.5mm两段式单声道,三段式双声道,并不支持四段 式;另外,也确认麦克风是否为mic-in。

7.4.5 全景声合成后少一个声道

目前Pro的4个麦克风的位置都在同一个水平上,没有垂直方向的声音,所以少一个声道是正常的。

7.4.6 谷歌街景: GPS无定位

首先,请确认GPS模块与相机连接是否紧密;

如在室内录制, GPS信号弱, 同时易受物体遮挡影响;

另外,GPS模块本身易受电子设备干扰,请和Pro或其他电子设备保持一定的距离。

7.4.7 延时摄影合成之后画面有抖动

延时摄影使用陀螺仪校正,会导致抖动;如未使用陀螺仪校正,请确认是否地板抖动或三脚架不稳。

7.5 错误信息汇总

7.5.1 错误代码汇总

错误代 码	含义	常规解决方法
413	该状态下不允 许的操作	按任意键消除,如不能消除,重启相机
414	麦克风异常	外接:重新插播,重新开始录制
415	光流拼接异常	重新拍一次试试
417	相机温度过高	等待后重试
418	模组繁忙	重试
430	文件打开错误 (有可能SD 卡写保护)	检查卡有没有问题
431	文件io错误	检查卡有没有问题
432	没有存储空间	检查存储空间
433	没有存储设备	接入存储设备
434	存储设备写速 度不够	格式化后重试,若还不行,请更换存储设备
435	mux写出错	重启
436	mux打开出错	重启

错误代 码	含义	常规解决方法
437	网络重连中	等待
438	网络重连失败	检查网络
439	网络断开	检查网络
450	系统卡死	重启
460	摄像头模组打 开失败	1.关机,取出点出静置5分钟左右再重新开机; 2.如果使用了H2N之类的外接音频设 备,请检查连接顺序:拔掉H2N,先将H2N启动并设置好再连接Pro。
462	摄像头模组读 命令失败	1.关机,取出点出静置5分钟左右再重新开机; 2.如果使用了H2N之类的外接音频设 备,请检查连接顺序:拔掉H2N,先将H2N启动并设置好再连接Pro; 3.若Pro摔 过,可能相机内部零件损坏导致报错
464	摄像头模组 读数据失败	拔掉所有USB设备、卡后重试,如果可以正常使用,可能是设备问题
466	摄像头模组 掉线	跟460一样
701/703	SD卡锁住了	检测是不是写保护了
1001	程序启动异常	rest或重启

7.5.2 指示灯状态汇总

电源: 相机使用12V 5A 的DC 接口电源适配器

电池类型与续航时间:相机使用5100mAh的可更换电池,不开 WiFi的情况下续航约75min

关机充电时:当相机未充满电时,电源指示灯红灯长亮;当相机充满电时,电源指示灯绿灯长亮

开机充电时:当相机电量低于10%时,电源指示灯显示为红灯长亮

当相机电量处于11%-20%时,电源指示灯显示为黄灯亮

当相机电量处于21%-100%时,电源指示灯显示为白灯亮

当相机进行具体工作时,工作灯颜色将会和电源指示灯的颜色保持一致

7.6 官方技术支持与论坛

如以上指导均未解决遇到的问题,可访问<mark>官网论坛</mark>获取更多技术相关指导,或联系<u>官方技术支持</u>解决问题:



深圳岚锋创视网络科技有限公司

- 电话 (+86) 400-833-4360
- 邮件 service@insta360.com
- 网址 www.insta360.com
- 地址 深圳市宝安区海秀路23号龙光世纪大厦A座6层