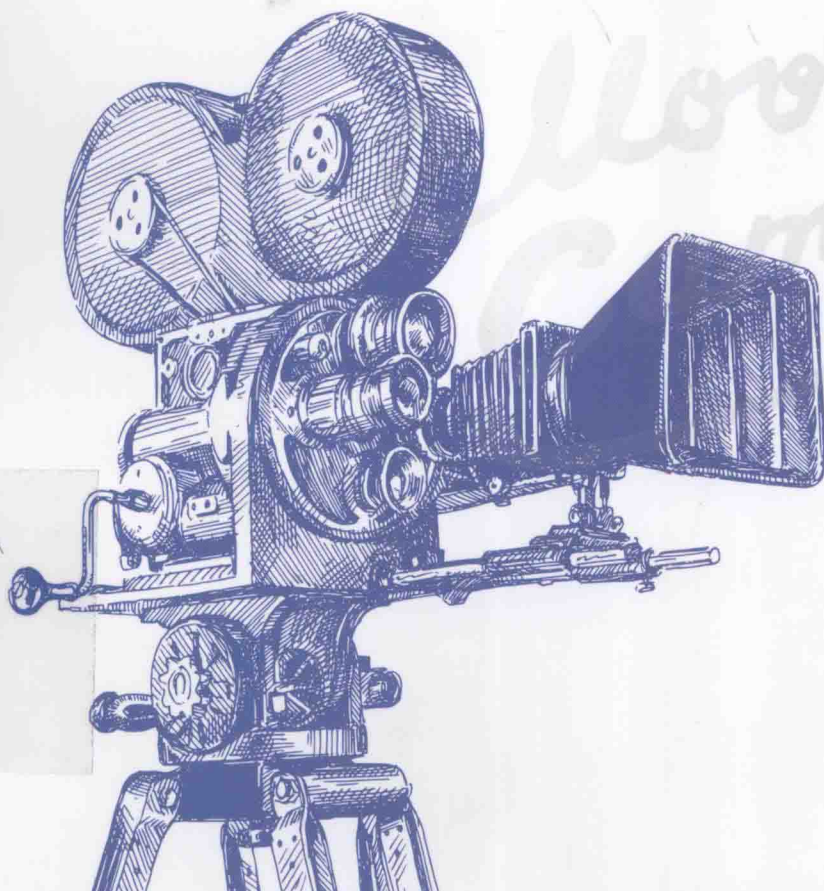
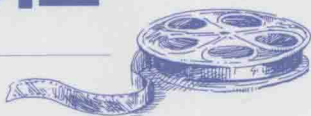


影视艺术摄像 实验教程

(修订版)

吴鑫 赵彦彪 印翼 著



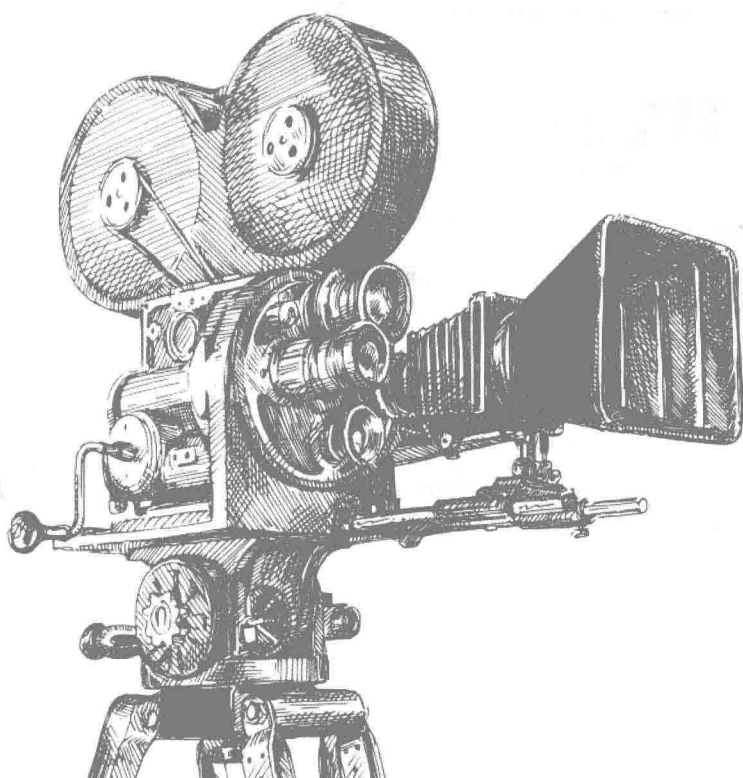
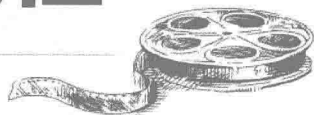


教材编号为: 2013-1-172

影视艺术摄像 实验教程

(修订版)

吴鑫 赵彦彪 印翼 著



图书在版编目(CIP)数据

影视艺术摄像实验教程 / 吴鑫等著. —2 版(修订本). —南京: 南京师范大学出版社, 2015. 11
ISBN 978-7-5651-2351-1

I. ①影… II. ①吴… III. ①电影摄影—摄影艺术—教材 ②电视摄影—摄影艺术—教材 IV. ①J931

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 231179 号

书 名	影视艺术摄像实验教程(修订本)
著 者	吴 鑫 赵彦彪 印 翼
责任编辑	王 涛
出版发行	南京师范大学出版社
地 址	江苏省南京市宁海路 122 号(邮编:210097)
电 话	(025)83598919(总编办) 83598412(营销部) 83598297(邮购部)
网 址	http://www.njnup.com
电子信箱	nspzbb@163.com
照 排	南京理工大学印刷照排中心
印 刷	扬州市文丰印刷制品有限公司
开 本	787 毫米×1092 毫米 1/16
印 张	9
字 数	197 千
版 次	2015 年 11 月第 2 版 2015 年 11 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 978-7-5651-2351-1
定 价	34.00 元

出 版 人 彭志斌

南京师大版图书若有印装问题请与销售商调换

版权所有 侵犯必究

前 言

电视摄像作为 20 世纪人类活动的伟大发明之一,已经成为当今社会政治、经济和文化生活的重要组成部分。随着数字媒体技术的发展,影像采集开始成为普通人的一种生活习惯,自媒体时代的到来,让我们更多的人参与到了视频采集和制作的过程中去,自媒体的传播主体来自社会底层,自媒体的传播者因此被定义为“草根阶层”。这些业余的新闻爱好者相对于传统媒体的从业人员来说体现出更强烈的无功利性,他们的参与带有更少的预设立场和偏见,他们对新闻事件的判断往往更客观、公正。现在普通大众在接受视频信息的时候,对电视画面的质量和艺术要求越来越高。要想使电视画面有高的技术指标和美的视觉效果,那么在前期视频采集中正确使用各种采集设备就显得十分重要。电视摄像作为电视制作课程群中的独立课程在我国已经形成较为完善的理论体系。

电视摄像不同于一般的理工科课程,它既是一门技术课程,又是一门艺术课程,综合了多门学科的知识。我们在长期的教学和实践,发现电视摄像是一门更加强调实践性的课程,它既要使学习者了解一定的理论知识,同时更强调对学生的动手能力的培养。由于缺乏有针对性的实验教材,缺乏系统的训练,不少学习者在学习的过程中会慢慢失去对该课程的学习兴趣,教学的效果不甚理想。总结近二十年的教学和操作经验,参照现有的电视摄像课程体系,笔者慢慢整理出了电视摄像课程的实验体系。本教程参照传统理工科实验教材的写作方式,明确实验目标,强调实验步骤,强化实验环节的指导。另外,作为一本完整的实验教材,本教程按照电视摄像的理论体系,除了设置传统的电视摄像机使用、景别及画面构图、拍摄角度、运动摄像等必选的验证性实验,还提供了斯坦尼康、摇臂操作和航拍等选做项目。教材中必选实验均配有教学视频材料。为了训练学习者的综合能力和创新意识,本教材还设置了一分钟影像和微电影创作两个综合性、设计性实验。这些项目的设定虽然在我们从事的教学实践中进行了检验,也取得了一些成果,但是项目设定是否完整合理还有待同行们提出宝贵的意见。

本教材在写作的过程中,得到不少专家、学者、同行的支持和帮助,在此表示衷心的感谢。由于写作时间匆忙,加之自己的知识水平和能力有限,书中难免有疏漏之处,在此敬请各位专家、同仁和朋友谅解,并提出宝贵的意见和建议,本人不胜感激!

吴 鑫

2015 年 8 月

目 录

前 言 / 1

实验一 电视摄像机的使用 / 1

实验二 景别的运用及构图 / 14

实验三 主观镜头和客观镜头的拍摄训练 / 25

实验四 拍摄角度训练 / 31

实验五 具体构图形式的运用 / 40

实验六 “一分钟”影像创意训练 / 54

实验七 运动镜头拍摄训练 / 60

实验八 演播室三点布光训练 / 83

实验九 微电影创作 / 93

实验十 斯坦尼康操作 / 104

实验十一 摇臂操作 / 113

实验十二 飞行器操作 / 122

附件 1 实验报告书格式 / 131

附件 2 大学生微电影相关比赛赛事信息 / 135

参考书目 / 136

后 记 / 137

实验一 电视摄像机的使用

实验目的

- ▲ 了解电视摄像机原理和主要部件及其功能参数。
- ▲ 了解电视摄像机常用按钮及菜单设置。
- ▲ 掌握常用三脚架的使用方法。
- ▲ 掌握电视摄像机的使用方法。
- ▲ 掌握网络连接

实验类型

验证型

实验学时

4 课时

实验性质

必选实验

实验内容

熟悉 AJ - PX298MC 电视摄像机(菜单的设置、手动聚焦、手动光圈、手动白平衡、手动电子快门、外接话筒的使用方法及网络连接等),掌握它的操作步骤,拍摄固定画面。此实验分小组进行,每组 4—5 名学生。

实验仪器及耗材

实验仪器:AJ - PX298MC 电视摄像机,配套附件有锂离子电池、外接话筒、外接电源、三

脚架、无线传输模块 AJ-WM30MC 等。

实验耗材: microP2 或 P2 卡。

实验步骤

▲ 安装电池,找到 AJ-PX298MC 电视摄像机电池盒,按照箭头方向装入电池。(图 1-1)

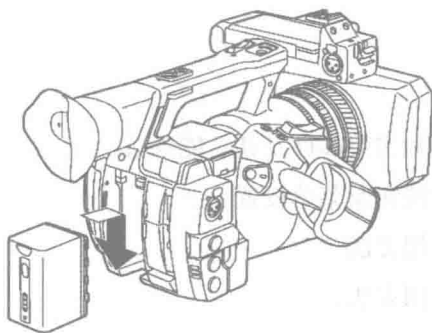


图 1-1

▲ 装入 microP2 或 P2 卡,找到 microP2 或 P2 卡插槽,按照箭头方向装入 microP2 或 P2 卡。(图 1-2)

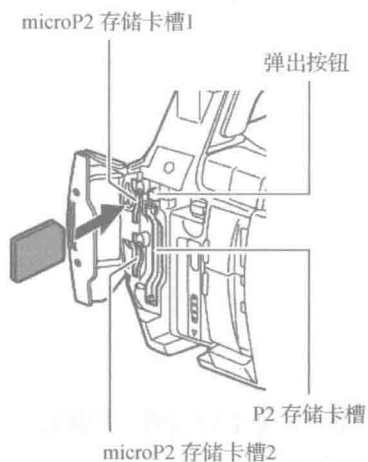


图 1-2

▲ 打开电源,找到电源开关键(POWER),拨至 ON。

▲ 熟悉菜单的设置、手动聚焦、手动光圈、手动白平衡、手动电子快门、外接话筒的使用方法以及网络连接等。

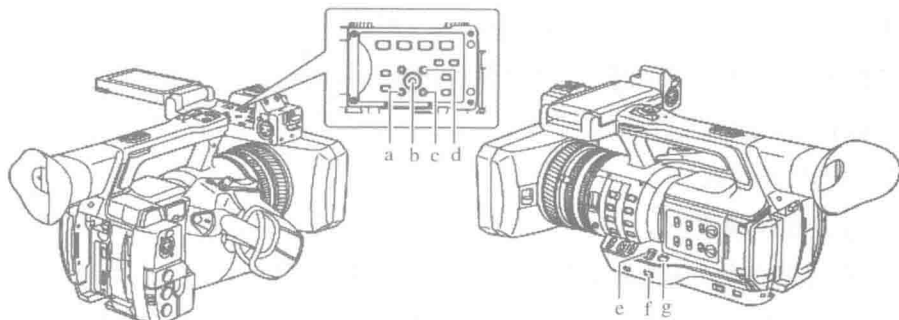
▲ 取景构图,按下录制键拍摄。

实验指导

一、常用菜单的设置

使用菜单的步骤:

● 当摄像机不处于播放或记录模式时,按下图中 c 或 f 标记的【MENU】按钮,三秒钟以上。(图 1-3)



- a:【EXIT】按钮
- b:控制杆
- c:【MENU】按钮(LCD)液晶屏的操作面板
- d:【SHIFT】按钮
- e:【SEL/PUSH SET】拨盘按钮
- f:【MENU】按钮
- g:【MODE/MENU CANCEL】按钮

图 1-3

在寻像器和 LCD 液晶屏上出现主菜单的显示。(图 1-4)

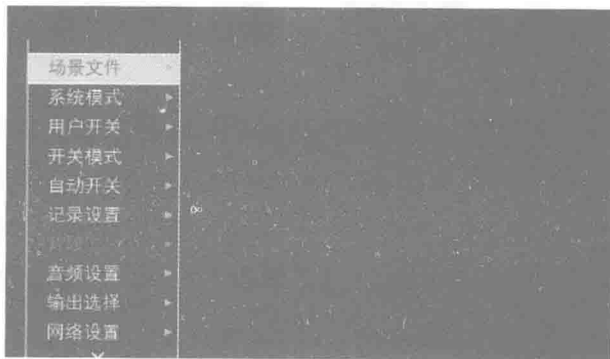


图 1-4

- 向上/下按压控制杆,将光标悬在所需要的菜单上。如果有下一级菜单,在菜单项目中显示【▶▶】。向右按压控制杆或按控制杆,将打开下一级菜单。向左按压控制杆或按【EXIT】按钮,将返回上一级菜单。

- 根据菜单项目显示确认画面。向上/下/左/右按压控制杆选择操作,然后按控制杆。勾选设置项目前的复选框。在某些菜单中,显示设定值设置画面。

- 按【MENU】按钮关闭菜单。

二、手动聚焦

操作步骤:

- 使用【AUTO/MANUAL】开关将摄像机切换到手动模式。

- 使用【FOCUS】开关选择聚焦模式。

A(自动聚焦模式)

M(手动聚焦模式)

∞(摄像机首先在无穷远处聚焦,然后切换成手动聚焦)

- 可以选择按下放大显示【FOCUS ASSIST】按钮,前提条件是:事前将主菜单中的“开关模式”菜单下的“聚焦辅助模式”设置为“扩大显示”。在放大显示中,状态显示和斑马纹消失。【EXPANDED】显示在屏幕上方。

- 在手动模式的状态下,选择合适的主体,将镜头推到最长焦距一端,旋转调焦环,直到画面清晰,再回到原来的画面构图拍摄。(如图 1-5)

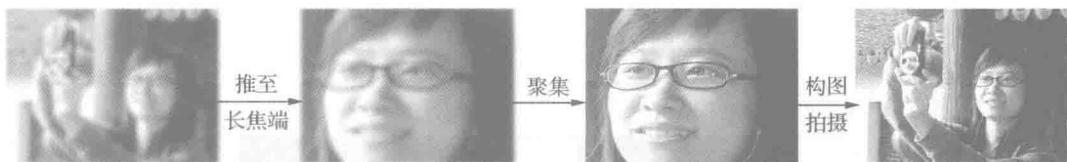


图 1-5

➤ 小技巧! 在手动模式的状态下,选择合适的主体,将镜头推到最长焦距一端,按住【PUSH AUTO】按钮,等待主体清楚后,松开按钮,同样也能完成手动聚焦。

➤ 注意! 如果菜单中“自动开关”显示屏对“自动聚焦”设置为“打开”,则自动聚焦设置就会生效,而不论【FOCUS】开关处在什么位置。一般“自动开关”显示屏对“自动聚焦”设置为“关闭”。

三、手动光圈

- 使用【AUTO/MANUAL】开关将摄像机切换到手动模式。

- 按下【IRIS】按钮切换如何调整镜头光圈。

AUTO IRIS: 自动调整光圈

MANUAL IRIS: 手动调整光圈

- 按下【ZEBRA】按钮可在屏幕上显示斑马条纹或标记(由于曝光过度造成模糊的部分显示为斑马纹),参照斑马条纹旋转光圈调节环调整镜头光圈值。



图 1-6

- 如果外部环境光线较暗,则可以通过增益开关【GAIN】的切换,达到增加画面亮度的效果。“L”正常设置为 0 dB,相当于关闭增益;“M”正常设置为 6 dB;“H”正常设置为 12 dB,当然增益的设置可以在菜单中进行修改,增益打开后,画面的质量就下降,一般情况下我们尽量不要打开增益开关。

- 如果外部环境光线较强,可以通过灰片【ND FILTER】进行设置,【ND FILTER】一共有四档,“OFF”表示关闭,1/4、1/16、1/64 三档,阻光逐渐增强,阻光越强画面的对比度就越差,一般情况下尽量不要用灰片。

➤ 小技巧! 一般在拍摄以人为主体的画面时,在菜单中把 AJ-PX298MC 电视摄像机的斑马纹检测电平设置为 80%,在拍摄东方人和白种人时,选择了 ZEBRA 这一档后,在人脸的高亮度(额头或鼻头)部分,刚好出现斑马纹,此时表示人脸整体曝光度达到理想状态(如图 1-6)。在拍摄自然风光时把斑马纹检测电平设置为 100%,它提供天空准确的曝光值,或者是让你认为在画面中的明亮物体放到应有的曝光值。斑马纹检测电平在“主菜单”中的

“显示设置”修改。

➤ 注意！如果“自动开关”显示屏对“自动光圈”设置为“打开”，则自动光圈设置就会生效，而不论【AUTO/MANUAL】开关处在什么位置。一般“自动开关”显示屏对“自动光圈”设置为“关闭”。

四、手动白平衡

任何一种光源都具有特定的色温，而电视摄像机对光源的记录表现得比较客观，不同色温的光线对画面色调的影响十分明显。因此要求我们在操作摄像机的过程中，根据不同的光线，调整摄像机内的白平衡设置，使摄像机在特定的光线色温条件下，记录下真实的光线效果和场景颜色。如果白平衡没有调整，则不仅再现白色时效果会很差，而且整个屏幕的色调也会降低等级。当你在手动模式下拍摄时，应根据光线的变化，随时重新调整白平衡。

白平衡调整步骤：

- 如果摄像机处于自动模式，使用【AUTO/MANUAL】开关切换到手动模式。
- 设置快门速度。（一般情况下使用缺省）
- 将【WHITE BAL】开关拨到 A 或 B。
- 将白色图案放在顺光的位置当作拍摄物体，然后放大并使白色填满整个显示屏。
- 按【AWB】按钮，调整需要几秒钟的时间。调整时屏幕上显示：AWB A 或 B，ACTIVE 调整后：AWB A 或 B 显示出 OK 字样，完成白平衡调整。（如图 1-7）

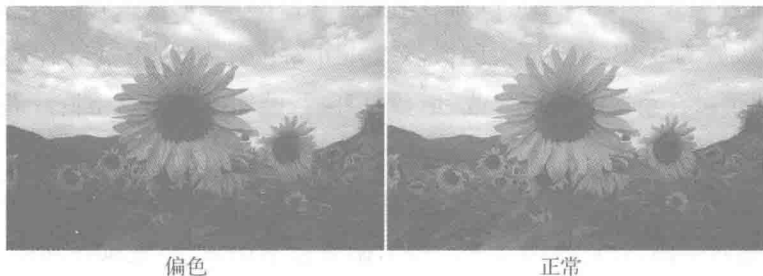


图 1-7

➤ 注意！如果屏幕上出现“LOW LIGHT”，表示应该增加亮度或提高增益，“LEVEL OVER”表示应该降低亮度（增加灰片）或减少增益。

➤ 注意！如果“自动开关”显示屏对“自动跟踪白平衡”设置为“打开”，无论【WHITE BAL】开关处在什么位置，则自动跟踪白平衡设置就会生效。一般“自动开关”显示屏对“自

动跟踪白平衡”设置为“关闭”。

五、手动电子快门

使用电子快门功能,我们可以拍摄到清晰、无水平噪波带的计算机监视器、电影银幕、投影屏幕以及高速运动物体的清晰画面,但是设定的电子快门速度越快,CCD 所能接受的光量越少,所需要的光圈越大。如摄像机在拍摄快速运动物体时,例如拍摄赛跑、跳水、球赛等场面时,图像易模糊。而电子快门恰恰是提高了动态清晰度。再比如拍摄夜景需要拍出流动的汽车灯光,灯光需要拖尾,此时需要调整电子快门速度以达到最佳效果。

电子快门调整步骤:

- 按下【SEL/PUSH SET】拨盘按钮,在画面中心出现“SHUTTER ON”。

每次按【SHUTTER】按钮时,快门速度会在正常(关闭)速度与用【SPEED SELECT】按钮选定的速度之间切换。

- 按下【MODE/MENU CANCEL】按钮,屏幕下方的快门速度将以橙色高亮显示。
- 上/下拨动【SEL/PUSH SET】拨盘按钮选择快门速度。
- 连续按几次【MODE/MENU CANCEL】按钮,直至模式的高亮显示消失,快门速度设置完成。

- ▶ 注意! 快门速度越快,摄像机的灵敏度越低,成像质量越差。
- ▶ 注意! 可以利用提高快门速度、增加光圈的方式,来减小景深。
- ▶ 注意! 当快门速度降低后,对焦需要花费很长的时间,所以建议把摄像机固定在三脚架上。

六、话筒的使用

长期以来,人们提到电视就会不自觉想起动态的画面,这样的习惯似乎形成了一种片面的认识——在电视节目的表现元素中,画面更优于声音;其实声音和画面之间是互为补充、相互作用的血肉关系,这其中尤以同期声与画面的结合更为紧密。在拍摄过程中,最多可以记录四个声道的音频。可以将要记录在每个声道上的输入音频切换到内置麦克风、外置麦克风,或者本机外接的音频设备上。(如表 1-1)

表 1-1

〈CH1 SELECT〉开关	声道 1 上录制的对象	声道 3 上录制的对象
〈INT (L)〉	内置麦克风的 L 音频	连接到〈AUDIO INPUT 1〉的麦克风和设备
〈INPUT1〉	连接到〈AUDIO INPUT 1〉的麦克风和设备	内置麦克风的 L 音频
〈INPUT2〉	连接到〈AUDIO INPUT 2〉的麦克风和设备	内置麦克风的 L 音频
〈CH2 SELECT〉开关	声道 2 上录制的对象	声道 4 上录制的对象
〈INT (R)〉	内置麦克风的 R 音频	连接到〈AUDIO INPUT 2〉的麦克风和设备
〈INPUT1〉	连接到〈AUDIO INPUT 1〉的麦克风和设备	内置麦克风的 R 音频
〈INPUT2〉	连接到〈AUDIO INPUT 2〉的麦克风和设备	内置麦克风的 R 音频

➤ 要记录到 CH1(声道 1)上的输入音频可以通过【CH1 SELECT】(声道 1 选择)开关进行切换。

➤ 要记录到 CH2(声道 2)上的输入音频可以通过【CH2 SELECT】(声道 2 选择)开关进行切换。

➤ 按照使用【CH1 SELECT】开关和【CH2 SELECT】开关选择的设置,CH3 和 CH4 的输入音频自动被确认。

内置麦克风的使用:

- 打开 LCD 屏,将 CH1/CH2 SELECT 开关切换为 INT(L/R)。
- 在手动状态下,使用【AUDIO】控制旋钮调节输入电平。一般输入音频的电平控制在 -10 db——3 db 之间。

外置麦克风的使用:

- 连接外部麦克风到终端,选择 MIC 输入。
- 打开 LCD 屏,将 CH1/CH2 SELECT 开关切换为 INPUT1/INPUT2,在手动状态下,使用【AUDIO】控制旋钮调节输入电平。一般输入音频的电平控制在 -10 dB——3 dB 之间。

➤ 注意! 如果外置麦克风无电源时,将开关拨至 +48 V,否则一定要设置为 MIC。

七、三脚架的使用

三脚架是电视摄像机的重要辅助器材之一,为了拍摄比较稳定的画面,一般情况下都把

摄像机放在三脚架上进行取景拍摄。

三脚架使用步骤：

- 卸下三脚架的托盘,把摄像机固定在托盘上。
- 撑开三脚架,调节高度。
- 把摄像机固定在三脚架上,锁住锁扣。
- 调整水准仪,保证三脚架的水平。
- 松开水平和垂直锁扣,调整方向,锁住锁扣进行拍摄。(若需要拍摄运动镜头时,不能锁死锁扣)

八、网络连接

AJ-PX298MC 电视摄像机新开发的网络功能有:无线 LAN、有线 LAN 和 4G/LTE 等。在这里我们主要介绍连接无线 LAN,请选购 AJ-WM30MC 连接在[USB2.0 HOST]端子上。在这里我们主要介绍通过无线 LAN 将摄像机连接到移动设备 iPad/iPhone、电脑等。

[DIRECT]模式

- 在主菜单→[网络设置]→[无线属性]→[无线网络选择]中选择[DIRECT]。
- 在主菜单→[网络设置]→[无线属性]中设置各个项目。

[MAC 地址]:无线 LAN 的 MAC 地址(无法更改)

[SSID]:摄像机的网络名称(SSID)(出厂设置:[AJ-PX298])

[通讯频道]:要使用的通道(出厂设置:[自动])

[ENCRYPTION]:要使用的加密格式(出厂设置:[WPA2-AES])

[加密编码]:WPA2 加密钥匙(出厂设置:[0123456789abcdef])

[DHCP]:设置是否通过 DHCP 使用自动获取功能(出厂设置:[有效])(无法设置)

[IP 地址]:摄像机的 IP 地址(出厂设置:[192.168.0.1])

[子网掩码]:子网掩码(出厂设置:[255.255.255.0])

[默认网关]:默认网关(出厂设置:[192.168.0.254])(无法设置)

[PRIMARY DNS]:主 DNS 服务器设置(出厂设置:[0.0.0.0])(无法设置)

[SECONDARY DNS]:副 DNS 服务器设置(出厂设置:[0.0.0.0])(无法设置)

[DHCP 服务器]:设置是否使用 DHCP SERVER 功能(出厂设置:[有效])

- 在主菜单→[网络设置]→[网络选择]中选择[无线网络],如果更改此项设置,需要重新启动摄像机。

- 从移动设备或电脑接入点列表中选择 SSID,然后输入密码(加密钥匙)。
- 检查网络连接。设置完成后,确认移动设备 iPad/iPhone 和电脑的网络连接正确,在正确连接网络后,可使用应用程序(P2 Brower)浏览。

[INFRA]模式

- 在主菜单→[网络设置]→[无线属性]→[无线网络选择]中选择[INFRA]。
- 在主菜单→[网络设置]→[无线属性]中设置各个项目。

[MAC 地址]:无线 LAN 的 MAC 地址(无法更改)

[通讯频道]:要使用的通道(出厂设置:[自动])(无法设置)

[DHCP]:设置是否通过 DHCP 使用自动获取功能(出厂设置:[有效])

[IP 地址]:摄像机的 IP 地址(出厂设置:[192.168.0.1])

[子网掩码]:子网掩码(出厂设置:[255.255.255.0])

[默认网关]:默认网关(出厂设置:[192.168.0.254])(无法设置)

[PRIMARY DNS]:主 DNS 服务器设置(出厂设置:[0.0.0.0])(当[DHCP]设为[有效],并可通过 DNS 服务器自动获取时,外部获取的 DNS 服务器值将会被覆盖。该数值为[0.0.0.0]时,则不会设置服务器)。

[SECONDARY DNS]:副 DNS 服务器设置(出厂设置:[0.0.0.0])(当[DHCP]设为[有效],并可通过 DNS 服务器自动获取时,外部获取的 DNS 服务器值将会被覆盖。该数值为[0.0.0.0]时,则不会设置服务器)。

[DHCP 服务器]:设置是否使用 DHCP SERVER 功能(出厂设置:[有效])(无法设置)

- 在主菜单→[网络设置]→[网络选择]中选择[无线网络],如果更改此项设置,需要重新启动摄像机。

● 输入要连接的无线接入点的信息。选择[SSID 输入模式]中的[选择]。使用光标按钮选择 SSID 然后按【SET】按钮。选择 SSID 后,同时按【SET】和【SHIFT】,可以从连接记录中删除所选的 SSID。选择[DELETE ALL HISTORY]并按【SET】按钮,可以清除所有的 SSID 连接记录。将要连接的无线接入点的密码输入到摄像机的[加密编码]。

● 检查网络连接。设置完成后,确认摄像机和无线接入点之间的网络连接是否确认。正确完成网络连接时,缩略图画面右上角的网络状态图标将变为黄色,同时需要联网的应用程序(P2 Browser 或 FTP 客户端功能)也可使用。

从 Web 浏览器启动应用程序(P2 Browser)。

完成与移动设备或电脑的网络连接,启动移动设备或电脑上的浏览器,然后启动应用程

序(P2 Browser)。(如图 1-8)

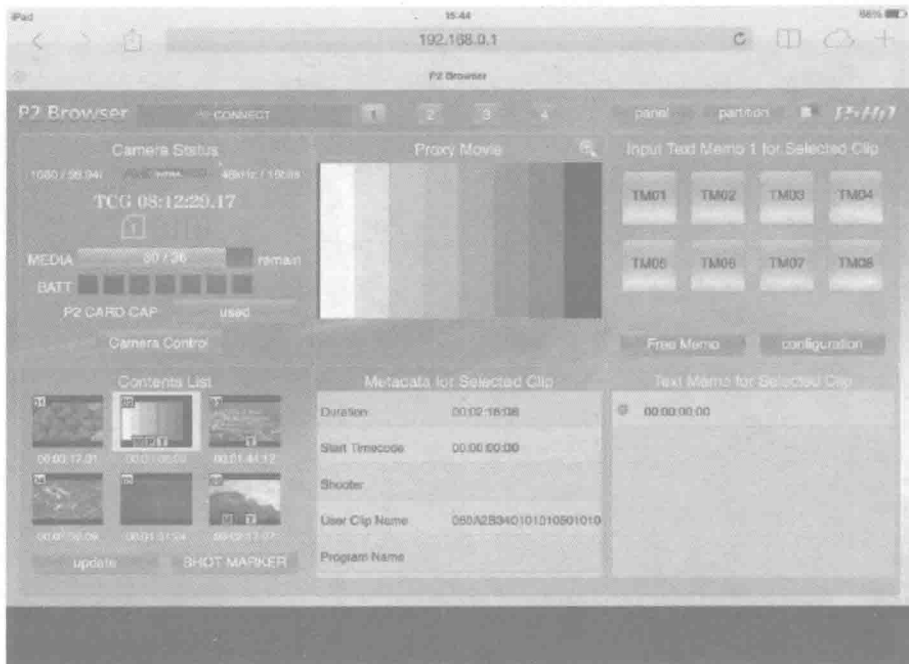


图 1-8

● 在主菜单→[网络设置]→[网络功能]→[HTTP 服务器]中选择[浏览功能]或[浏览功能(可控制)]。P2 浏览器功能启用。

- 启动移动设备或电脑上的浏览器(Safari/Internet Explorer)。
- 在浏览器的地址栏输入摄像机设置的 IP 地址,出厂设置为[192.168.0.1]。
- 如使用的是电脑,则点击【Enter】键;如使用的是 iPad/iPhone,则触碰【GO】按钮。

Web 应用程序(P2 Browser)随即启动。

- 在进入画面输入[USER NAME]和[PASSWORD]。

输入已为摄像机设置的[USER ACCOUNT]的[用户名](出厂设置:[guest])和[密码](出厂设置:P2guest)。出现如图 1-9 所示的画面时,即建立连接。

用户名称和密码在主菜单→[网络设置]→[网络功能]→[USER ACCOUNT]中设置。

从 Web 浏览器启动应用程序(P2 Playlist Editor)。

完成与移动设备或电脑的网络连接,启动移动设备或电脑上的浏览器,然后启动应用程序(P2 Playlist Editor)。



图 1-9

- 在主菜单→[网络设置]→[网络功能]→[播放列表]中选择[打开]。模式切换到播放列表编辑模式。

- 启动移动设备或电脑上的浏览器(Safari/Internet Explorer)。
- 在浏览器的地址栏输入摄像机设置的 IP 地址,出厂设置为[192.168.0.1]。
- 如使用的是电脑,则点击【Enter】键;如使用的是 iPad/iPhone,则触碰【GO】按钮。

Web 应用程序(P2 Playlist Editor)启动。

- 在进入画面输入[USER NAME]和[PASSWORD]。

输入已为摄像机设置的[USER ACCOUNT]的[用户名](出厂设置:[guest])和[密码](出厂设置:P2guest)。出现如图 1-9 所示的画面时,即建立连接。

用户名称和密码在主菜单→[网络设置]→[网络功能]→[USER ACCOUNT]中设置。

实时浏览摄像机正在摄取或录制的画面

- 在主菜单→[记录设置]→[双码流设置]→[编解码应用]中选择[流]。
- 在主菜单→[记录设置]→[双码流设置]→[视频流模式]中选择某一种方式。