专业
摄像机

mcpro24fps

操作手册



每一项工具、设置与工作流程的完整指南



mcpro24fps
用户指南

2026年11月4日

mcpro24fps.com/zh/guide/mcpro24fps

入门

① 快速访问按钮

② 指示器和信息区

③ 录制按钮

④ 曝光控制

手动曝光

自动曝光

⑤ 对焦和变焦控制

对焦

变焦

⑥ 图像控制

相机曲线

GPU 处理菜单

⑦ 设置按钮和媒体管理器

视频菜单

编解码器和容器设置

元数据设置

GPU 设置

硬件设置

音频菜单

设置菜单

取景器设置

控制

界面

存储设置

其他设置

媒体管理器

RAW 播放器和转换器

RAW 播放器

转换器

转换进度

操作指南

首次拍摄前的设置

按 180° 规则手动设置曝光

拍摄 Log 并使用监看 LUT

消除灯光闪烁

平滑拉焦和变焦

拍摄慢动作

录制 RAW

录好声音

使用外接监视器或录机

用 Gyroflow 防抖

使用变形镜头拍摄

用预设切换不同设置

图标

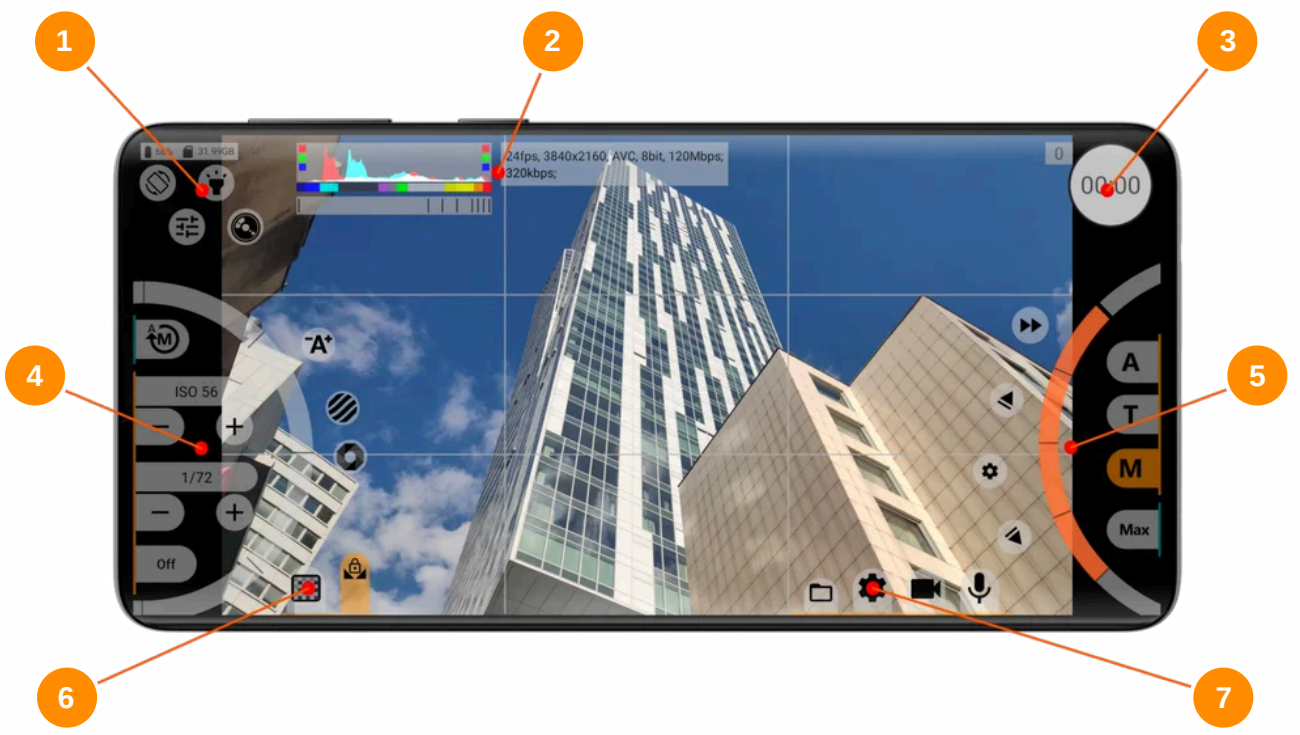
索引

入门

mcpro24fps 是一款可手动控制的 Android 摄像应用。手机自带相机应用通常隐藏的设置，在这里都能调整：帧率和画面尺寸、ISO 和快门速度、手动对焦和变焦、白平衡、Log 曲线和监看 LUT、编解码器和比特率、RAW 录制，以及斑马纹、伪色、对焦峰值等监看工具。

可用的功能取决于手机和所用的摄像头。应用只显示手机支持的内容；某项设置只在部分手机上可用时，本指南会注明。

> **mcpro24fps Demo**
>
> mcpro24fps Demo 是免费版本，可在自己的手机上试用应用的设置、模式和工具。与完整版的区别：每段录制在 150 帧后停止（30 fps 时约 5 秒）；不录制 RAW；LUT 不能保存为文件；录制和快照需要浅色界面，且亮度和不透明度为 100%；没有**RAW Bundle**。达到限制时，会打开一个窗口，其中有应用商店中完整版的链接。也可以在 mcpro24fps.com/buy 购买。



本指南的结构

本指南按拍摄界面的布局编排，分为七个区域。区域名称与界面设置中的一致，每个区域都可以在那里隐藏或显示：

1. 快速访问按钮：屏幕方向、手电筒、预设、摄像头选择；
2. 指示器和信息区：直方图、音频电平、电量、存储空间、警告和信息面板；

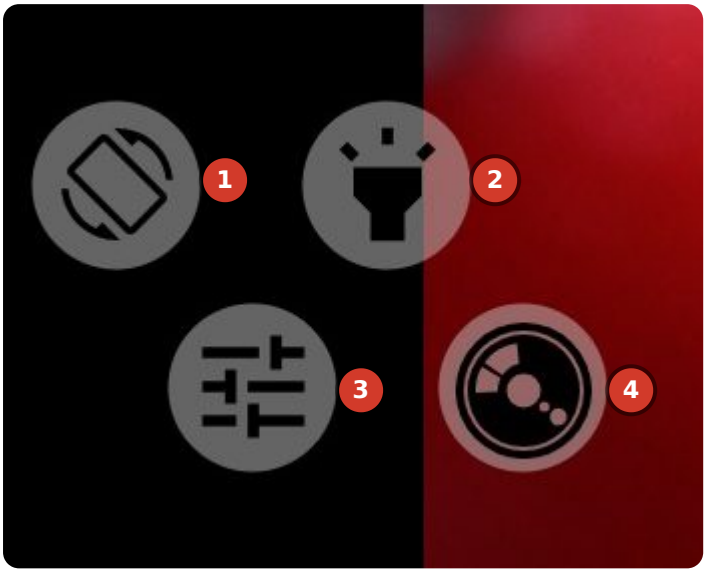
3. 录制按钮：录制、抓拍、录制时间和丢帧；
4. 曝光控制：ISO、快门速度、曝光补偿、斑马纹和伪色；
5. 对焦和变焦控制：对焦、变焦、变焦倍数和预设的程控移动；
6. 图像控制：白平衡、色彩配置、曲线和 GPU 图像处理；
7. 设置按钮和媒体管理器：视频菜单和音频菜单、设置菜单以及媒体管理器。

查找设置时，按手机上的顺序走：先找屏幕区域，再找按钮，然后进入菜单。每页顶部都会显示这条路径。每项设置有单独的小节，小节链接在所有语言版本中都相同。

如果知道要做什么，却不清楚设置在哪里，可以先看末尾的分步教程，或在网站上搜索。

① 快速访问按钮

快速访问按钮位于左上角：上排是屏幕方向和手电筒，下排是预设和摄像头选择。可以在界面中隐藏这组按钮或设为滑动时才显示，也可以用**顶块位置**将其居中。



1 屏幕方向

控制界面如何随手机转动。双击按钮打开方向菜单；长按可锁定当前方向，如果已锁定，则恢复为自动。点击没有反应，因此不会误改。录制期间方向始终锁定为开始录制时的方向。同一设置也位于其他设置中。


自动：界面随手机转动；


锁定横屏；


锁定竖屏；


锁定反向横屏；


锁定反向竖屏。

2 手电筒


打开或关闭手电筒，灯亮时按钮高亮。录制期间也可以使用。仅当摄像头带闪光灯时显示。开关状态按摄像头分别保存。

3 相机模块预设



打开预设列表。预设保存相机的整套设置，点击一次即可恢复：摄像头、画面尺寸和帧率、编解码器、比特率、色彩配置和曲线、白平衡预设、LUT、GPU 处理、声音、元数据以及许多其他设置。ISO、快门速度、对焦和曝光补偿不会保存。

- 点击 + 按钮用当前设置新建预设，并为其写一段简短说明（最多 100 个字符）。
- 每张卡片显示预设的内容：摄像头、帧率和尺寸、编解码器、位深、比特率、曲线、白平衡、LUT、声音。
- 卡片上的按钮可重命名预设、用当前设置覆盖预设，或删除预设。
- 点击卡片即可应用预设。确认后，应用会以预设的设置重新启动画面，并切换到预设对应的摄像头。

录制期间无法打开列表。

4 摄像头



打开手机的摄像头列表。每个摄像头显示编号、等效焦距、光圈和朝向，例如“0. 24mm, f/1.8, **后置**”。USB 摄像头显示为**外部**。与其他摄像头重复的会被隐藏。录制期间无法打开列表。

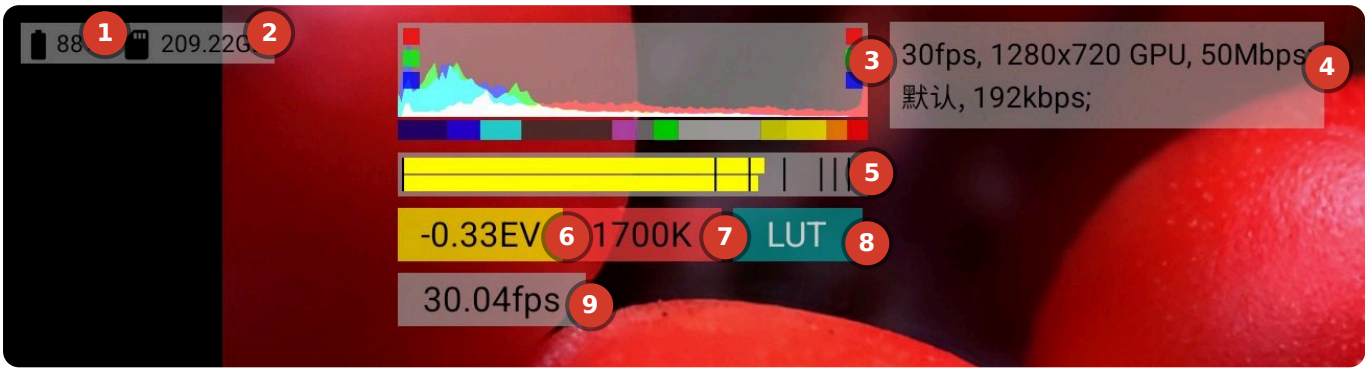
大多数设置按摄像头分别保存：画面尺寸和帧率、曝光、对焦、变焦、白平衡、曲线、LUT、硬件设置等。切换摄像头时，每个摄像头都会恢复自己的设置。

在主屏幕上长按应用图标，可以看到直接以指定摄像头打开应用的快捷方式（**主要**、**自拍**）。

② 指示器和信息区

指示器和信息区位于屏幕顶部，包括音频电平表、直方图、曝光和色温读数、状态标签、电量和剩余空间。左下角的信息面板也属于这一组。整组可以在界面设置中隐藏，或设为滑动时显示。

显示哪些指示器，在取景器设置中设置。直方图、EV 和色温读数要求取景器画面经过 GPU 处理。



1 电量

电池电量，位于左上角。

2 剩余空间

所选存储位置的剩余空间。录制期间每分钟更新一次（RAW 为每 10 秒一次）。

3 直方图

取景器画面的直方图。点击可切换类型：

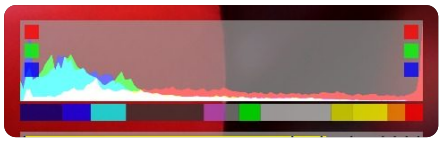
- **亮度**：亮度；
- RGB：三个颜色通道；
- **最大亮度**：亮度，但只要某个电平有像素，就画满整个高度，因此哪怕只有少量像素过曝也能看到；
- Waveform：画面各处的亮度。从左到右对应画面位置，从下到上是电平，在 10%、50% 和 90% 处有参考线。此视图下面板高度加倍；
- RGB Parade：同样的显示，红、绿、蓝三个通道并排。

两侧的小方块分别对应红、绿、蓝通道。某通道有像素低于曝光峰值的下限时，左侧方块亮起；有像素高于上限时，右侧方块亮起。左侧方块亮起说明暗部细节丢失，需要补光或增加曝光；右侧方块亮起说明高光过曝，需要降低曝光。直方图上的标记表示上下限，下方的伪色色条也是在

上下限之间绘制的。波形图和分量图视图中不显示小方块和标记，面板下方的色条保留。



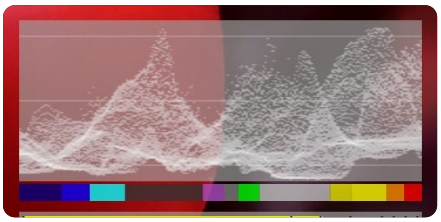
亮度



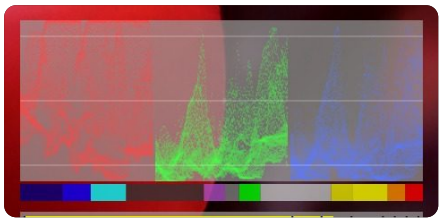
RGB



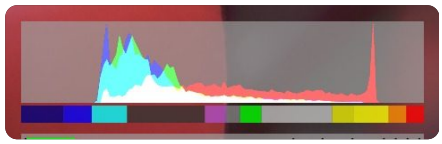
最大亮度



Waveform



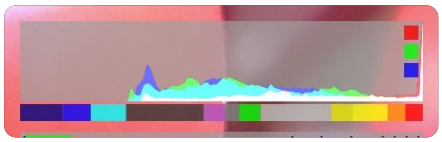
RGB Parade



曝光正常



曝光不足：左侧方块亮起



曝光过度：右侧方块亮起

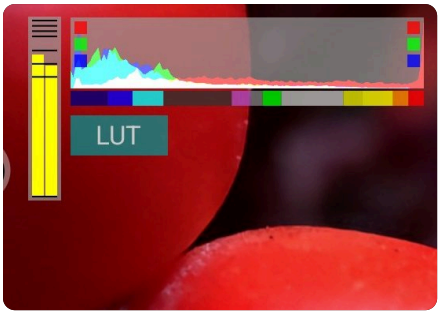
4 信息面板

左下角的面板列出当前设置，显示哪些项在**显示信息**中选择：帧率、画面尺寸、编解码器、位深、比特率、音源和音频比特率、白平衡、曲线。部分标记需要说明：

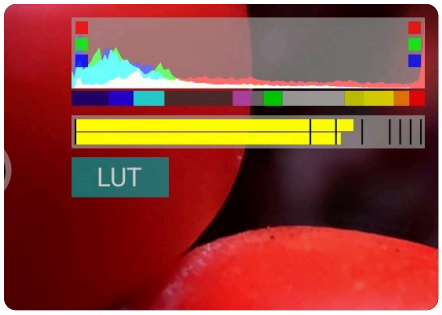
- “120>24fps”：以 120 帧/秒拍摄，以 24 帧/秒播放；
- 比特率前的“~”：已按慢动作重新计算；
- “*2”“*3”：**比特率hack**正在生效，显示的是编解码器的设定比特率；
- 尺寸后的“GPU”：录制经过 GPU 处理；
- “(1.33)”：去挤压；“×0.56”：缩放；
- RAW 下，“ds”表示简化去拜耳，“≈”表示 .mcpro 的估算比特率。

5 音频电平表

左右两条分别对应左、右声道，显示 −75 dBFS 到 0 之间的声音峰值电平。低于 −12 dB 为绿色，−12 到 −3 dB 为黄色，高于 −3 dB 为红色。**电平表类型**决定它显示为直方图旁的竖条，还是顶部的横条。关闭声音时电平表隐藏。



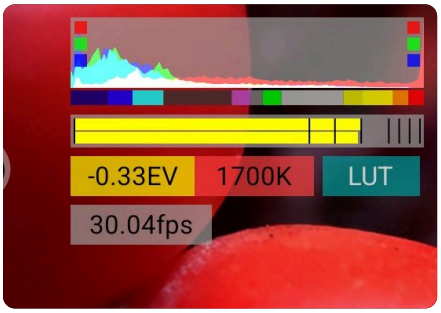
垂直



顶部水平

6 场景EV

画面平均亮度相对 18% 灰的差值，以档为单位，步长 1/6，例如“+0.33EV”。标签平时为灰色，超出 ±2 EV 时为暗红色；曲线或 GPU 处理不是中性时读数不可靠，标签变为黄色。测量区域可以是整个画面，也可以是画面中央。



EV、色温和实际帧率同时显示

7 场景色温

场景色温，取整到 100 K，例如“5600K”。标签以场景的平均颜色填充。

8 LUT

取景器 LUT 生效时显示。颜色表示模式：灰色为关闭，青绿色或暗红色为两种 LUT 模式，即全画面或半画面。点击可切换 LUT 模式，长按可开关半画面 LUT（**半画面 LUT：开**）。

9 实际帧率

摄像头实际输出的帧率，约每半秒测量一次，例如“23.98 fps”。可用来检查弱光下摄像头能否保持所选帧率。

慢动作

开启慢动作或快动作时，显示播放帧率，例如“24fps”。

屏幕模式

屏幕工作在相应模式时显示“HDR10”“HLG”或“Linear”。在 Android 14 以下显示“HLG*”，表示 HLG 是经 PQ 转换后显示的。

蓝牙麦克风



声音来自蓝牙麦克风时显示。

REC

录制时闪烁的红点。

保存进度

录制期间区块顶部的一条细线，表示两次写入文件之间内存缓冲区的占用程度。细线逐渐变长，每写入一部分数据就回落到零。

后台处理

屏幕底部显示 `<meta/>`：应用正在后台完成上一个文件的收尾工作（元数据、LUT 文件）。

警告

底部边缘上方的红色消息会一直显示，直到原因消除；双击或按返回键可关闭。过热消息来自 Android 10 及以上版本：**高温**和**过热**。此时录制如何处理，在其他设置中设置。

③ 录制按钮

录制按钮一组位于屏幕右边缘：按钮本身、录制时间和文件大小、丢帧计数器，以及开启后显示的抓拍按钮。整组可以在界面设置中隐藏，或设为滑动时显示。



1 2 录制按钮

圆形按钮用于开始和停止录制。按钮上没有图标，颜色表示状态：

- 灰色：可以录制（上图）；
- 红色：正在录制，按钮内显示时间和文件大小（下方的图）；
- 浅色：更改设置后摄像头正在重启，暂时无法开始录制。

点击灰色按钮开始录制。写入第一帧后，按钮变红，指示器中的 REC 开始闪烁。录制开始时，菜单会关闭，屏幕方向固定，设为录制时隐藏的元素也会隐藏。如果开启了**提示音**，会播放开始提示音。

以下情况无法开始录制：

- 更改设置后摄像头正在重启：按钮为浅色，应用提示“**请关闭所有菜单**”；
- 剩余空间不足 50 MB（RAW 为 500 MB）：“**媒体空间不足**”；
- 应用没有存储权限：应用会请求权限；
- 已开启通过 HDMI 向外接录机输出。

RAW Bundle

以.mcpro录制 RAW 需要**RAW Bundle**。未购买时，录制按钮上显示红色的锁，点击会打开购买界面而不是开始录制。若不购买也想录制 RAW，请将容器设为**ZIP**（编解码器设置）。RAW Bundle包含的内容

mcpro24fps Demo

在演示版中，每段录制在 150 帧后停止（30 fps 时约 5 秒），并打开推荐完整版的窗口。不录制 RAW。如果界面为深色，或界面亮度、不透明度不是 100%，录制和快照会直接打开这个窗口。

停止录制的方式由**停止录制方式**决定，该选项位于控制中：**点击**、**双击**或**长按**。音量键和相机键如果分配给了录制，则不受此设置影响，都能开始和停止录制。不足约 1.5 秒的录制无法用按钮停止。

停止后，屏幕中央有三个彩色圆点旋转，表示缓冲区中剩余的数据正在写入文件。之后按钮恢复灰色。如果应用还在后台处理文件，屏幕底部会显示 `<meta/>`。



以下情况录制也会自动停止：存储空间用尽、内存缓冲区溢出（应用会显示是哪个缓冲区），以及过热时（需在其他设置中开启）。



录制中

录制期间，按钮内显示时间和文件大小，旁边显示丢帧计数器。

录制时间

按钮内显示录制时间，格式为分和秒，超过一小时再加上小时。RAW 的时间按已录制的帧数计算。

文件大小

时间下方是正在录制的文件大小，单位为 MB 或 GB。录制分段保存时，显示的是当前分段的大小。

丢帧

计数器上的数字表示本次录制丢失了多少帧。视频根据编码器时间戳的间隔计算；RAW 统计摄像头未送出或应用未能及时保存的帧。出现第一个丢帧时计数器变红，直到下一次录制前一直保持红色。

3 抓拍



开启**允许抓拍**（位于视频菜单）且手机支持时，显示抓拍按钮。点击即保存一张与视频尺寸相同的 JPEG 帧，存放在录像旁边，文件命名规则相同。录制与否都可以使用。

④ 曝光控制

曝光控制位于屏幕左侧。这一列有两个版本：手动曝光和自动曝光，屏幕上一次只显示其中一个。如果摄像头不支持手动曝光，则只显示自动曝光列。这一列可以在界面设置中隐藏，或设为滑动时显示。

曝光模式、ISO、快门速度、电源频率倍数、曝光补偿和防闪烁按摄像头分别保存。录制期间更改的设置在停止录制时保存。

斑马纹、伪色和 LUT 按钮在两列中都有，用法相同。它们只改变屏幕上看到的画面，不影响录制。这些功能要求取景器画面经过 GPU 处理，否则应用会提示“**取景器的GPU必须打开**”。应用重启后不会记住斑马纹和伪色的状态；也可以改用取景器设置中的**曝光峰值**，只在触摸 ISO 滚轮时显示其中一种。

两个版本各有单独的页面：手动曝光和自动曝光。

手动曝光



手动曝光

1 曝光模式

当前为手动曝光，点击切换到自动曝光。录制期间也可以切换。摄像头不支持手动曝光时，此开关隐藏。

2 ISO

左侧的半圆滚轮用于设置 ISO。手指沿弧线拖动即可转动，手指按住时滚轮上方显示当前数值。刻度在低端被拉长：ISO 0 到 200 占一整圈，之后每翻一倍（200 到 400、400 到 800，依此类推）占半圈。范围由摄像头决定。

3 自动辅助

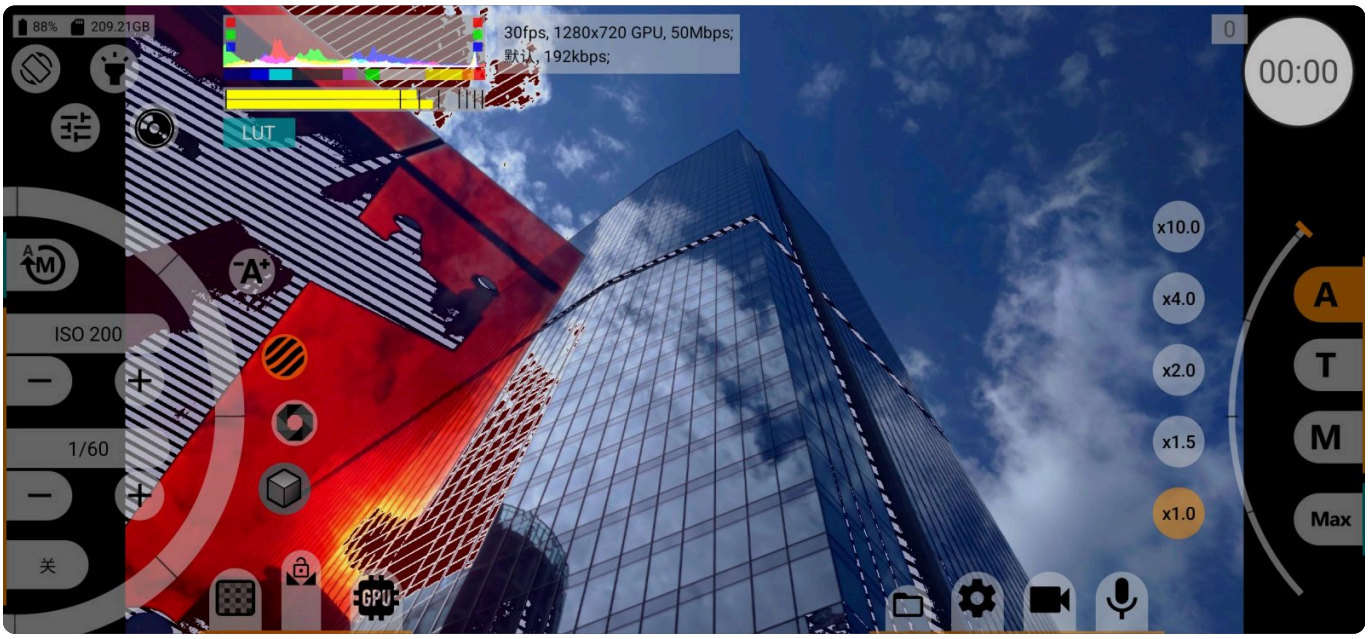
自动设定一次曝光。按住按钮时，摄像头切换为自动曝光。松开后，应用读取摄像头选定的快门速度和 ISO，并转为手动设置。应用会尽量把快门保持在 1/(2·fps)，通过调整 ISO 来补偿；ISO 超出摄像头范围时，改为调整快门。录制期间也可以使用。

4 ISO 数值

显示当前 ISO，例如“ISO 200”。ISO 超过传感器的模拟增益上限时，读数高亮显示。超过这一点后，摄像头会加入数字增益，噪点随之增加。

5 斑马纹

在过亮或过暗的区域上叠加条纹；斑马纹开启时按钮高亮。再次点击即可隐藏。阈值在取景器设置中设置。开启斑马纹会关闭**伪色**。



6 7 降低和提高 ISO

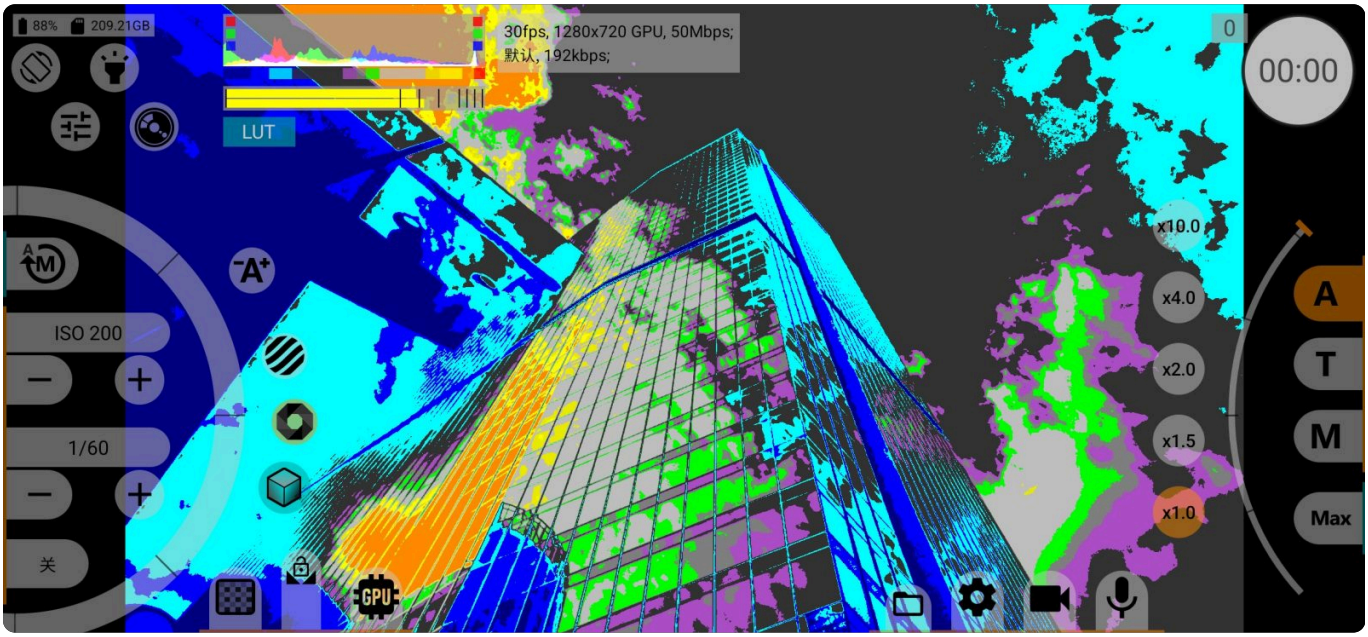
ISO 降低一级；

ISO 提高一级。

各级为 25、40、50、75、100、150、200、300、400、600、800、1200、1600、2400、3200、4800、6400、9600、12800、25600 和 51200，以摄像头支持的范围为限。

8 伪色

按亮度给画面着色，一眼就能判断整个画面的曝光；开启时按钮高亮。再次点击即可关闭。



9 快门速度

以 1/N 的形式显示快门速度。快门与帧率挂钩：各级是帧时长的分数，即 1/fps、1/(1.5·fps)、1/(2·fps)、1/(3·fps)、1/(4·fps) 等。在 24 帧/秒时对应 1/24、1/36、1/48、1/72、1/96、1/144、1/192。默认值为 1/(2·fps)，即 180° 快门规则：24 帧/秒时为 1/48，30 帧/秒时为 1/60。快门时间不能超过一帧。电源频率倍数开启时，读数高亮显示。

10 11 缩短和延长快门

快门缩短一级：画面变暗；

快门延长一级：画面变亮。

12 取景器LUT

选择了取景器 LUT 且当前色彩配置允许时，显示 LUT 按钮。点击可开关 LUT；LUT 开启时按钮高亮。长按打开导出 LUT 的菜单。LUT 本身在取景器设置中选择。



LUT 作用于整个画面（按钮未高亮时表示关闭）；



LUT 作用于画面左半部分，右半部分显示未套用 LUT 的画面；



LUT 作用于画面右半部分。

开启半画面 LUT 模式后才能使用半画面显示：长按指示器中的 LUT 标签即可切换。

13 电源频率倍数

让快门速度的各级跟随电源频率，而不是跟随帧率。这样可以消除 50 Hz 或 60 Hz 电网供电灯具造成的闪烁。按钮以文字显示状态：

- **关**：各级跟随帧率；
- “⋮”加基准值，例如 ⋮25 或 ⋮50：各级跟随电源频率，快门读数高亮显示。

按钮可循环的选项取决于帧率：

- 24、48、72 和 96 帧/秒：关闭、50 Hz 基准、60 Hz 基准；
- 25、50、75 和 100 帧/秒：关闭和 60 Hz 基准；
- 30、60 和 90 帧/秒：关闭和 50 Hz 基准。

例如，在 24 帧/秒、50 Hz 基准下，各级变为 1/25、1/37、1/50、1/75、1/100。在 120 帧/秒及以上，此按钮不起作用。

自动曝光



自动曝光

1 曝光模式

当前为自动曝光，点击切换到手动曝光。录制期间也可以切换。摄像头不支持手动曝光时，此开关隐藏。

2 斑马纹

与手动曝光列中的斑马纹相同：在过亮或过暗的区域上叠加条纹。参见斑马纹。

3 5 ISO 和快门速度

自动模式下，这一列显示摄像头选定的 ISO 和快门速度。帧率高于 60 帧/秒时不显示这些读数。

4 伪色

与手动曝光列中的伪色相同：按亮度给画面着色。参见伪色。

6 曝光补偿



以 EV 显示曝光补偿，例如“+1/3”。双击数值可归零。步长和范围由摄像头决定，通常为 1/3 或 1/2 EV。摄像头不支持曝光补偿时，相关按钮隐藏。该数值会写入 DNG 元数据。

7 取景器LUT



与手动曝光列中的 LUT 按钮相同：开关取景器 LUT。参见取景器LUT。

8 9 调暗和调亮



曝光补偿降低一级；



曝光补偿提高一级。

10 防闪烁 (AE)

在摄像头支持的防闪烁模式之间循环切换，按钮以文字显示当前模式：**关**、**自动**、：50**赫兹**、：60**赫兹**。它会调整自动曝光，避免电网供电的灯光在画面上产生暗条纹。视频菜单的硬件设置中也有同一设置。

11 AE 锁定

锁定当前的自动曝光，再次点击才解除。仅在自动模式下有效，且不会保存：切换摄像头或重启应用后即解除。



曝光随场景变化；



曝光已锁定。

如需每次录制时自动锁定曝光，请使用**AE自动锁定**，该选项位于控制中。

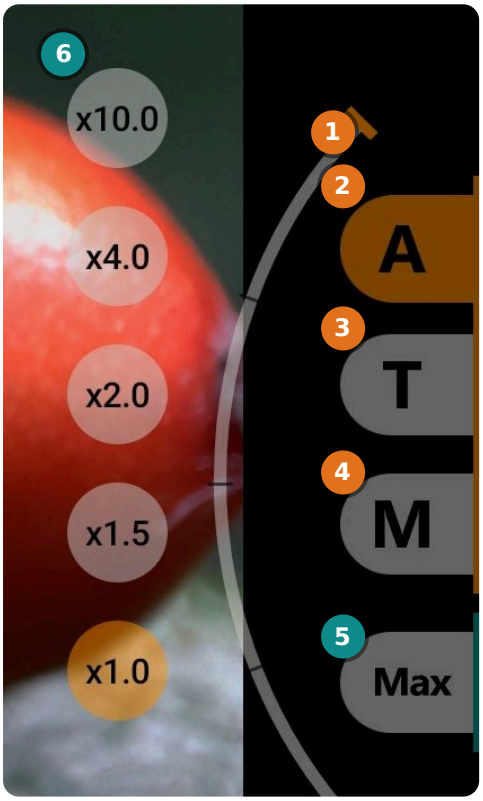
⑤ 对焦和变焦控制

对焦和变焦控制位于屏幕右侧，包括滚轮、对焦模式按钮 A、T 和 M、变焦模式按钮、变焦倍数按钮；在手动对焦和变焦模式下，还有程控移动按钮和上下限按钮。可以在界面中隐藏这一列，或设为滑动时才显示。

对焦模式、滚轮位置、上下限和移动设置按摄像头分别保存。录制过程中对焦和变焦的变化会记录到文件中。

右侧的滚轮控制对焦或变焦：橙色弧线表示对焦，青色弧线表示变焦，带棕色标记的细灰色弧线是自动对焦指示器。对焦和变焦分别在单独的页面中介绍：对焦和变焦。

对焦



对焦：A

1 滚轮

右侧的弧线显示镜头当前的对焦位置，在手动对焦模式下还用来设置对焦距离：

- 橙色弧线和指针：手动对焦（M）。手指绕滚轮中心转动即可设置距离；
- 带棕色标记的细灰色弧线：A 和 T 模式下的自动对焦指示器。此时滚轮不响应触摸；标记显示镜头当前的对焦位置，相机重新对焦时标记会沿弧线移动。

整条弧线对应完整的对焦范围；如果设置了上下限，则对应上下限之间的范围。手指放在滚轮上时，画面中会显示大致距离，例如“~50 cm”“~2.30 m”或“∞”。触摸滚轮会关闭已打开的菜单，并停止正在进行的程控移动。抬起手指时保存位置，录制期间除外。

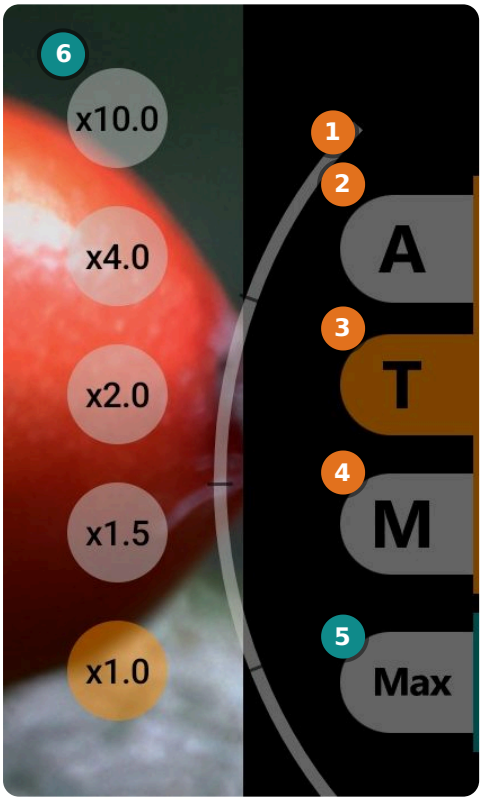
2 连续自动对焦

A 相机自行持续对焦，此模式开启时按钮高亮。再次点击 A 会向相机发送一次对焦指令。帧率高于 30 帧/秒时，部分手机会切换到适合高帧率的另一种自动对焦模式。此模式下不显示对焦框。如果相机不支持连续自动对焦，按钮会隐藏。开启**人脸对焦**（位于控制）后，此模式下相机会对人脸对焦，并框出人脸。

3 点击对焦

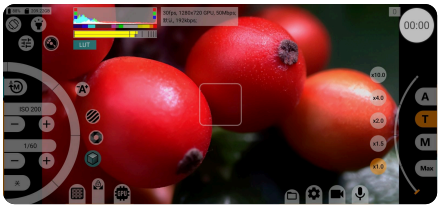
T 点击取景器上的某一点，应用会对该点对焦一次并保持。再次点击 T 可对同一点重新对焦。这一点只用于对焦，不用于测光。

如果有菜单打开，点击取景器会先关闭菜单。在取景器上滑动会隐藏或显示界面，而不会对焦。

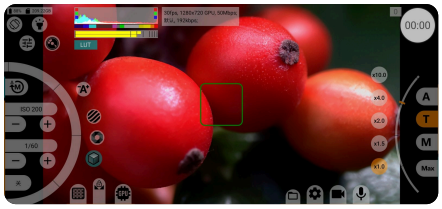


对焦：T

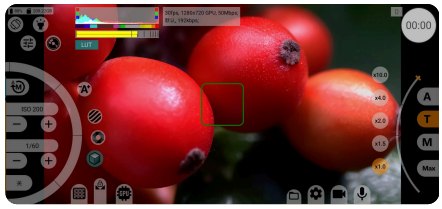
在点击对焦模式下，方框标出相机对焦的位置。方框颜色表示相机的自动对焦状态：



灰色：自动对焦尚未完成；



绿色：该点已合焦；

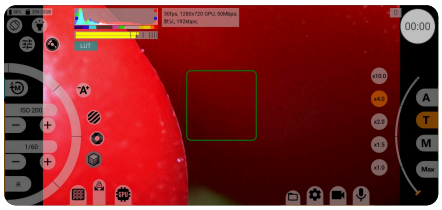


金色：相机无法对该点对焦，请换一个反差更大的点。

方框大小随变焦而变。在最广视角下，方框约为屏幕长边的十分之一；放大时方框随之变大，在相机最大变焦时达到这个尺寸的三倍。相机测量对焦的区域也同步变大，因此在高倍变焦下，对焦区域仍然足够大，能找到细节。

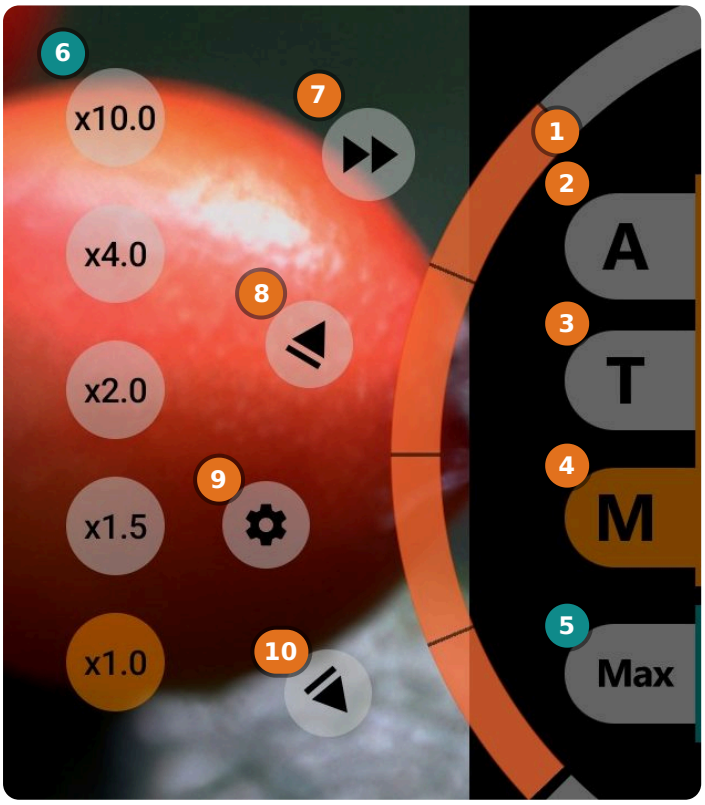


变焦 ×1.0：



变焦 ×4：

RAW 模式下方框略小。在点击对焦模式下方框一直留在屏幕上，切换到 A、M 或变焦后消失。



对焦：M

4 手动对焦

自动对焦关闭，由滚轮设置对焦距离。手动对焦从自动对焦最后到达的位置开始，并受已设上下限的限制。此模式下会出现程控移动按钮和对焦上下限按钮。

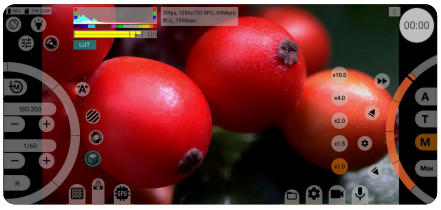


手动对焦；

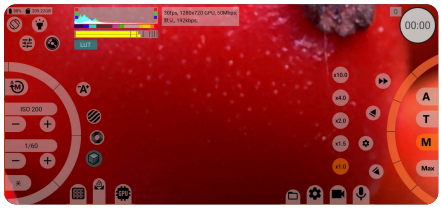


开启**无穷远对焦模式**的手动对焦：长按 M 可开启或关闭。此时滚轮的远端是您自己保存的无穷远点（见下文**无穷远对焦值**）。

双击取景器上的任意一点，可将该点放大 4 倍，同时滚轮的调节也会变得更精细。放大只显示在屏幕和外接监视器上，不会进入录制画面。再次双击即可关闭；切换到 A、T 或变焦也会关闭放大。



放大前：手动对焦，显示整个画面：



双击画面中某一点后：该点放大 4 倍，滚轮弧线变长：

如果相机不支持手动对焦，按钮会隐藏。

上下限和程控移动

程控移动是指对焦或变焦在两个设定点之间平滑移动。先用上下限按钮设定两点，再用上下限按钮或播放按钮开始移动。

7 程控移动



同时启动对焦和变焦：对焦移向离当前位置较远的那个上下限，变焦也一样。未设变焦上下限时，变焦移到其范围的尽头。



程控移动正在进行，点击即可停止。

拍摄中拉焦或推镜头主要就靠这个功能。也可以在控制中把它分配给音量键、变焦键或相机键。

8 对焦上限

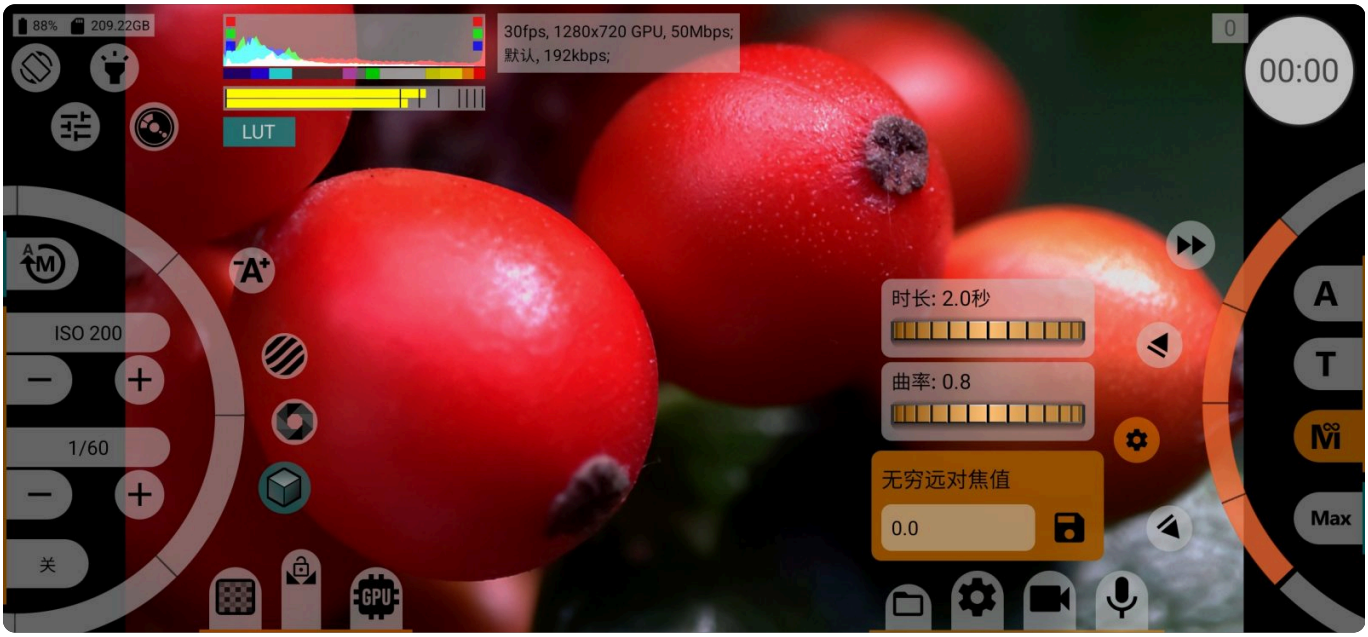
点击可将对焦平滑移到上限；未设上限时移到无穷远。长按将当前位置设为上限，再次长按则清除。已设上限的按钮会高亮。

对焦正在移动，点击即可停止。

上下限还会缩小滚轮的范围：整条弧线只对应上下限之间的范围。录制期间也可以设置和清除上下限。

9 对焦移动设置

打开移动设置（录制期间不可用）。



时长

从一个上下限移到另一个所需的时间，范围 0 到 30 秒；距离较短时，用时按比例缩短。默认值：2.0 秒。设为 0.1 秒或更短时，数值会直接跳到上下限。双击可重置。

曲率

移动途中速度如何变化。小于 1 时，靠近范围远端的步进更精细；大于 1 时，靠近近端（广角端）的步进更精细。默认值：对焦为 0.8，变焦为 1.2。修改此值不会改变当前的对焦距离和变焦。双击可重置。

无穷远对焦值

开启**无穷远对焦模式**时显示。适用于转接镜头：这类镜头的无穷远超出手机正常的对焦范围。先对远处物体对焦，再点击保存按钮，将该点设为刻度的终点。双击数值可重置为 0.0（真正的无穷远）。要保存比当前点更远的点，请先重置。

10 对焦下限



与上限相同，但方向是对焦范围的近端。

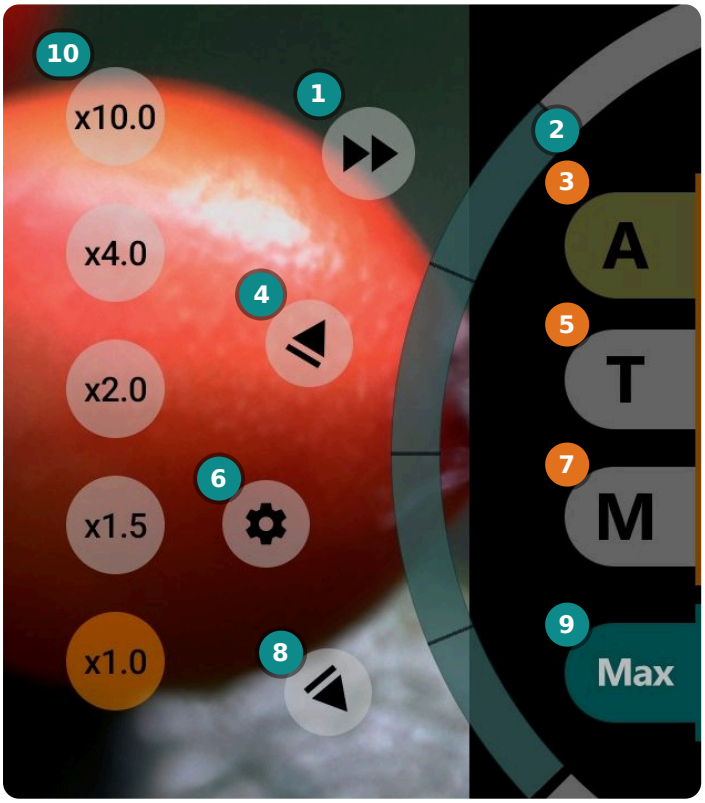


对焦正在移动，点击即可停止。

相关设置

在控制中，**无穷远对焦模式**：**关**时，对焦刻度的远端是相机的超焦距；**开**时，远端是保存的**无穷远对焦值**，默认即真正的无穷远。

变焦



变焦

1 程控移动

与对焦一样，变焦的程控移动让变焦在两个设定点之间平滑移动。



同时启动变焦和对焦的程控移动：变焦移向离当前位置较远的那个上下限。未设变焦上下限时，变焦移到其范围的尽头。



程控移动正在进行，点击即可停止。

详见程控移动。

2 滚轮

变焦模式下弧线为青色，滚轮用来设置变焦。手指绕滚轮中心转动即可。整条弧线对应完整的变焦范围；如果设置了变焦上下限，则对应上下限之间的范围。手指放在滚轮上时，画面中会显示变焦倍数（“x1.23”）；不支持变焦倍数的手机则显示裁剪尺寸（像素）。触摸滚轮会关闭已打开的菜单，并停止正在进行的程控移动。抬起手指时保存位置，录制期间除外。

4 变焦上限



点击可平滑放大到上限，或到范围的尽头。长按可设置或清除上限，与对焦相同。

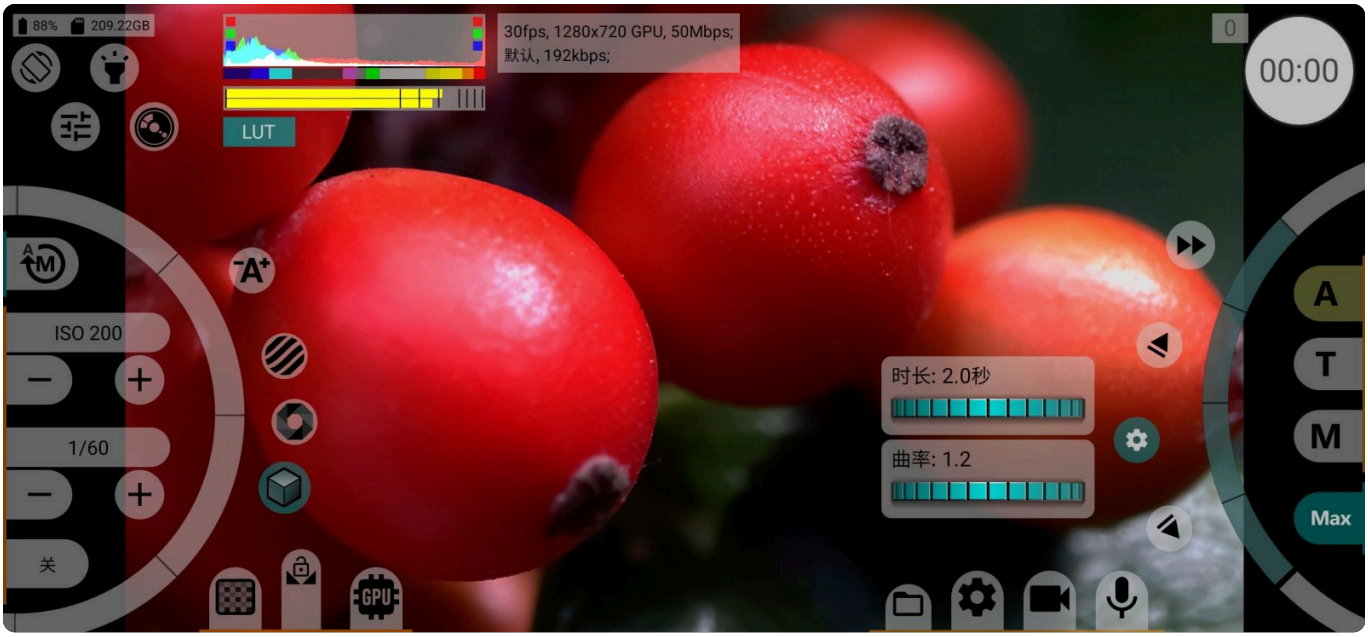


变焦正在移动，点击即可停止。

6 变焦移动设置



打开变焦的**时长**和**曲率**，作用与对焦相同。



8 变焦下限

与上限相同，但方向是广角端。

变焦正在移动，点击即可停止。

9 变焦模式

将滚轮切换为变焦，滚轮处于变焦模式时按钮高亮。所选的对焦模式继续生效。要让滚轮回到对焦，点击 A、T 或 M。此模式下会出现程控移动按钮和变焦上下限按钮。

长按按钮可依次切换**最大变焦**的各个值，按钮上显示当前值：

到视频尺寸为止：裁剪到一个传感器像素对应一个视频像素；

到上述值的 ×1.5；

到上述值的 ×2.0；

Max 到相机的最大变焦（默认）。

如果相机不支持数码变焦，或处于 RAW 模式，按钮会隐藏。

10 变焦倍数按钮

滚轮上方的按钮可直接跳到设定的变焦倍数，例如 x0.6、x1.0、x2.0。在有多颗后置摄像头的手机上，由手机自己根据变焦倍数选择摄像头模组。在部分手机上（包括多款索尼 Xperia），按钮显示以 mm 为单位的焦距，并直接切换镜头。这些按钮在录制期间和任何滚轮模式下都可以使用。

平滑切换变焦倍数让跳转变成 0.2 秒的过渡。如果某个倍数超出**最大变焦**或变焦上下限，应用会显示"**此变焦倍数不可用：受"最大变焦"设置或已设定的变焦上下限限制。**"这些按钮可用**变焦倍数按钮**隐藏；在索尼手机上，RAW 模式下也会隐藏。

相关设置

在控制中：**最大变焦**，即变焦刻度的上端，可选值与变焦模式按钮相同。修改立即生效，因此如果滚轮位置不动，变焦会跳变。

在界面中：**变焦倍数按钮**和**平滑切换变焦倍数**。

⑥ 图像控制

图像控制按钮位于左下角：白平衡按钮、白平衡锁定按钮（手动模式下为“A”按钮）和 GPU 菜单按钮。录制期间，这些按钮的菜单无法打开。



1 白平衡



打开白平衡菜单（见下文）。再次点击即可关闭。

2 白平衡锁定

在**自动**白平衡模式下显示。点击后保持当前的自动白平衡，直到再次点击；录制期间也可使用。锁定状态不会保存。如需每次录制时自动锁定白平衡，请开启**AWB自动锁定**（自动白平衡锁定），它位于控制设置中。



白平衡随场景变化；



白平衡已锁定。

单次自动白平衡

在**手动**白平衡模式下代替锁定按钮显示。按住此按钮：按住期间相机使用自动白平衡，松开后得到的结果即成为手动设置。录制期间也可使用。



手动白平衡，未使用已保存的预设；



已选择一个保存的白平衡预设；双击可回到普通手动模式。

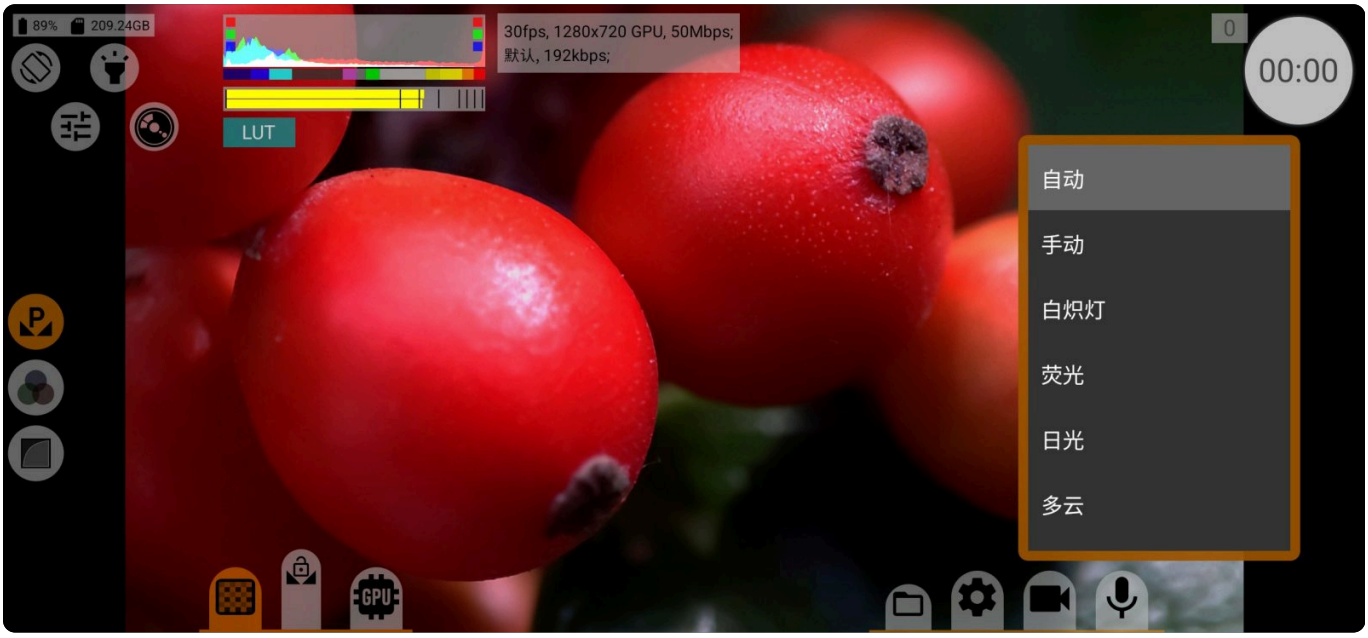
3 GPU 菜单

打开GPU 处理菜单：GPU 曲线、图像和降噪。通过 GPU 录制时显示。

白平衡菜单

白平衡按钮打开的菜单左侧有几个选项卡：白平衡模式、手动白平衡和相机曲线（另有说明）。再次点击该按钮即可关闭菜单。这些选项卡上的设置都由相机执行，因此会进入录像，并且按摄像头分别保存。

当前白平衡可以显示在左下角的信息面板中：勾选**WB**，它位于**显示信息**下，在界面设置中。



白平衡模式

列表显示相机支持的模式，通常有：**自动**、**手动**、**白炽灯**、**荧光**、**暖荧光**、**日光**、**多云**、**暮光**、**阴影**。默认：**自动**。

在手动模式和其他任一模式之间切换时，取景器会短暂重启。拍摄 RAW 时，白平衡不改变像素：它作为标签写入 DNG，最终的白平衡在后期显影时设定。

手动白平衡

手动选项卡仅在**手动**模式下可用。在其他模式下，它显示提示"**此选项卡仅适用于手动WB模式**"和**打开**按钮，点击即可切换到手动模式。



右侧一列按钮在三个面板之间切换：白平衡本身、色域和色彩矩阵。后两个面板在 RAW 下以及不支持手动色彩处理的摄像头上不可用。左侧一列按钮在取景器画面上叠加色彩检查。

4 白平衡板

方形板可同时移动两个滚轮：左右调色温，上下调色调。标记表示当前白平衡。

5 色温滚轮

竖向滚轮在蓝色和黄色之间调整白平衡（色温）。双击可重置。

6 色调滚轮

横向滚轮在绿色和品红之间调整白平衡（色调）。双击可重置。

7 开尔文滚轮

在 3000 K 至 8000 K 之间以 100 K 为步长设定色温，色调保持不变。“-”表示没有开尔文值。

8 单次自动白平衡

自动设定一次白平衡。按住此按钮：按住期间相机使用自动白平衡，松开后得到的结果即成为手动设置。主屏幕上白平衡按钮旁边也有同样的“A”按钮。录制期间也可使用。

9 10 预设

列表显示当前预设。将当前白平衡保存为预设，名称最多 30 个字符；预设只保存两个滚轮的值。选中已保存的预设时，恢复它的数值，将它删除。在主屏幕上双击“A”按钮，可从预设回到普通手动模式。

11 白平衡面板



显示上文介绍的白平衡面板。

12 色域



显示色域面板，即相机色彩矩阵的目标色彩空间。选项：sRGB/Rec.709、P3-D65、P3-DCI、Rec.2020、A Wide Gamut、C Cinema Gamut、P V-Gamut、R Wide Gamut、S-Gamut/-3、S-Gamut3.Cine、D-Gamut、Davinci Wide Gamut、ACES AP1、ACES AP0、XYZ。请选择与后期所用 log 曲线和转换相匹配的色域。默认：sRGB/Rec.709。

13 色彩矩阵



显示色彩矩阵面板：共三组滑块，每组有一个总滑块和单独的 R、G、B 滑块：

- **饱和度**；
- **增益**：总滑块只能降低电平，通道滑块可升可降；
- **色相**：总滑块最多可将色相旋转 ±180˚，通道滑块最多 ±30˚。

双击滑块可重置。此面板中有一个按钮，用于切换饱和度的计算方式：按色域的亮度加权，或按三等分平均。

14 高光修正



“虫子”按钮用于修正手动白平衡下陡峭曲线在高光处产生的伪影：它会略微降低增益并重新计算曲线。大多数手机上默认开启。

15 肤色检查（宽）



将画面中的肤色区域标成黄色，选取范围较宽，相近的色调也会被标出。

16 肤色检查



作用相同，但选取范围较窄：只标出颜色和亮度都接近肤色的区域。

17 中性色检查

将画面中中性、不饱和的区域标成黄色。可借助灰卡或白墙设定白平衡：白平衡准确时，它们会变成黄色。

这三种检查只在此选项卡打开时显示在屏幕上，不会进入录像，并且需要取景器画面经过 GPU。如果之前开启了斑马纹或伪色，关闭选项卡后会恢复。

相机曲线

在应用中： 6 → → 曲线

白平衡菜单的第三个选项卡用于设置相机的色调曲线。相机在编码之前应用曲线，因此曲线会进入录制画面，这一点与取景器 LUT 不同。RAW 模式下，以及相机不接受自定义曲线的手机上，此选项卡不可用。曲线、各滑块的值和范围按摄像头分别保存。

列表上方的图表显示所选曲线。



曲线

- **自动**：手机自带的处理。应用会附上它大致接近哪种曲线的推测，例如“~Rec.709”或“~HLG”。
- **线性**和**标准**：线性曲线和常规视频风格，两者都可调节。
- mLog 60%、mLog 80%、mLog 100%：应用自有的 log 曲线，带全套滑块。
- Rec.709、sRGB：标准显示曲线。
- HLG1、HLG2、HLG/-3、PQ：HDR 曲线。
- mStopsLog、mCineLog：应用自有的 log 曲线，动态范围固定。
- AppleLog、ACEScct、SamsungLog、Davinci、Cineon Film，以及各家相机常见 log 曲线的版本（mLog-C、mC-Log3、mF-Log、mD-Log、mN-Log、mV-Log、mLog3G10、mS-Log、mS-Log2、mS-Log3）。前缀“m”表示这是应用对该曲线的近似；后期请使用对应的转换 LUT。
- 您保存的曲线，显示为“名称 (编号)”。

默认值：**自动**。

部分 log 和 HDR 曲线较为激进，在许多手机上会导致高光出现伪影。选择这类曲线时，应用会弹出“**激进曲线问题**”窗口并给出建议，同时在列表中用警告标志标出这些曲线。在手动白平衡下开启“虫子”按钮后，问题会得到处理，也不会再弹出该窗口。

滑块

曲线有哪些滑块，取决于曲线本身：

- Rec.709、sRGB、mCineLog：**HOMG**和**平衡**；
- HLG 曲线：**平衡**；
- mStopsLog：档数、宽度、电平和**平衡**；
- 相机 log 曲线和 PQ：以档为单位的白点（标注为**HOMG**，PQ 为“Nit”，mLog-C 为“EI”）和**平衡**；
- **线性**、**标准**、mLog 和保存的曲线：**mLog**、**伽马**、**对比度**、**轴心**（对比度轴心）、**阴影**、**中间调**、**高光**、**白色**、**黑色**，以及 R、G、B。

平衡改变曲线各点的分布；只有部分手机（索尼）真正用到它。双击滑块可将其重置为该曲线的默认值（录制期间不可用）。

双击图表可切换曲线的范围：**默认**、**有限**或**完整**。

保存

列表下方的保存按钮会将当前曲线连同滑块值以一个名称保存。对于已保存的曲线，会询问是更新它还是新建一条。撤销按钮将滑块恢复为保存时的值，删除按钮删除已保存的曲线。这三个按钮在 GPU 菜单的各选项卡中用法相同。

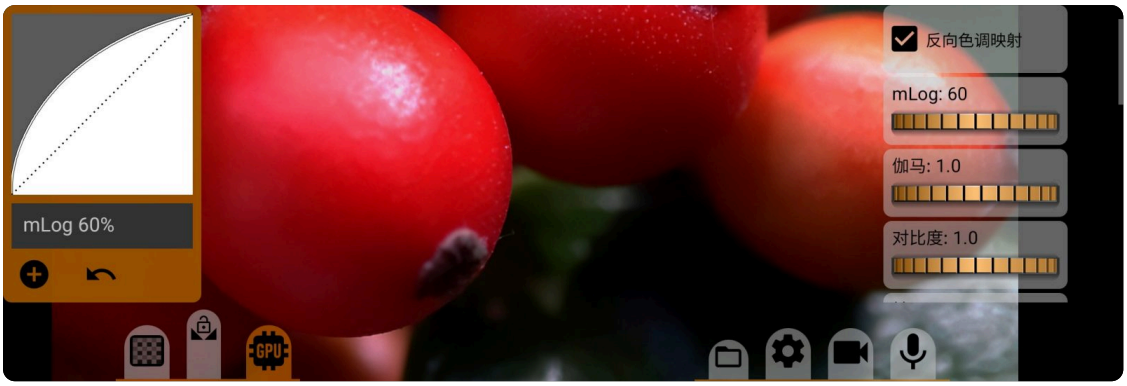
GPU 处理菜单

在应用中： 6 → GPU

录制经过 GPU 处理时会显示 GPU 菜单按钮，GPU 处理在视频菜单中开启。RAW 模式下不可用。此菜单中的所有设置都由 GPU 同时应用到取景器和录制画面。录制期间无法打开此菜单；菜单会记住上次打开的选项卡。

选项卡有：降噪和锐化、GPU 曲线、图像。每个选项卡都有自己的预设；保存、撤销和删除按钮的用法与相机曲线相同。所选内容按摄像头分别保存。

GPU 曲线



第二条色调曲线，由 GPU 在相机之后应用。列表与相机曲线相同，但没有“标准”和 mStopsLog，另外多了**关**。默认值：**关**。

反向色调映射

在 GPU 曲线之前撤销相机曲线，让 GPU 处理线性数据。如果相机曲线为**自动**，则使用一个中性公式。这样就可以在相机中用一种曲线拍摄，再在 GPU 上转换为另一种。GPU 曲线为**关**时隐藏。文件的色彩元数据会考虑这一设置。

GPU 曲线的名称会写入文件元数据（开启反向色调映射时带“RvTm”）。

图像



预设：**关**、**空**（中性的起点）和您保存的预设。默认值：**关**。选择**关**以外的任何预设时，滑块有：**饱和度**、**自然饱和度**、**对比度**、**阴影**、**高光**、R、G、B 和**饱和暗/亮**（暗部和高光的饱和度）。

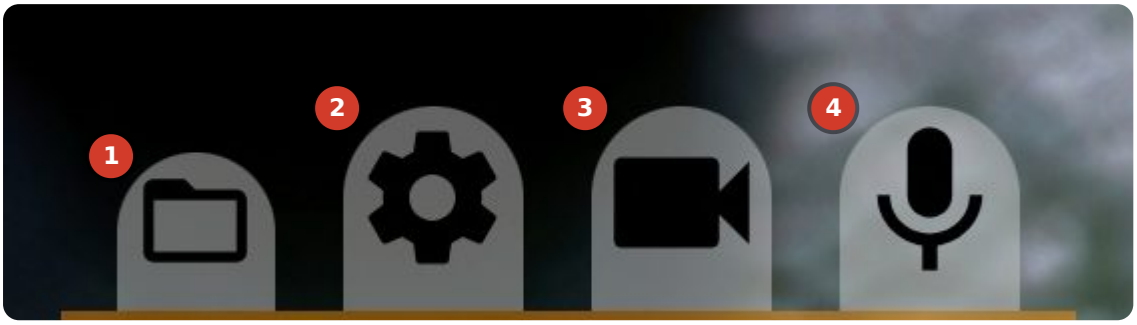
降噪和锐化



预设：**关**、**空**和您保存的预设。滑块：**模糊半径**、**模糊强度**、**锐度半径**和**锐度强度**。只有半径和强度都设置了，降噪才会生效；锐化也是如此。

⑦ 设置按钮和媒体管理器

设置按钮位于右下角，用于打开媒体管理器、应用设置以及视频和音频菜单。录制期间这些菜单无法打开。这组按钮可以设为通过滑动隐藏或显示，见界面设置。



1 媒体管理器

打开媒体管理器：您的录像、RAW 录像和抓拍。

2 设置

打开应用设置：取景器、控制、界面、存储及其他设置。

3 视频

打开视频菜单：分辨率和帧率、慢动作、编解码器、元数据、GPU 和硬件设置。

4 音频

打开音频菜单。

折叠按钮

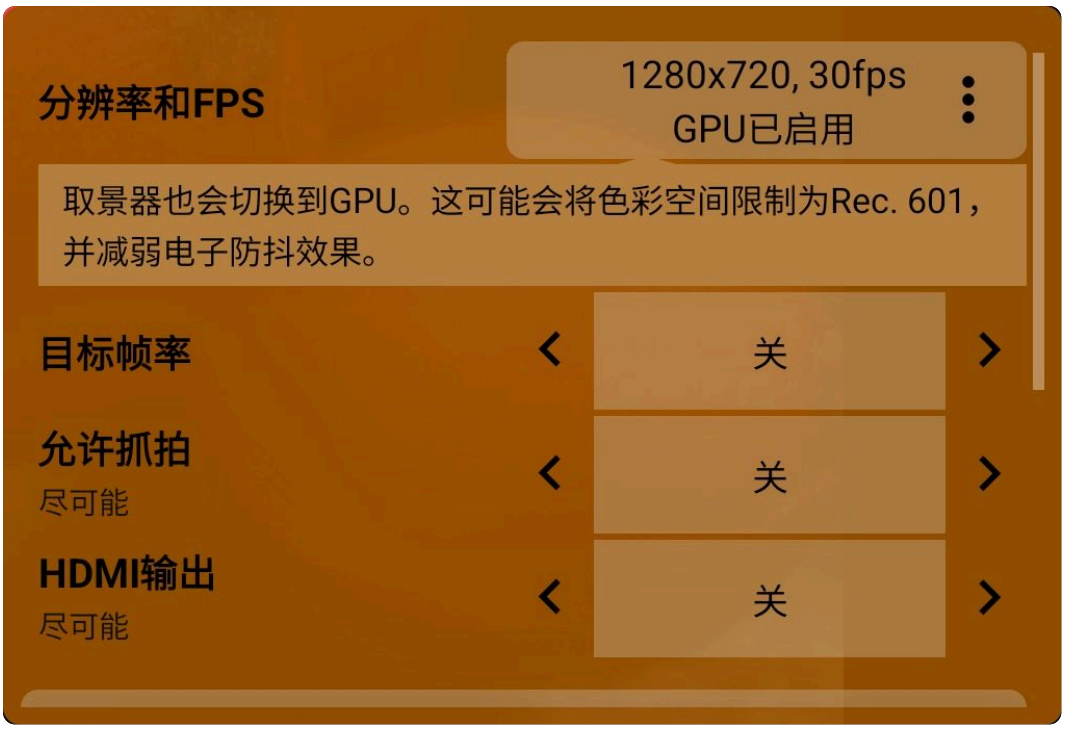
屏幕较窄时（例如竖握手机），上面四个按钮会收进这一个按钮。点击即可展开。

视频菜单

在应用中： 7 →

摄像机按钮打开录制设置：分辨率和帧率、慢动作、抓拍和 HDMI 输出。下方还有四个部分：编解码器和容器设置、元数据设置、GPU 设置和硬件设置。

录制期间无法打开此菜单。



分辨率和FPS

显示当前分辨率、帧率以及是否通过 GPU 录制（**GPU已启用** / **GPU已禁用**）。点击可打开带三个滚轮的选择器：

- 帧率：从 480 帧/秒到 24 帧/秒，以及更低的帧率（相机允许时最低 1 帧/秒）；
- 分辨率；
- **关** / **GPU**：直接从相机录制，或通过 GPU 录制；通过 GPU 时，LUT、曲线和其他图像处理会作用于录像。

一次只转动一个滚轮，另外两个会随之调整。与当前选择不兼容的值变灰，滚轮会跳过它们。红色背景表示手机未正式支持该值：可以选择，但效果因机而异。点击**应用**确认，或关闭选择器保留原设置。更改分辨率或帧率会重置变焦。

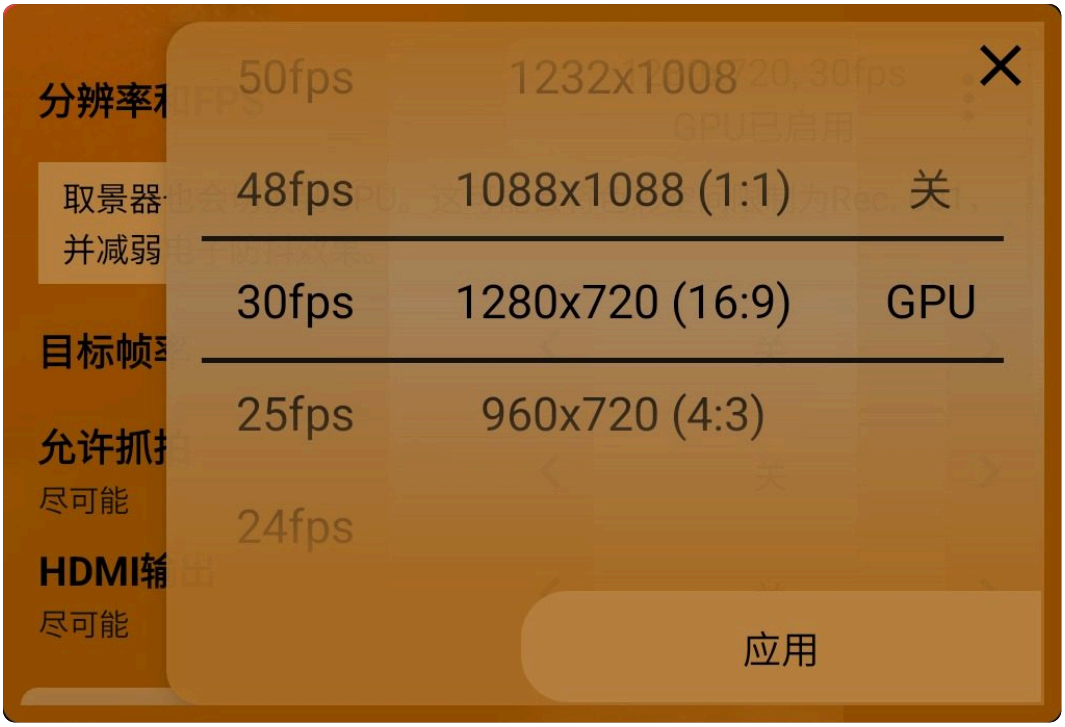
分辨率、帧率和 GPU 设置按摄像头分别保存。默认：1280×720、30 帧/秒、不通过 GPU。

可用的组合取决于手机和摄像头。超过 60 帧/秒时，相机会切换到高速模式，此时通常无法手动设置。超过 30 帧/秒时，如果手机只在手动或自动曝光其中一种模式下支持某个分辨率，选择该分辨率可能会把曝光切换到这种模式。在 RAW 下，只提供 RAW 录制能够处理的分辨率和帧率，且不通过 GPU。

此行下方的说明会解释当前选择：

- “**您的设备不正式支持此帧率。它可能无法正常运行，尤其是在自动曝光模式下。**”

- “**此帧率在手动曝光下可能无法使用。**”
- “**高速模式通常不支持手动设置，可能不稳定，某些设置组合下也可能无法工作。**”
- “**取景器也会切换到GPU。这可能会将色彩空间限制为Rec. 601，并减弱电子防抖效果。**”



目标帧率

写入文件的帧率：**关**、6、12、24、25、30、60、120 或 240 帧/秒。相机按上面设置的帧率拍摄，文件则按此帧率播放。低于拍摄帧率得到慢动作（例如以 120 帧/秒拍摄、以 24 帧/秒播放），高于拍摄帧率得到快动作。声音会按新的速度调整。开启慢动作或快动作时，屏幕上会显示目标帧率。按摄像头分别保存。默认：**关**。

与拍摄帧率相同的值会被跳过。以 1 帧/秒拍摄时必须设置目标帧率。

适用于 MOV、MP4 容器和 RAW。使用 `system` 容器时，需要开启**元数据**，或者手机为 Android 11 及以上、采用 Qualcomm、Exynos 或 Kirin 芯片；否则此行显示**关**。

允许抓拍

在拍摄界面添加抓拍按钮：**关** / **允许**。抓拍经 GPU 从视频流中截取。**尽可能**：不通过 GPU 录制时，只在部分模式下可用（最高 30 帧/秒，或 Android 9 及以上且尺寸一致时），并且只有能够抓拍时才会显示按钮。默认：**关**。

HDMI输出

将干净的视频流发送到通过 HDMI 或 USB-C 连接的外接显示设备，供外接录机或监视器使用：**关** / **开**。开启后手机本身不录制：开始录制时会显示“**通过HDMI录制开启**”。不通过 GPU 时，只有分辨率和帧率在监视器支持范围内，监视器才能显示画面。如果未连接显示设备，应用会显示“**未找到HDMI连接**”。默认：**关**。

如需在监视器上显示叠加了监看工具的取景器画面，请改用取景器设置中的HDMI输出。

编解码器和容器设置

在应用中： 7 → → 编解码器和容器设置

编解码器和容器设置决定视频如何压缩、写入什么文件。显示哪些行取决于编解码器：压缩视频是一组，RAW 是另一组。



编解码器

视频编解码器：**AVC (h264)**、**HEVC (h265)**、**DolbyVision**、**APV**、**VP8**、**VP9**、**AV1**或**RAW**。只列出手机有硬件编码器的编解码器（Android 9 及更早版本也包括软件编码器）。默认：**AVC (h264)**。

- **APV**：Android 16 及以上。**AV1**：Android 10 及以上。

- **RAW**：录制 DNG 帧序列，仅限提供 RAW 的摄像头。切换到 RAW 时，分辨率和帧率会调整到 RAW 能支持的范围，相机会重新打开。在不支持 RAW 的摄像头上，应用录制 AVC；切回支持 RAW 的摄像头后，恢复为 RAW。

选择 RAW 时，此菜单中的元数据和 GPU 部分不可用。

压缩视频

颜色深度

8位或**10位**，相机支持时还有 10 位 HDR 选项：HLG10、HDR10、Dolby Vision。10 位需要编解码器支持（HEVC、Dolby Vision、APV、使用 High10 档次的 AVC，或使用 10 位档次的 VP9、AV1），并受帧率和分辨率限制（大多数手机上最高 30 帧/秒、4096×3072）。通过 GPU 录制时，只有少数手机支持 10 位。有些手机不提供普通 10 位，只提供 HDR 选项。默认：**8位**。

手机完全无法录制 10 位时，此行隐藏；当前编解码器只有一个选项时，此行变灰。

H.264档次

仅适用于**AVC (h264)**：**自动**（由编码器决定）、**最大**（编码器支持的最高档次和级别）、**Baseline**、**Main**或**High**，后三项均使用该档次的最高级别。编码器不支持的档次会被跳过。默认：**自动**。

比特率

目标比特率，1 至 500 Mbps（编码器报告的上限更高时，可选值也更高）。超出编码器标称上限的值显示为红色：可以选择，但手机可能达不到。默认：50 Mbps。



比特率模式

默认（由编码器决定）、**可变**、**恒定**或**恒定 （允许丢帧）**（Android 12 及以上：靠丢帧维持比特率）。编码器不支持的模式会被跳过；可用模式少于两种时，此行隐藏。默认：**默认**。

I帧

关键帧的写入频率：**每一帧**，或每 N 帧一个，从每几帧一个到每两秒一个。以 30 帧/秒为例，可选每帧、每 3、7、15、30 或 60 帧。关键帧越多，剪辑和拖动定位越方便，但同等画质下文件越大。默认：每秒一个关键帧。

去块滤波器

编码器去块滤波器的强度：**自动**，或从 −1:−1 到 3:3。数值越高，块边缘越平滑。"**取决于系统编解码器**"：手机的编码器可能忽略此设置。默认：**自动**。

恒定FPS模式

帧时间戳的写入方式：

- **关**：按相机给出的原样写入；
- **对齐网格**：按标称帧率把帧放到均匀的网格上；
- **忽略丢帧**：每帧间隔相同，丢失的帧不留空隙。

如果手机无法保持稳定的帧率，后两种方式可能导致音画不同步；录制声音时，此行下方会显示相应警告。使用**系统**容器时不可用。默认：**关**。

最大缓冲区大小

存储写入跟不上时，应用最多能在内存中暂存多少秒视频：1 至 60 秒。缓冲区越大，高比特率下越能扛过存储的短暂变慢。默认：4 秒。



比特率hack

让编码器以高于其内置上限的比特率写入：**关** / **开**。数值表示手机使用的倍数：x2 或 x3。“**可能的比特率高达x2**”：实际效果因手机而异。文件以正常速度播放。

仅在 Android 11 及以上的 Qualcomm 手机上显示。适用于 6 至 60 帧/秒，且未开启慢动作或快动作；否则此行显示**关**。默认：**关**。

容器

文件类型：**MOV**、**MP4**或**系统**。MOV 和 MP4 由应用自带的封装器写入；**系统**使用手机的 Android 封装器，保存为 MP4。VP8 和 VP9 始终使用应用自带的封装器。默认：**MOV**。

RAW



mcpro24fps Demo

演示版不录制 RAW，因此编解码器的值旁显示锁。

容器（RAW）

ZIP：由 DNG 帧组成的 ZIP 压缩包。**.mcpro**：应用自有的 RAW 格式，压缩率高得多（Android 10 及以上的 64 位手机；属于 RAW Bundle）。默认：**ZIP**。

RAW Bundle

.mcpro及其压缩级别属于**RAW Bundle**，这是单独的一次性购买（包含内容）。未购买时，该值旁显示锁，录制按钮会打开购买界面。**ZIP**免费。



RAW 类型

DNG 中存储的位深：Raw16、Raw14、Raw12、Raw10 或 Raw8。位深越低，文件越小。默认：Raw16。

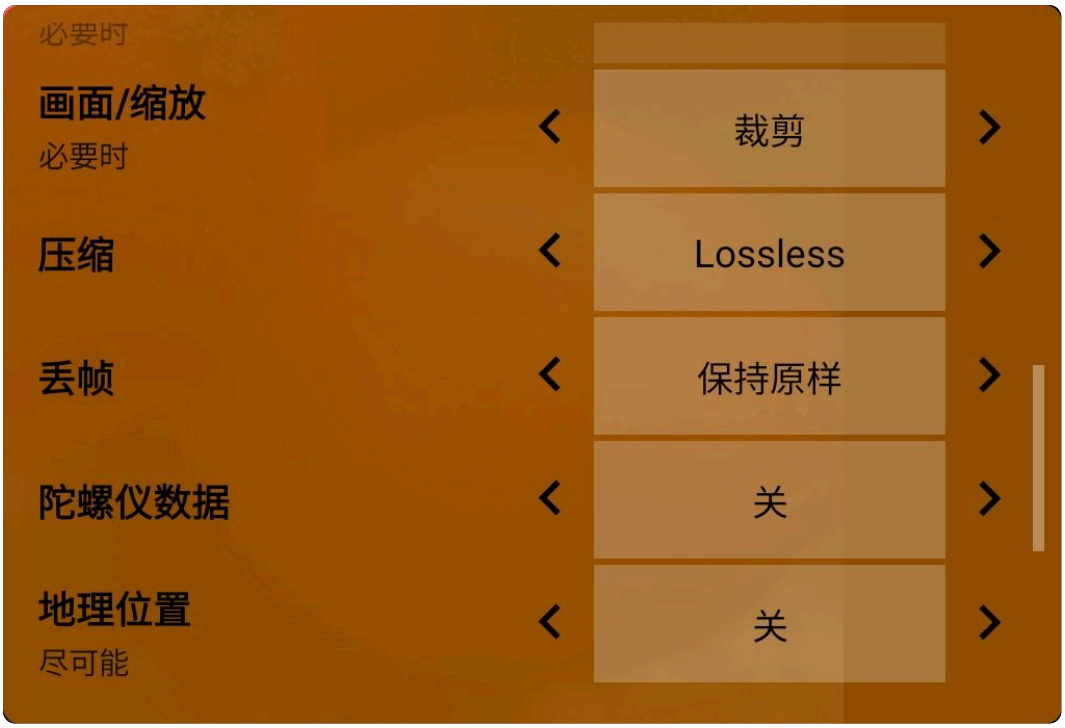
量化类型

传感器数据降到 Raw14 及以下时的处理方式：**Linear**或**Log**（对数曲线在低位深下能保留更多暗部细节）。**必要时**：Raw16 下不起作用。默认：**Linear**。



画面/缩放

传感器图像变为所选分辨率的方式：**裁剪**（截取中央部分），或插值缩放：**双线性 插值**、**双三次 插值**、**最近邻 插值**，以及双线性和最近邻的 CPU 版本。裁剪会使视野变窄，缩放则保留原有视野。默认：**裁剪**。



压缩

ZIP：**关**、**JPEG 无损**、**ZIP 无损**或**Zstandard 无损**。.mcpro：Lossless、HQ、SQ 或 LT；SQ 视觉无损，LT 文件最小。使用 .mcpro 时，屏幕上会显示预计的数据率。默认：ZIP 为**关**，.mcpro 为 SQ。

丢帧

手机丢帧时的处理方式：**保持原样**（DNG 编号留下空缺）或**忽略**（编号保持连续）。默认：**保持原样**。



缓冲区大小（帧）

写入前在内存中暂存的 RAW 帧数：4 至 300。使用 .mcpro 时隐藏。默认：8。

陀螺仪数据

供 Gyroflow 防抖使用的陀螺仪数据：**关**、gcsv 或 Protobuf，写入 ZIP。使用 .mcpro 时，陀螺仪数据保存在录像内部。默认：**关**。

元数据设置

在应用中： 7 → → 元数据设置

元数据设置决定视频文件中除画面和声音之外还写入哪些内容：色彩标记、像素纵横比、位置、时间码、陀螺仪数据和嵌入的 LUT。设置从下一次录制开始生效。

编解码器为 RAW 时本节不可用（RAW 编解码器设置里有单独的陀螺仪一项）；Android 8.1 以下版本也不可用。



元数据

本节的总开关：**开**/**关**。默认：**开**。

选择**开**时，文件中会写入应用自己的标记（手机、应用版本、色彩曲线、白平衡、曝光等），本节其他各项也随之可用。选择**关**时，其他各项变灰。

使用 `system` 容器时，录制结束后会重写文件，加入这些标记。选择**关**则跳过这一步，文件保持 Android 写入时的原样。

像素纵横比

将像素纵横比写入文件，让剪辑软件按真实比例拉伸显示变形宽银幕素材：**关**/**与取景器相同**。比例取自取景器设置中的取景器去挤压，仅当该值大于 1 时才写入。按摄像头分别保存。默认：**关**。

通过 GPU 对视频本身去挤压时，此项锁定为**关**：画面已经拉伸过了。

OETF和 原色

文件中关于传递函数和色彩原色的标记，播放器和剪辑软件据此正确显示颜色：

- **保持原样**：沿用手机编码器写入的值；
- **自动校正**：根据所选色彩曲线和色域确定（例如线性曲线对应线性，HLG 对应 HLG，log 曲线对应 BT.709）；
- BT.709、PQ/BT.2020、HLG/BT.2020、BT.601 PAL、BT.601 NTSC、sRGB：固定组合；

- Linear/Auto：线性传递函数，原色取自色域。

按编解码器分别保存。默认：**自动校正**。

颜色范围

文件中的颜色范围标志：**保持原样**、**自动校正**（摄像头实际输出的范围）、**有限**或**完整**。标志不对，画面在其他软件里会发灰或对比度过高。按编解码器分别保存。默认：**有限**。

地理位置

将位置写入文件：**关**/**开**。开启时会请求位置权限；未授予权限时，此项保持**关**。**尽可能**：仅当手机已经知道自己的位置时才写入坐标。同一设置也会为抓拍和 RAW 录制加入位置。默认：**关**。

时间码

为文件添加时间码轨道：**关**、**UTC**或**本地时间**（手机所在时区）。时间码从第一帧对应的当天时刻开始。慢动作时，时间码帧率与播放帧率一致。在 RAW 录制中，同一设置决定 DNG 帧的时间码；选择**关**时从 01:00:00:00 开始计数。默认：**关**。

使用 `system` 容器时，时间码在录制结束后添加，而且只加到大于 1 MB 的文件中。



陀螺仪数据

记录手机陀螺仪数据，供 Gyroflow 防抖使用：

- **关**；
- **GPMF**：陀螺仪轨道写在片段内部，旁边另存一个 `<clip>.lensprofile.json` 文件。如果按当前比特率轨道只能容纳有限时长，选项值会显示上限（例如“最长40分钟”）；
- gcsv（**外部文件**）：片段内部没有轨道，旁边保存 `<clip>.gcsv` 和 `<clip>.lensprofile.json`；
- **Protobuf**：轨道写在片段内部，镜头配置文件也包含在内。

GPMF 和 gcsv 可以在 Gyroflow 正式版中打开；截至本文撰写时，Protobuf 只能在 Gyroflow nightly 版本中打开。手机没有陀螺仪时不记录任何数据。录制中途更换镜头时，每一段都会另外生成 `<clip>-<frame>.gcsv` 和 `.lensprofile.json` 文件。默认：**关**。

嵌入 LUT

将取景器 LUT 嵌入文件，以后可以提取出来，在剪辑时套用：

- **关**；
- **取景器LUT x33（或Rec.709）**：LUT 本身（33 点立方体），外加重建它所需的参数；
- **仅限可编辑 Meta-LUT**：只有参数，不含 LUT。

尽可能：仅当所选色彩曲线能够生成 LUT 时（log、线性、Rec.709、HLG、PQ）。RAW 一律不嵌入。默认：**关**。

GPU 设置

在应用中： 7 → → GPU设置

GPU设置改变的是录下来的画面本身：画面比例和分辨率。只有通过 GPU 录制时这些设置才起作用（**GPU**，在分辨率和FPS中设置），否则各项变灰并显示**关**。RAW 不可用。三项设置都按摄像头分别保存。

画面的处理顺序是：先去挤压，再裁剪，最后缩放。



视频去挤压

把变形宽银幕素材按真实比例拉伸后写入文件：**关**，或 1.25x、1.33x、1.43x、1.55x，每种又分**水平**和**垂直**。

- **水平**：宽度相乘，高度不变。1920×1080 按 1.33x 拉伸后为 2552×1080。
- **垂直**：高度相除，宽度不变。文件画面变矮。

像素本身已被拉伸，所以文件中不写入像素纵横比。变焦会被重置。去挤压开启期间，像素纵横比不可用；如果没有设置裁剪，取景器画幅线会显示拉伸后的比例（1.25x → 2.20:1，1.33x → 2.35:1，1.43x → 2.55:1，1.55x → 2.76:1）。默认：**关**。

按比例裁剪帧

从画面中央裁剪到所选比例：**关**，或 1.00:1 到 2.76:1（4:3、16:9、1.85:1、2.39:1 等）。裁剪结果就是文件的实际分辨率。取景器和 HDMI 输出的画幅线显示同样的比例。默认：**关**。

缩放视频

在去挤压和裁剪之后缩放画面：每条边 0.5 到 2.0 倍。数值表示像素总数的变化：缩小一半时为 x0.25，放大一倍时为 x4.00。**关**（x1.0）保持原尺寸。缩放结果就是文件的实际分辨率。默认：**关**。

> 画面过大时（例如把 4K 放大，或水平去挤压后很宽），可能超出手机编码器的录制能力。

硬件设置

在应用中： 7 → → 硬件设置

硬件设置控制手机摄像头自身的处理，这些处理发生在图像进入应用之前。可选值由摄像头提供：只有摄像头给出选择时才会出现对应的一项，因此不同手机、同一手机的不同摄像头，显示的项目都不一样。所有值都按摄像头分别保存。

RAW 有自己的一组设置项（见下文）。



DOF适配器

否/**是**。用于会把图像上下颠倒的 DOF 适配器：将取景器和 HDMI 输出旋转 180°，并在视频、抓拍和 RAW 文件中写入相应的方向。默认：**否**。

畸变校正

由摄像头校正镜头畸变：**关**、**快速**、**最佳**。校正结果直接成为录制画面的一部分。

降噪

由摄像头降噪：**关**、**快**、**最佳**、**最小**，以摄像头提供的为准。降噪越强，画面越干净，但细节也越模糊。在部分手机上，应用还会同时切换厂商的多帧降噪。更改此项可能会重启摄像头会话。

热像素校正

校正热像素：**关**、**快**、**最佳**。



像差校正

校正色差（彩色镶边）：**关**、**快**、**最佳**。

锐度

由摄像头锐化：**关**、**快速**、**最佳**。选择**关**时画面偏柔，但后期更容易调色和锐化。更改此项会重启取景器。

晕影校正

校正暗角（四角变暗）：**关**、**快速**、**最佳**。

防抖

图像防抖：**关**、**光学**、**数字**或**光学+数字**（光学与数字同时使用），只列出手机支持的组合。数字防抖会裁剪画面；开启或关闭数字防抖会重置变焦。部分手机无法关闭光学防抖。

防闪烁 (AE)

抑制市电供电灯光造成的闪烁：**关**、**50赫兹**、**60赫兹**、**自动**。请选择当地电网的频率（欧洲为 50 Hz，北美为 60 Hz）。帧率为 60 帧/秒及以上时，如果摄像头支持，应用会使用 60 Hz。

HDR

仅部分手机提供：Sony Xperia（HDR、MFHDR）、LG（HDR、HDR10）、10 bit 模式下的小米 Mi 10 和 Mi 11（HDR10）、OnePlus 8。这是厂商为视频提供的 HDR 模式。当前设置下无法使用 HDR 时，此项变灰。

请求锁定黑电平

否/是。请求摄像头固定黑电平，使暗部在拍摄过程中不发生漂移。摄像头是否遵守这一请求取决于手机。默认：**否**。

RAW

使用 RAW 时，本节显示**DOF适配器**、**防抖**（仅光学）和**防闪烁 (AE)**，另有三项 RAW 专属设置。锐化、热像素校正、色差校正和 HDR 在 RAW 下始终关闭。

畸变校正（RAW）

尽可能写入元数据：**包含**会把镜头畸变数据写入 DNG 文件，供 RAW 软件校正；**排除**则不写入。两种情况下 RAW 像素都不会改变。默认：**包含**。

晕影校正（RAW）

关，或者快速、高质量校正，校正结果可以作为元数据写入 DNG（**快速 元数据**、**高质量 元数据**），也可以直接应用到像素上（**快速 直接应用**、**高质量 直接应用**）。

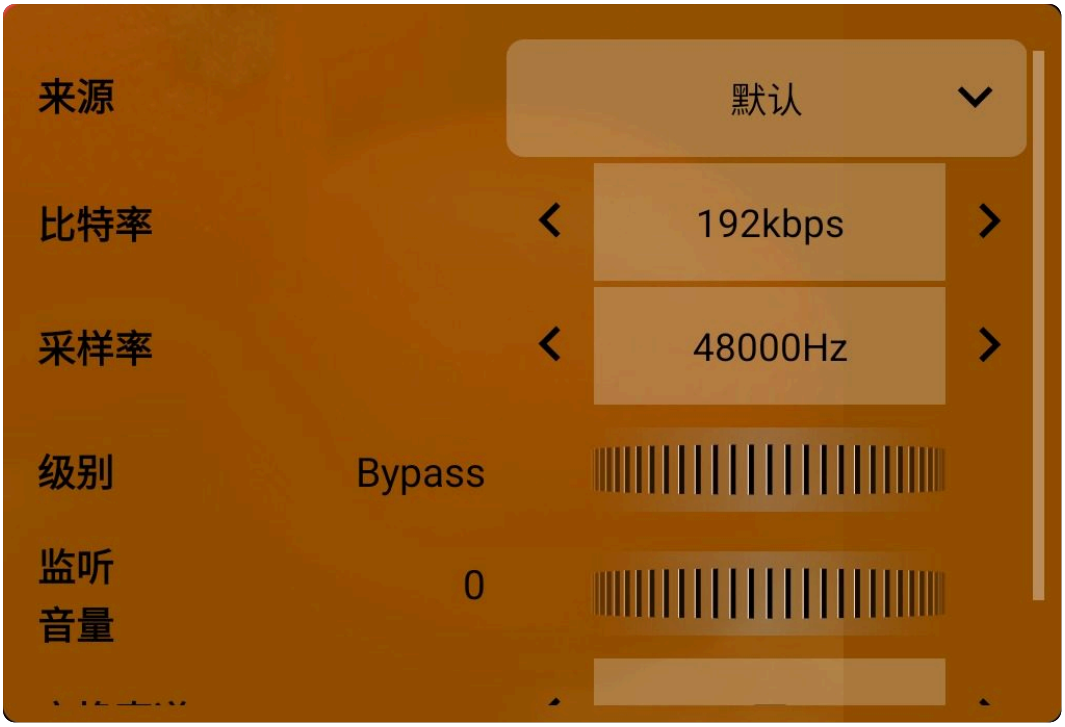
噪声配置文件

尽可能写入元数据：**包含**会把传感器的噪声配置文件写入 DNG 文件，供 RAW 软件降噪；**排除**则不写入。默认：**包含**。

音频菜单

在应用中： 7 →

点击麦克风按钮打开声音设置。这些设置对所有摄像头通用。录制期间菜单无法打开，但耳机监听仍然有效。



来源

点击当前值，从列表中选择：

- **关**：视频不带声音；
- **默认**：手机默认的麦克风配置；
- **未处理**：未经手机处理的麦克风原始信号，需手机支持；
- **摄影机**：针对视频录制调校的麦克风；
- **麦克风**：主麦克风；
- **语音**：针对人声调校；
- **蓝牙**：蓝牙耳机的麦克风。

USB 麦克风或有线麦克风替代哪一个麦克风，由 Android 决定。第一次选择音源时，应用会请求麦克风权限。手机连接外接摄像头时，声音会被关闭。默认：**默认**。

选择**关**时，其他各项变灰。

比特率

此项用于选择音频格式：

- AAC，64 到 1024 kbps（只列出手机编码器支持的比特率）：压缩音频，写在视频文件中；
- **PCM 16bit**、**PCM 32bit Float**：未压缩音频，写在视频文件中。适用于 MOV 和 MP4 容器；使用**系统**容器时无法开始录制，应用会提示“**系统容器不支持 PCM 音频**”；

- **WAV 16bit （独立文件）**、**WAV 32bit Float （独立文件）**：声音只保存为视频旁边单独的 WAV 文件，视频中不含音轨。

RAW 录制时，未压缩音频始终保存为 WAV；使用 .mcpro 时只能选择 PCM 和 WAV。默认：192 kbps AAC，若手机不支持，则取低于它的最高比特率。

采样率

采样率。AAC 可选手机编码器支持的采样率，最高 48 kHz。PCM 和 WAV 另外提供更高的采样率，最高 192 kHz；手机麦克风能否真正达到，取决于手机。默认：AAC 支持的最高采样率。

级别

对录制声音施加的数字增益，范围 −100 到 +100。**Bypass**（中间位置）不改变声音；双击滚轮即可回到这里。负值让声音变小，正值放大声音，最多约 20 倍。增益过大会导致削波。默认：**Bypass**。

监听 音量

拍摄时用耳机监听声音的音量。声音只送到有线、USB 或蓝牙耳机，绝不会从手机扬声器播放。此项调节的是手机的媒体音量。录制期间也可以调节。双击滚轮可静音。默认：0（关闭）。

交换声道

否/是：在录制文件和耳机中交换左右声道。手机倒置握持时很有用。默认：**否**。

设置菜单

在应用中： 7 → ⚙

点击齿轮按钮打开应用设置。设置分为五个部分，点击某个部分的标题即可展开：

- 取景器设置：屏幕上和 HDMI 监视器上显示的内容；
- 控制：如何停止录制、提示音、自动锁定、实体按键；
- 界面：主题、亮度、显示哪些屏幕元素、信息面板；
- 存储设置：文件保存位置和分割方式；
- 其他设置：自动关闭、过热、请勿打扰模式、屏幕方向、屏幕亮度、语言。

录制期间菜单无法打开。



各部分下方还有：

全局设置

三个按钮：

- 第一个按钮重置全部设置：在“**清除所有设置**”确认后，删除所有设置和预设并重启应用。语言、主题、界面亮度和不透明度以及导航栏设置会保留。之后需要重新接受隐私政策。
- 第二个按钮把所有设置和预设保存为 `.json` 文件，存放位置由您选择。可以用作备份，也可以把设置转移到另一部手机。保存成功后应用会提示“**设置备份已保存**”。
- 第三个按钮从这样的文件加载设置，替换当前所有设置，并重启应用。如果文件是在另一型号的手机上保存的，应用会提示“**手机型号不匹配**”：适用于其他手机的设置未必适合这部手机。

RAW Bundle

当这部手机可以购买 RAW Bundle 且尚未购买时显示。点击按钮进入购买。

支持本项目

一次性捐赠 1、2、3 或 5 欧元，以您所在地区的货币显示。捐赠用于支持开发，不解锁任何功能。

菜单最后一栏显示手机型号、芯片、Android 和固件版本，以及应用使用的开源库及其许可证。联系技术支持时，请附上设备信息那一行。

取景器设置

在应用中： 7 → ⚙ → 取景器设置

取景器设置决定手机屏幕和外接 HDMI 监视器上显示的内容：图像通路、监看 LUT、直方图、曝光和对焦辅助、画幅线和网格。这些设置都不会改变录制文件，只影响您看到的画面。

这里的大多数工具由 GPU 绘制。取景器不经过 GPU 时，这些工具会变灰。



使用GPU

取景器画面的绘制方式。

- **是**：无论是否在录制，画面都经过 GPU。本页所有工具都可用。
- **否**：画面直接来自摄像头。LUT、直方图、对焦峰值、曝光峰值、EV 和色温指示以及**屏幕模式**不可用；**帧率上限**隐藏。
- **录制时 关闭**：构图时 GPU 工具可用，录制时关闭。开始和停止录制时，摄像头会话会短暂重启。

默认：Android 11 及以上为**是**，更早的版本为**否**。

> 如果在视频菜单中选择了通过 GPU 录制，此项锁定为**是**并变灰。

HDMI输出

在通过 HDMI 或 USB-C 连接的外接显示器上显示取景器画面：**关**/**开**。画幅线和网格也会显示在监视器上。默认：**关**。

监视器得到的是叠加了监看工具的取景器画面。如果要给外接录机提供干净的画面，请改用视频菜单中的**HDMI输出**；那一项开启时，本项不起作用。

帧率上限

限制取景器的刷新频率：**关**、12、24、25、30、48、50 或 60 帧/秒。在负载较重的模式下，较低的上限可以减轻手机负担；录制仍保持完整帧率。默认：**关**。

取景器通过丢弃整帧摄像头画面来保持在上限以内，因此实际帧率可能更低：摄像头为 30 帧/秒时，25 帧/秒的上限实际只有 15 帧/秒。仅当取景器经过 GPU 时显示。

屏幕模式

取景器画面在屏幕上的显示方式：

- **默认**：普通屏幕模式；
- **HDR10**：HDR10 输出，需手机屏幕或 HDMI 监视器支持；
- **HLG**：HLG 输出，需设备支持。Android 14 之前通过 PQ 模拟，显示为~**HLG （PQ转换）**；
- **Linear sRGB**：线性 sRGB。

在 HDR 屏幕上，下图中的太阳反光和云朵比页面其他部分更亮：这就是 HDR 模式下取景器的样子。在普通屏幕上，同一张图看起来与 **默认** 相同。



屏幕不支持的模式会被跳过。HDR 模式开启时，屏幕上会显示一个小的 HDR10 / HLG / Linear 标记。此设置按摄像头分别保存。默认：**默认**。

没有 GPU 时以及录制 RAW 时不可用。手机不支持屏幕色彩模式时，此项隐藏。

取景器LUT

监看 LUT：把 log、flat 或线性画面转换为显示标准下的画面，便于拍摄 log 时判断画面。可选值：**关**、**Rec.709**、**伽马2.2**、**伽马2.4**、**sRGB**、**PQ**、**HLG**。按摄像头分别保存。默认：**关**。

只有选择了 log、flat 或线性曲线（或 HLG/PQ）且取景器经过 GPU 时，才会套用 LUT。项目名称下方的提示"**尽可能**"指的就是这一条件。LUT 生效时，屏幕上会出现 LUT 按钮：

- 点击可关闭或重新开启 LUT；开启半画面 LUT 模式后，点击还会依次切换半画面显示：LUT 只作用于左半边或右半边，便于与原始画面对比；
- 长按打开导出 LUT 的菜单。

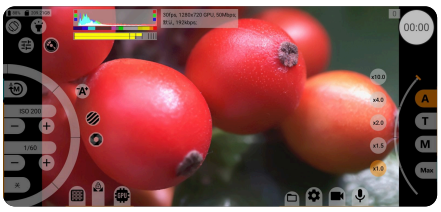
半画面 LUT 模式通过长按指示器中的 LUT 标签切换。

此项旁边的下载按钮可将 LUT 保存为 `.cube` 文件，供剪辑软件使用：选择输入和输出曲线、立方体大小（17、33 或 64）以及保存位置。

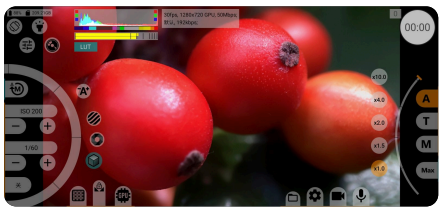
> mcpro24fps Demo
>
> 在演示版中，LUT 不能保存为文件：保存按钮上显示锁。

没有 GPU 时、录制 RAW 时，以及在 Android 13 及更早版本上**屏幕模式**为 HLG 时不可用。

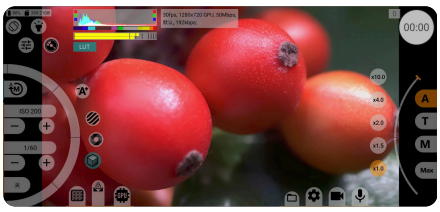




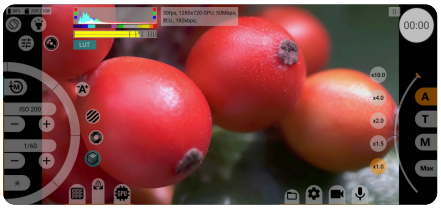
关



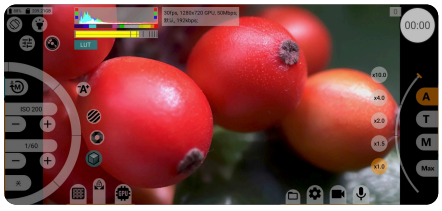
Rec.709



伽马2.2



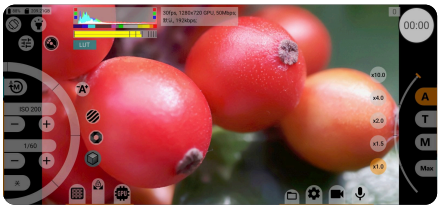
伽马2.4



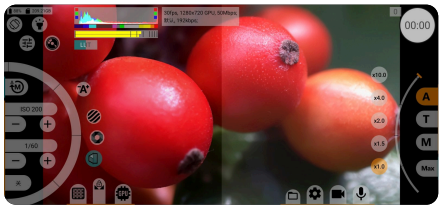
sRGB



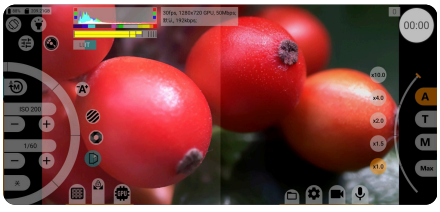
PQ



HLG



LUT 只作用于左半边



LUT 只作用于右半边

预览模式的 分辨率限制

未录制时取景器画面的最大分辨率。可选值：**关**、**屏幕尺寸**、180p、360p、540p、720p、1080p、1440p、2160p、**视频大小**、**最大**。

分辨率越低，手机负担越小；录制不受影响。使用 GPU 时，选择**关**会完全关闭取景器画面。默认：1080p；如果屏幕分辨率更低，则为**屏幕尺寸**。

录制时的 分辨率限制

同样的限制，在录制期间生效。在负载较重的模式下（高帧率、高比特率）值得调低，因为此时取景器会和录制争抢手机资源。

直方图

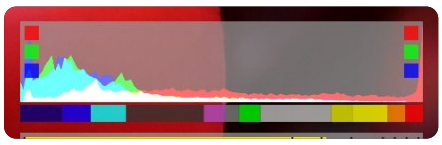
图像的直方图，在取景器 LUT 之前测量（**取景器LUT之前**）。

- **亮度**：仅亮度；
- **RGB**：红、绿、蓝分别显示；
- **最大亮度**：画面中出现的每个亮度级都画成满高：只显示哪些亮度级存在，与像素多少无关；
- **Waveform**：亮度在画面中的分布，从左到右与画面一致，在 10%、50% 和 90% 处有标线；面板高度加倍；
- **RGB Parade**：同上，红、绿、蓝并排显示；
- **关**。

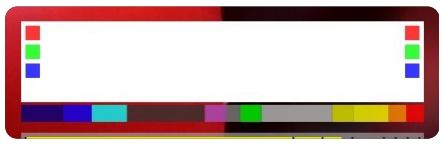
点击屏幕上的直方图，可在除**关**以外的各类型之间循环切换。曝光峰值的上下限标在直方图视图上，波形图和分量图上不标。详见指示器和信息区。默认：Android 11 及以上为**RGB**。



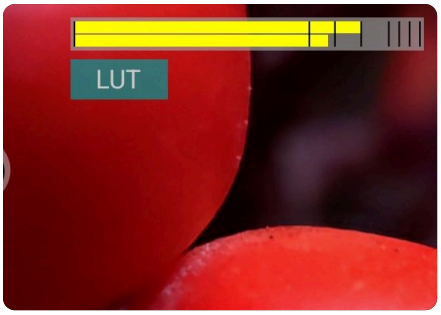
亮度



RGB



最大亮度



关

录制时 关闭

直方图下方的一项：**是**表示录制期间隐藏直方图，**否**表示保持显示。默认：**否**。



场景EV

显示场景相对于中灰的亮度，单位为 EV 档（−4 到约 +2.5 EV），在取景器 LUT 之前测量。**关/开/录制时 关闭**。默认：**关**。

EV测量区域

EV 指示测量画面的哪个区域：**全画面**、中央**2/3**或中央**1/3**。

场景色温

根据测量区域的平均颜色估算场景色温，单位为开尔文，在取景器 LUT 之前测量。**关/开/录制时 关闭**。默认：**关**。

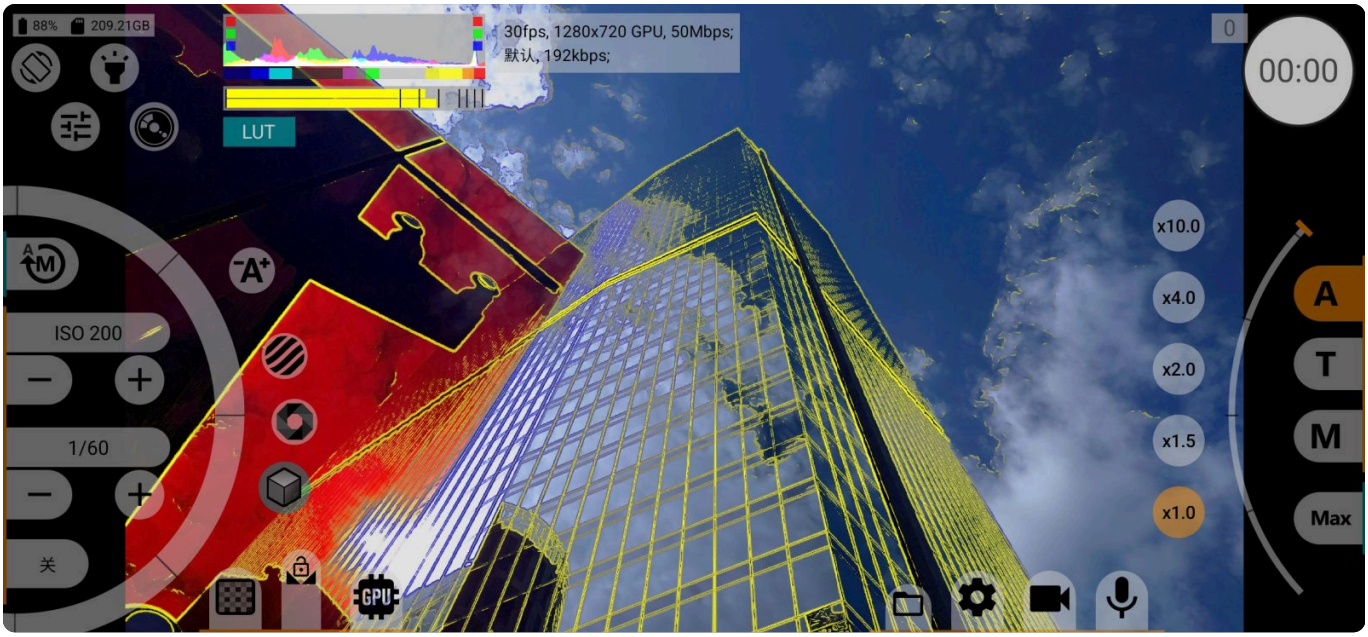
色温测量区域

在画面的哪个区域测量色温：**全画面**、**2/3**或**1/3**，与 EV 相同。



对焦峰值

在取景器中突出显示清晰的边缘，辅助手动对焦。**关/开/录制时 关闭**。默认：**关**。高亮只出现在取景器中，绝不会进入录制画面。



对焦峰值模式

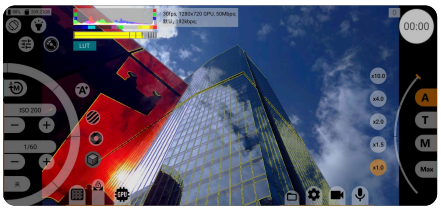
何时显示峰值：

- **触摸调焦轮时**：仅在手指放在调焦轮上（或按住实体对焦键）时；
- **连续**：一直显示。

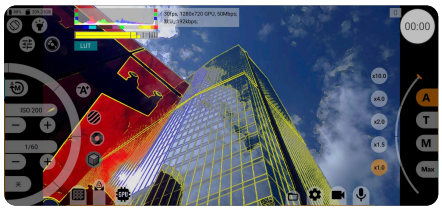
默认：**触摸调焦轮时**。

对焦峰值强度

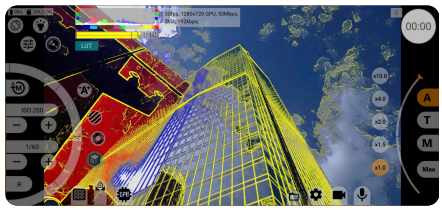
边缘高亮的强度：0.75 到 10。数值越高，被高亮的部分越多。默认：2.0。



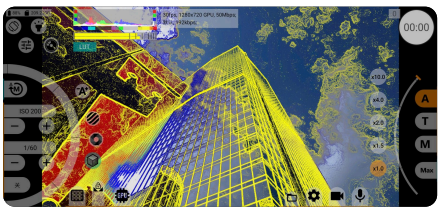
0.75



2.0



5.0



10

曝光峰值

手指放在 ISO 滚轮上时，曝光峰值会标出过曝和欠曝区域（以斑马纹或伪色显示），松开后隐藏：**关/触摸ISO滚轮时**。默认：**关**。

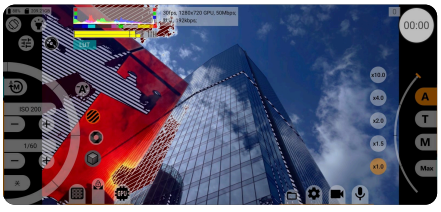
如果想让斑马纹或伪色一直留在屏幕上，请使用曝光控制中的斑马纹和伪色按钮。它们不受本项影响。



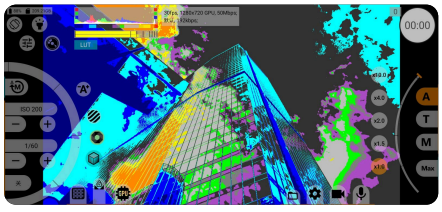
曝光峰值类型

- **斑马纹**：斜条纹：高于上限处为深红色，低于下限处为浅蓝色；
- **伪色**：上下限之间的亮度用一组颜色表示：暗部为深蓝，中间调附近为灰色和绿色，接近上限处为黄色、橙色和红色。

默认：**斑马纹**。



斑马纹



伪色

下限

下限，以信号电平的百分比表示：比它暗的区域标为欠曝。范围 -7 到 49.5，步长 0.5。默认：2.5。

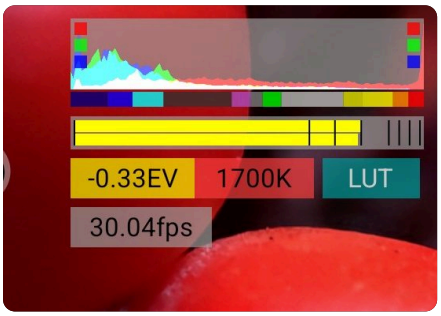
上限

上限：比它亮的区域标为过曝。范围 50 到 109，步长 0.5。默认：97.5。

上下限同时适用于斑马纹和伪色，并标在直方图上。

实际帧率

显示摄像头实际输出的帧率，依据摄像头自身的帧时间戳测量：**显示/不显示**。可以用来检查手机是否跟得上所选帧率。不经过 GPU 时同样可用。



显示

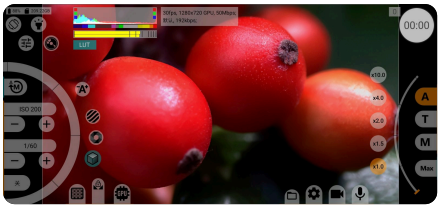
画幅线

取景器上（以及 HDMI 监视器上）的画幅线：

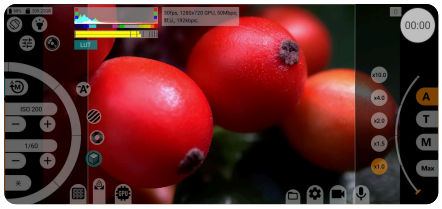
- **关**；
- **取景器尺寸**：视频画面的比例；
- 1.00:1 到 2.76:1 的固定比例，包括 4:3、16:9、1.85:1、2.39:1。

按摄像头分别保存。会考虑取景器的去挤压。

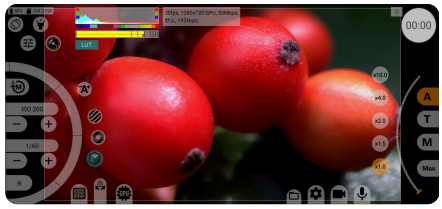
> 如果通过 GPU 录制时裁剪或去挤压了画面（视频菜单），此项锁定，并显示最终的比例。



取景器尺寸



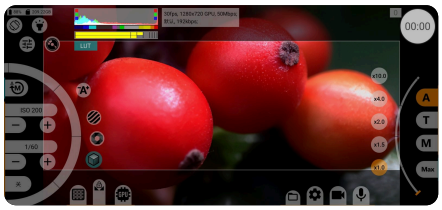
1.33:1 (4:3)



1.85:1



2.39:1

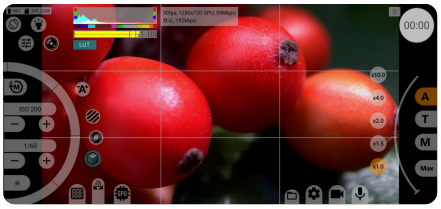


2.76:1

网格

取景器上和 HDMI 监视器上的构图辅助线：3×3、斐波那契 3×3、4×2、4×4、2×2、四种黄金螺旋和两种黄金三角，或**关**。按摄像头分别保存。

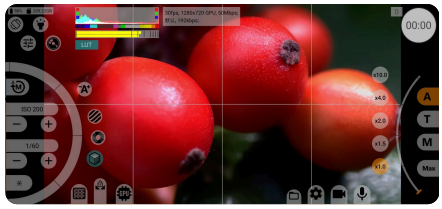




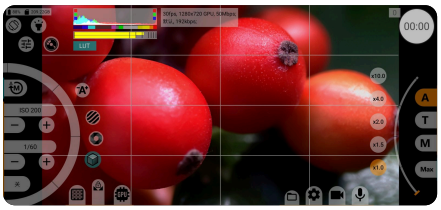
3X3



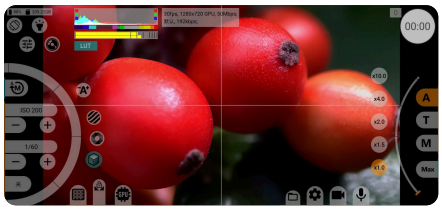
斐波那契3X3



4X2



4X4



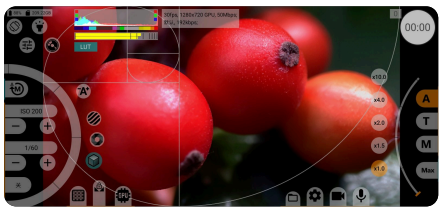
2X2



黄金螺旋#1



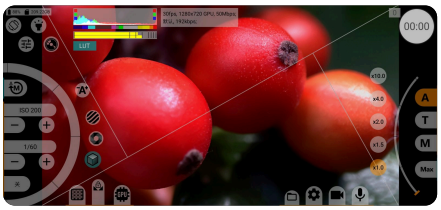
黄金螺旋#2



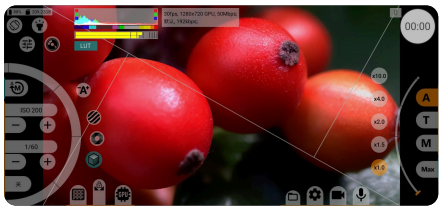
黄金螺旋#3



黄金螺旋#4



黄金三角#1

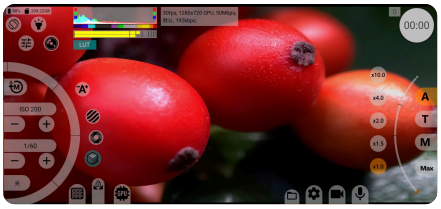


黄金三角#2

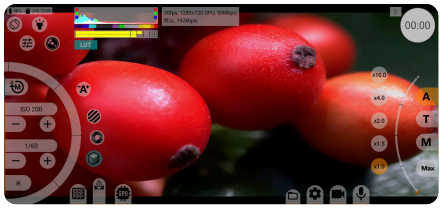
取景器去挤压

为变形宽银幕镜头水平拉伸取景器画面，让您看到真实比例的画面：**否**、1.25X、1.33X、1.43X、1.55X。录制内容不受影响。按摄像头分别保存。

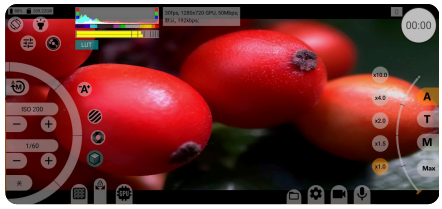
通过 GPU 对视频本身去挤压时（视频菜单），此项锁定。



1.25x



1.33x



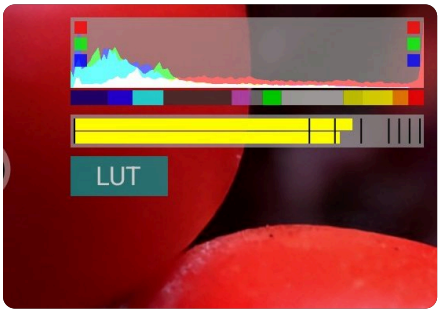
1.43x



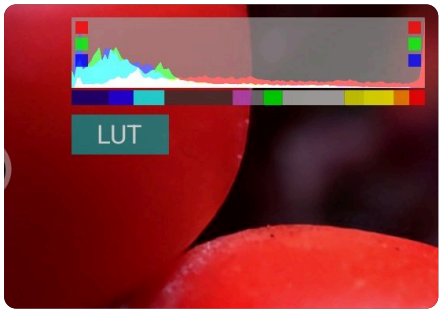
1.55x

音频电平表

拍摄界面上的音频电平表：**关/开/录制时 关闭**。需要先选择音源。默认：**开**。录制的声音不受影响。



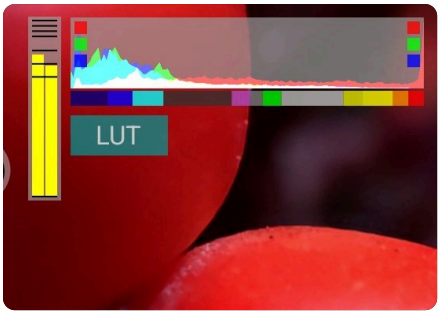
开



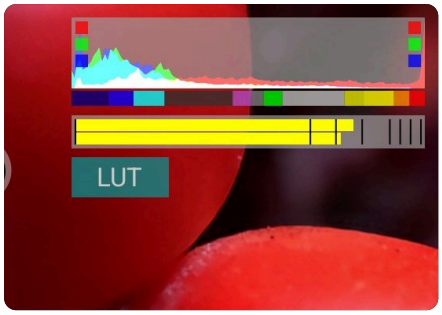
关

电平表类型

垂直（位于屏幕侧边）或**顶部水平**。默认：**顶部水平**。



垂直



顶部水平

控制

在应用中： 7 → ⚙ → 控制

控制：停止录制的方式、应用的提示音、开始录制时的自动锁定、变焦上限，以及手机的实体按键。



停止录制方式

用屏幕上录制按钮的哪种手势停止录制：**点击**、**双击**或**长按**。开始录制始终只需点击。双击或长按可以防止误停。实体按键和遥控器不受影响。默认：**点击**。

提示音

开 / 关：开始和停止录制、抓拍时播放提示音。提示音不会录进视频。默认：**开**。

AWB自动锁定

开始录制时锁定自动白平衡，拍摄过程中颜色不会漂移：

- **否**；
- **仅录制时**：停止录制时解除锁定；
- **录制后保持**：录制结束后仍保持锁定。

仅在自动白平衡下有效。默认：**否**。

AE自动锁定

自动曝光的同类设置：**否**、**仅录制时**或**录制后保持**。开始录制时锁定曝光，拍摄过程中亮度不会跳变。仅在自动曝光下有效。默认：**否**。



最大变焦

数码变焦最多能放大到什么程度：

- **不超过 视频尺寸**：直到传感器的裁剪区域等于视频尺寸，不做放大插值；
- **视频大小 x1.5**、**视频大小 x2.0**：允许最多 1.5 倍或 2 倍放大插值；
- **最大**：直到摄像头的上限。

长按调焦轮旁边的变焦模式按钮也可以切换。按摄像头分别保存。默认：**最大**。

无穷远对焦模式

关 / **开**。很多手机在调焦轮的远端会对焦到无穷远之外。选择**开**后，调焦轮的远端改为您自己保存的无穷远点，M 按钮显示 ∞。这个点在对焦移动设置中设置（对焦上限和下限按钮之间的齿轮）。按摄像头分别保存。默认：**关**。

人脸对焦

关 / **开**。在连续自动对焦下，摄像头会寻找人脸，并把对焦区域保持在最大的那张脸上。取景器中会框出人脸：选中的为黄色，其余为白色。人脸消失约一秒后，恢复为普通对焦区域。只有对焦跟随人脸，曝光不跟随。点击对焦、手动对焦以及 30 帧/秒以上时不使用。在支持眼部自动对焦的索尼手机上，由摄像头自己选择人脸和眼睛。所有摄像头共用一个设置；只有摄像头能检测人脸时才显示这一行。默认：**关**。



音量键

拍摄界面上手机音量键的作用：

- **关**；
- **录制控制**：任一按键都可开始和停止录制；
- **对焦控制**：手动对焦时，按住按键，焦点向远端上限（音量加）或近端下限（音量减）移动；
- **变焦控制**：变焦同理；
- **启动/停止程控 对焦+变焦**：开始或停止程控对焦和变焦；

- **EV校正/快门速度**：自动曝光下调整曝光补偿，手动曝光下调整快门速度（音量加为变亮）。

菜单打开时，按键恢复原有功能。默认：**录制控制**。

缩放按钮

带变焦拨杆的手机，可为拨杆做同样的选择。默认：**变焦控制**。

相机键

同样的选择（不含曝光控制），用于实体相机键和媒体按键（播放、暂停、录制），例如有线或蓝牙遥控器上的按键。用于对焦和变焦时，按键是开关式的：第一次按下开始向远端上限移动，第二次按下停止。默认：**关**。

在自动对焦和触摸对焦模式下，半按相机键始终会启动自动对焦。

界面

在应用中： 7 → ⚙ → 界面

界面：拍摄界面的外观，以及显示哪些元素。这些设置都不影响录制。



主题

跟随系统、**浅色**或**深色**：按钮和菜单的配色。更改后摄像头和界面会重新启动。适用于 Android 10 及以上版本。默认：**浅色**。

界面亮度

调暗按钮和菜单，范围 10 至 100 %，在暗处拍摄时不会分散注意力。取景器不受影响。双击滚轮恢复为 100 %。默认：100 %。

界面不透明度

按钮和菜单的不透明程度，范围 10 至 150 %。数值越低，透出的取景器画面越多；高于 100 % 时背景更实。双击滚轮恢复为 100 %。默认：100 %。

> mcpro24fps Demo
>
> 在演示版中，深色主题以及不是 100% 的亮度或不透明度会标有锁：使用这些设置时，录制和快照会打开推荐完整版的窗口。

导航栏

隐藏 / **显示**：拍摄界面上的 Android 导航栏。显示导航栏时，需按两次返回键才会关闭应用。默认：**隐藏**。

左边距 （顶部）

把所有控件从屏幕左边缘（竖屏时为上边缘）向内移动，每档 6 dp。适合使用兔笼或会遮住屏幕边缘的手机壳时。默认：0。

右边距 （底部）

同上，从右边缘（竖屏时为下边缘）向内移动。两侧边距合计后，留给控件的空间不能少于约 540 dp。

顶块位置

左或**中心**：顶部区块（电池和存储、快速访问按钮、指示器）的位置。居中时，信息面板下移。默认：**左**。



界面元素

接下来七行分别控制拍摄界面上的七组元素。每组都有相同的四种模式：

- **始终显示**：该组始终显示在屏幕上；
- **通过滑动切换**：在屏幕上滑动即可隐藏或显示该组，录制与否均可；
- **在录制过程中通过滑动切换**：开始录制时该组自动隐藏，停止录制后重新出现；录制过程中滑动可显示或隐藏，拍摄时无需触碰按钮；
- **不显示**：该组从不显示，只能在本菜单中恢复。

滑动是指在屏幕空白处划过至少约 60 dp。录制过程中，一次滑动会同时切换所有处于第二、第三种模式的组。七组的默认值均为**始终显示**。

快速访问按钮

快速访问按钮：方向、手电筒、预设、摄像头选择。

图像控制

图像控制：白平衡、白平衡锁定、手动白平衡、GPU 菜单。

设置按钮和媒体管理器

设置按钮和媒体管理器：打开媒体管理器、设置以及视频和音频菜单的按钮。这一组没有**不显示**模式，否则将无法进入菜单。

对焦和变焦控制

对焦和变焦控制：调焦轮、对焦模式、变焦倍数按钮、程控移动和上下限。

曝光控制

曝光控制：ISO 和快门速度、曝光补偿和曝光锁定、斑马纹、伪色，以及取景器 LUT 按钮。

录制按钮

录制按钮及录制时长和文件大小、抓拍按钮和丢帧计数器。

指示器和信息区

指示器和信息区：直方图、音频电平表、电池和存储、警告以及信息面板。



变焦倍数按钮

显示 / 不显示：调焦轮旁边的一排变焦倍数按钮（x0.6、x1、x2…）。摄像头有变焦倍数时默认显示。

平滑切换变焦倍数

是：点击变焦倍数时平滑变焦。**否**：直接跳到新的变焦倍数。默认：**是**。



显示信息

拍摄界面信息面板上显示的内容，分三组勾选：

- **视频**：**分辨率**、FPS、**编解码器**、**位深度**、**比特率**；
- **音频**：**音源**、**比特率**、**电平**（仅在不处于Bypass时显示）、**左>右**（仅在交换声道时显示）；
- **其他**：WB、**曲线**、GPU**曲线**。

显示的画面尺寸是文件的尺寸，即去挤压、裁剪和缩放之后的尺寸。慢动作时帧率显示为“120>24”。取消全部勾选即可隐藏面板。默认：分辨率、帧率、视频比特率、音源和音频比特率。

存储设置

在应用中： 7 → ⚙ → 存储设置

存储设置：录制文件保存到哪里，以及长时间录制如何分割成多个文件。



存储

本节开头每个存储位置各有一个按钮：手机内存（**内部**或卷名）、SD 卡，以及 Android 8 及以上版本的 USB 驱动器。点击按钮即可录制到该位置。默认：手机内存。

- 首次选择 SD 卡或 USB 驱动器时，应用会请求确认（**写入SD卡/闪存**）；对于 USB 驱动器，Android 还会要求选择一个文件夹。之后再次点击 USB 按钮可以选择其他文件夹。
- SD 卡或 USB 驱动器旁的 ↶ 按钮可撤销应用对其文件夹的访问权限。
- 如果所选文件夹不在该驱动器上，应用会显示“**路径不允许**”。

文件存放位置：

- 手机内存和 SD 卡：视频和抓拍在 `DCIM/mcpro24fps/`，RAW 录制（ZIP、.mcpro）在 `Download/mcpro24fps/`，单独的 WAV 文件在 `Recordings/mcpro24fps/`（Android 12 之前为 `Music/mcpro24fps/`）；
- USB 驱动器：直接存入所选文件夹。

录制前应用会检查可用空间：少于 50 MB（RAW 为 500 MB）时，显示“**媒体空间不足**”，不会开始录制。

将日期添加到文件路径

是：文件存入以日期命名的子文件夹，例如 `DCIM/mcpro24fps/2026-10-23/`。默认：**否**。

分成部分（大约）

把长时间录制分割成多个文件，每个约 512 MB、1 GB、2 GB 或 3.7 GB；或选择**无限制**（单个文件）。实际每段比标注小约 10 %。3.7 GB 适合 FAT32 存储卡 4 GB 的单文件上限。不适用于 RAW。默认：Android 12 及以上为**无限制**，更早的版本为 3.7 GB。

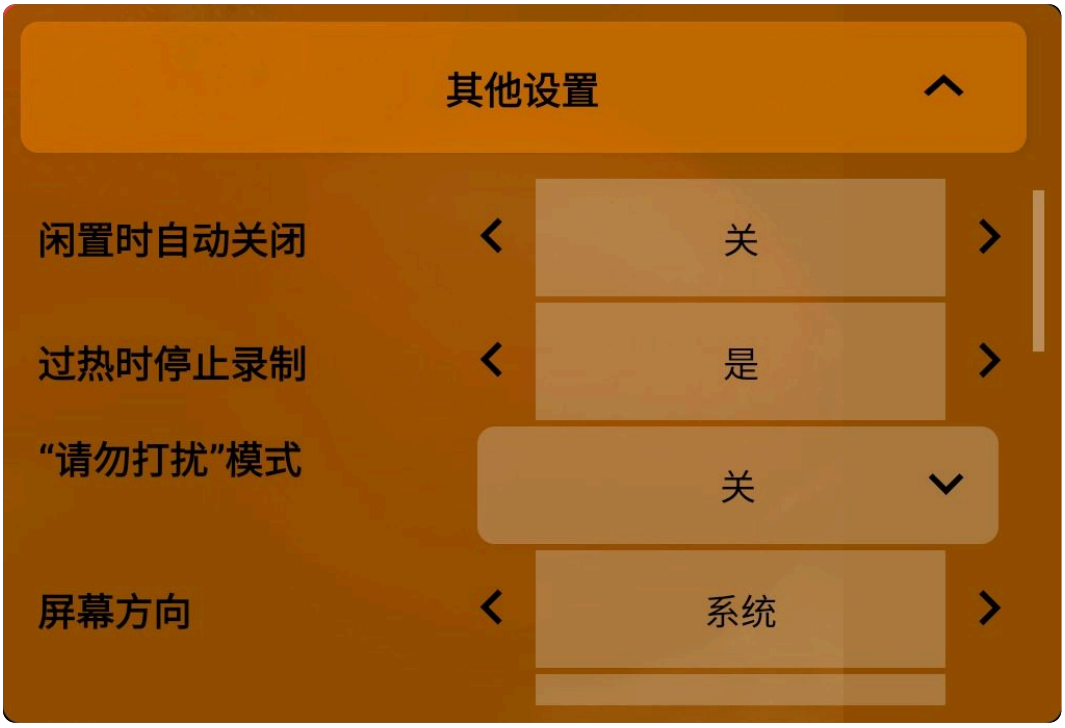
重叠录制

是：相邻两段大约重叠一个关键帧间隔，剪辑时拼接处不会丢帧。**否**：各段首尾相接。选择**无限制**时以及 RAW 下不可用。默认：**否**。

其他设置

在应用中： 7 → ⚙ → 其他设置

其他设置：应用何时自动关闭、过热时如何处理、通知、屏幕方向和亮度、统计以及语言。



闲置时自动关闭

屏幕 1、3、5 或 10 分钟无人触碰时关闭应用，以节省电量；也可选**关**。关闭前约 30 秒会出现倒计时警告（“**应用程序将在 … 秒后因无活动而关闭**”），任何触碰都会重新计时。录制过程中或连接 HDMI 显示器时不会关闭。默认：3 分钟。

过热时停止录制

是：手机报告严重过热时停止录制（“**过热，录制停止**”）。在此之前，温度较高时应用会发出警告（“**高温，录制可能停止**”）。**否**：只发出警告。适用于 Android 10 及以上版本。默认：**是**。

“请勿打扰”模式

录制期间关闭通知提示音、振动和弹出通知，避免消息或来电打断拍摄。媒体声音不受影响。

- **关**：通知照常；
- **录制时**：每次录制从开始到结束，都开启应用自己的请勿打扰模式。

应用需要请勿打扰权限；在未授权的情况下选择**录制时**，会打开 Android 设置。停止录制时一定会关闭该模式；应用崩溃后再次回到应用时也会关闭。这一行在 Android 10 及以上版本显示。默认：**关**。

屏幕方向

系统（随手机朝四个方向旋转）、**横向**、**纵向**、**横向反转**或**纵向反转**。录制期间方向固定为开始录制时的方向。快速访问按钮中的方向按钮功能相同：双击可选择，长按可固定当前方向。默认：**系统**。



屏幕亮度

始终最亮、**预览：最亮 录制：系统**（取景构图时最亮，录制时使用手机自身的亮度，可节省电量、减少发热）或**系统**。默认：**始终最亮**。

统计

开（录制时除外） / **关**：匿名使用统计，用于改进应用。录制期间暂停。无论如何设置，都会发送崩溃报告。默认：**开（录制时除外）**。

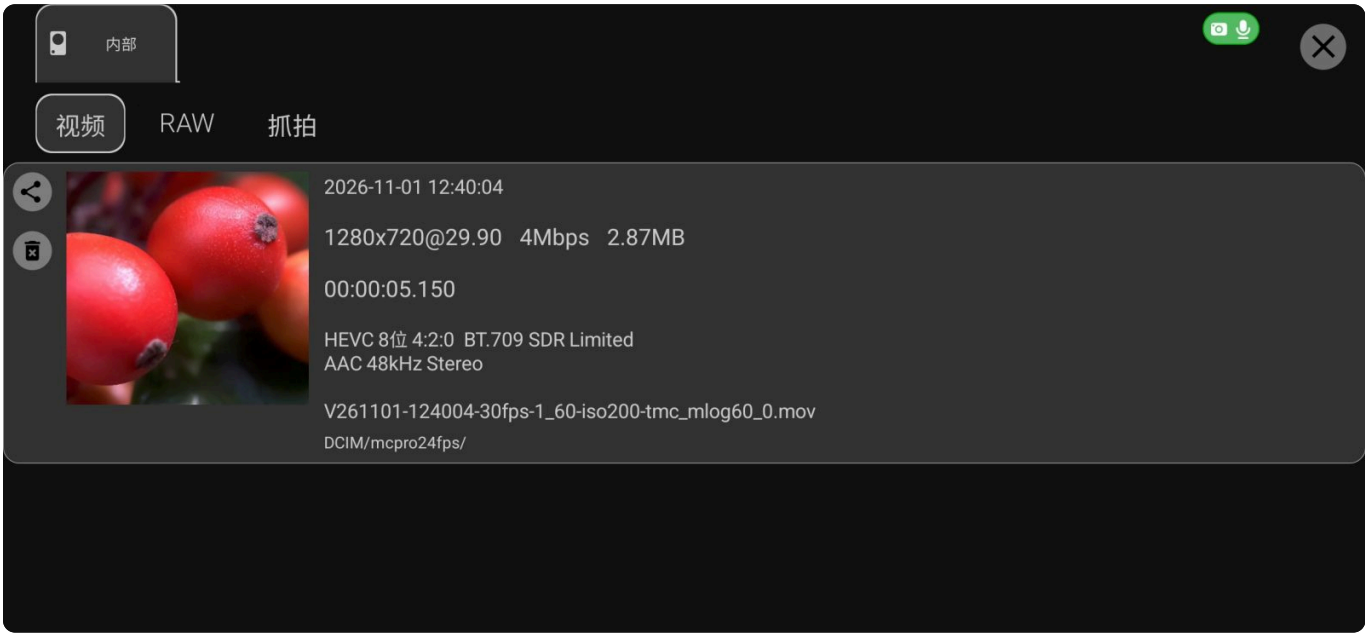
语言

系统或 15 种语言之一，每种语言以其本身的名称显示。更改后界面会重新启动。默认：**系统**。

媒体管理器

在应用中： 7 →

文件夹按钮用于打开录制文件列表。摄像头在下方继续运行；点击右上角的叉号或按返回键即可关闭列表。录制过程中无法打开列表。



存储位置和文件类型

顶部的选项卡对应各个存储位置：**内部**、SD 卡、USB 驱动器。首先打开的是当前录制位置的选项卡。切换选项卡不会改变新录制文件的保存位置。

在选项卡下方选择要显示的内容：**视频**、**RAW**（RAW ZIP 和 .mcpro 录制）或**抓拍**。最新的文件排在最上面。

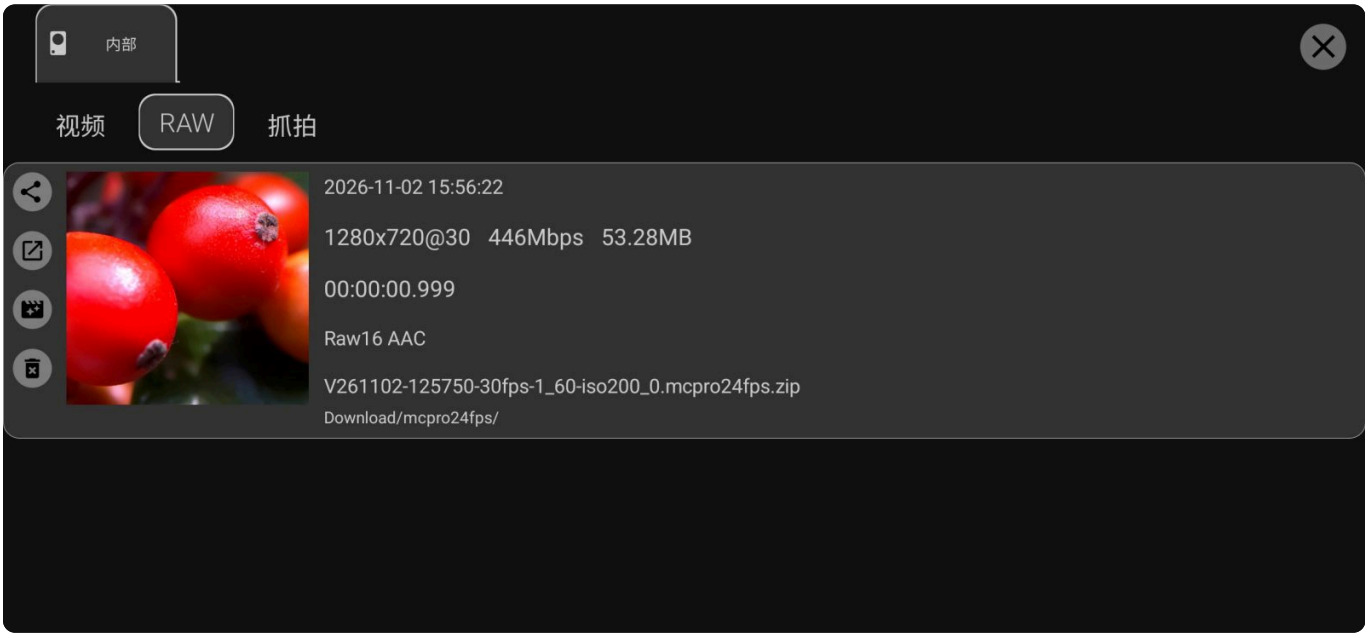
每个文件显示的信息

缩略图旁显示：日期和时间、画面尺寸和帧率、数据速率和文件大小、时长，以及一行技术信息。视频的技术信息包括编解码器、位深、色度抽样、色彩原色、传输特性、范围、像素纵横比、音频和起始时间码。RAW 的技术信息包括 RAW 类型、压缩方式和声音格式；慢动作或快动作时，帧率显示为拍摄帧率和播放帧率。

操作

- 点击视频或抓拍，可在其他应用中打开查看。
- 点击 RAW 录制，可在内置 RAW 播放器中播放（Android 9 及以上、64 位手机）。旁边有两个按钮：在其他应用中打开文件，以及转换文件；转换功能属于 RAW Bundle。
- 分享按钮把文件发送到其他应用。
- 删除按钮会永久删除文件，没有回收站。保存在视频旁边的陀螺仪数据文件会一并删除。
- 长按文件可进入多选。继续点击其他文件加入选择，然后一起删除；如果是 RAW 录制，也可以一起转换。底部栏显示“**已选择文件：**”和所选数量。

> RAW Bundle
>
> 播放 RAW 录像免费。转换以及播放器的工具（曝光、白平衡、LUT、畸变校正、HDR、将帧保存为 DNG）属于**RAW Bundle**（包含内容）。



媒体管理器不提供重命名、排序和搜索；需要这些操作时，请在手机上的其他应用（如“文件”或“我的文件”）中打开文件。

RAW 播放器和转换器

在手机上播放 RAW 录像，并将其转换为视频或 CinemaDNG。

RAW 播放器

在应用中： 7 → → *RAW 录像*

RAW 播放器在手机上播放 RAW ZIP 和 .mcpro 录像，并带声音。在媒体管理器中点击 RAW 录像即可打开。播放器需要 Android 9 及以上、支持 OpenGL ES 3.1 的 64 位手机。在其他手机上，点击录像会用其他应用打开。

> RAW Bundle
>
> 播放、跳转、声音和录像信息是免费的。画面按钮（**输出配置**、**曝光**、**白平衡**、LUT、**镜头畸变校正**）、将帧保存为 DNG 以及转换器属于RAW Bundle。未购买时，这些按钮上显示锁，点击会打开购买窗口。



屏幕

画面占满整个屏幕。左上角显示文件名、画面尺寸、帧率和 RAW 类型。右上角是**转换**、**将帧保存为 DNG**和关闭按钮。侧边（竖屏时在时间轴上方）有一列按钮：先是画面按钮，然后是**声音**和**统计**。右侧中部是**上一帧**、**播放**和**下一帧**。时间轴位于底部。

播放时，3 秒不触摸屏幕，按钮就会淡出，只在底边留下一条细细的进度线。点击画面可显示或隐藏按钮。暂停时以及打开滚轮时，按钮保持显示。

与当前屏幕或录像无关的按钮会隐藏：屏幕不支持 HDR 时隐藏**输出配置**，DNG 中没有色彩矩阵时隐藏**白平衡**，录像中没有镜头畸变数据时隐藏**镜头畸变校正**。一行放不下时，按钮会排到第二行。

右上角

1 转换

打开转换器面板。播放器留在面板下方，用画面按钮做的所有调整都会带入转换。

2 将帧保存为 DNG

把屏幕上的帧另存为一个 DNG 文件。文件直接取自录像，不带播放器的曝光、白平衡和 LUT：这是供 RAW 编辑软件使用的原始帧。RAW ZIP 录像中的帧按其在存档中的原样保存；.mcpro 中的帧会重新生成为 DNG。损坏的帧不会保存。

文件名为 `<recording name>_<frame number>.dng`，保存在与抓拍相同的文件夹 `DCIM/<app folder>` 中；如果在存储设置中开启了**将日期添加到文件路径**，则放在按日期命名的子文件夹中。

左侧按钮

画面按钮（**输出配置**、**曝光**、**白平衡**、LUT、**镜头畸变校正**）作用于画面。播放器实时显影每一帧 DNG，这些按钮只改变屏幕上看到的画面和送入转换器的内容，录像本身不会改变。已开启的按钮显示为橙色。旁边是**声音**和**统计**。

3 输出配置

决定画面以何种方式输出到屏幕：Rec709、HLG 或 HDR10。每点一次切换到下一个配置，只提供屏幕支持的配置。屏幕不支持 HDR 时没有这个按钮，画面始终为 Rec709。按钮上显示当前配置。

14 曝光

在时间轴上方打开曝光滚轮：−4 到 +4 档，步长 0.01。双击滚轮恢复为 0。曝光不为 0 时，按钮上显示数值。



15 白平衡

打开两个滚轮：上方是色温，范围 2000 至 15000 K，步长 50 K；下方是色调，范围 −150 至 +150。初始值为拍摄时的白平衡。双击任一滚轮即可恢复为拍摄时的数值。白平衡不会被记住：每个录像打开时都使用拍摄时的白平衡。

时间轴上方一次只打开一个滚轮：曝光、白平衡或帧。按返回键可关闭打开的滚轮。播放器会记住上次打开的是哪个滚轮，下次自动打开它。



6 LUT

应用 .cube 格式的 LUT。第一次点击打开文件选择器；之后点击可开关 LUT，长按按钮可选择其他文件。超过 64 MB 的文件不会读取。如果文件被移动或删除，播放器显示不带 LUT 的画面。

7 声音

开关声音。如果录像以慢动作或快动作拍摄，而声音没有随之调整，播放器会静音播放并给出提示。

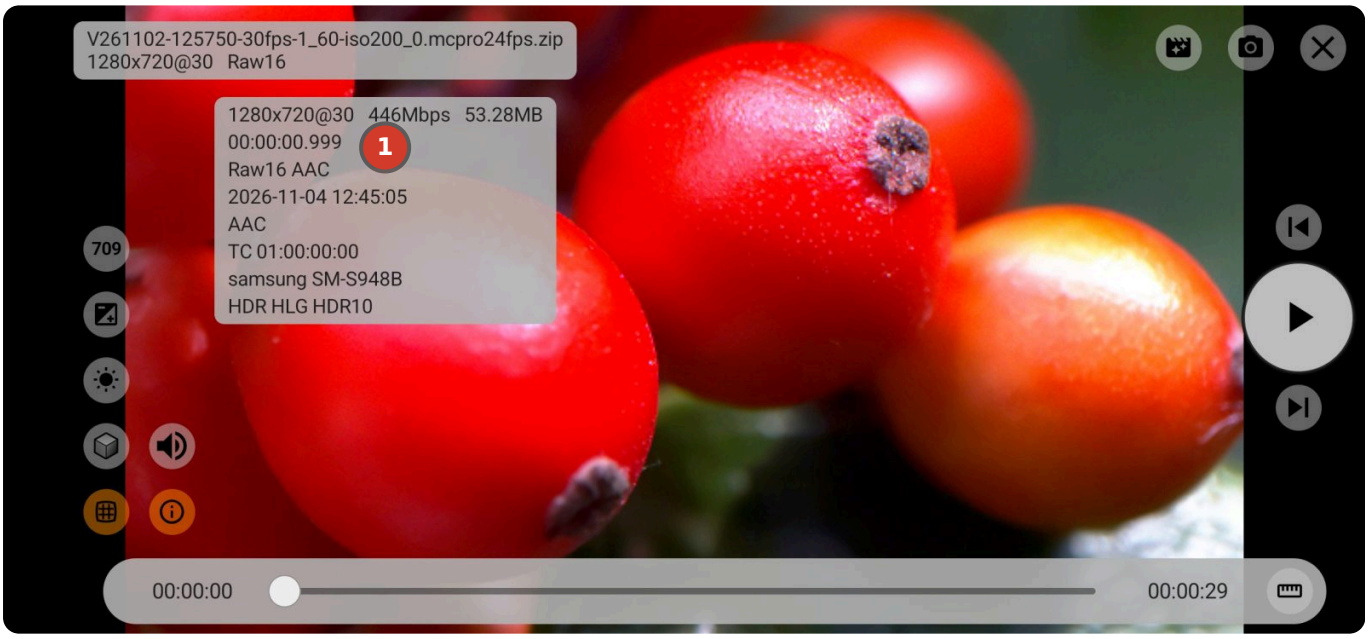
8 镜头畸变校正

根据相机写入 DNG 的数据校正镜头畸变。默认开启。

配置、曝光、LUT 和畸变校正会被记住，下次打开任何录像时都会生效。

19 统计

打开录像信息摘要，内容与媒体管理器中的卡片类似：画面尺寸和帧率、数据速率和文件大小、时长、RAW 类型和压缩方式、声音、起始时间码、丢帧数量（如有）、相机，以及屏幕支持的 HDR 格式。再次点击按钮、点击画面或按返回键即可关闭。



右侧按钮

10 上一帧

后退一帧。此按钮仅在暂停时显示。

11 播放

开始或暂停播放。播放到录像末尾时，停在最后一帧。

12 下一帧

前进一帧。此按钮仅在暂停时显示。

底部

13 时间轴

左侧是当前时间，右侧是时长。点击时间可切换为当前帧的时间码和帧序号（及总帧数）；再点一次切回时间。

拖动进度条或点击要跳转的位置。拖动时播放暂停，松手后继续。

1 14 拖动方式：进度条或帧滚轮

时间轴旁的标尺按钮会在时间轴上方打开帧滚轮：一个刻度为一帧，带数字的长刻度为秒。用手指转动滚轮；快速拨动后它会继续旋转，并准确停在某一帧上。滚轮打开且播放暂停时，播放器会把当前帧前后的帧保留在内存中，因此来回拖动查看没有延迟。播放器会记住所选的拖动方式。



转换器

在应用中： 7 → → *RAW 录像* → 转换

转换器直接在手机上把 RAW ZIP 或 .mcpro 录像转换为普通视频或 CinemaDNG 帧文件夹。需要 Android 9 及以上、支持 OpenGL ES 3.1 的 64 位手机。

> RAW Bundle
>
> 转换器属于RAW Bundle。未购买时，转换按钮上显示锁，点击会打开购买窗口。

打开**转换器**面板有三种方式：

- RAW 播放器中的**转换**按钮；
- 媒体管理器中 RAW 录像旁的“转换”按钮；
- 在媒体管理器中长按选择多个录像，然后点击底部的同一个按钮。每个录像使用相同的设置分别转换；面板显示第一个录像的设置。



所有选择都会被记住，下次沿用。面板底部的**转换**按钮会把录像加入队列；之后的流程见转换进度。

视频从播放器继承的设置

从播放器打开转换器时，视频采用与屏幕上完全一致的曝光、白平衡、LUT 和畸变校正。从媒体管理器打开时，使用播放器最后记住的曝光、LUT 和畸变校正，白平衡则为拍摄时的数值。

CinemaDNG 文件夹不使用这些设置：其中保存的是原始帧。

1 输出

视频或**CinemaDNG 文件夹**。选择 CinemaDNG 文件夹时，面板中只保留**文件夹**一行：DNG 帧按原样保存，声音存为 WAV 文件，与陀螺仪文件一起放在旁边。丢帧处用前一帧的重复填补，因此序列没有空缺。默认：**视频**。

其余各行只适用于视频。

2 配置

Rec709 · 8 位、**HLG · 10 位**或**HDR10 · 10 位**。Rec709 是任何屏幕都能显示的普通视频。HLG 和 HDR10 是面向 HDR 屏幕的高动态范围视频，以 10 位写入。HDR10 文件还带有根据画面测得的亮度信息。

HLG 和 HDR10 需要 10 位硬件编码器。手机没有这种编码器时，转换会报错停止，而不会悄悄输出 Rec709。在这里第一次选择配置之前，转换器使用播放器中的屏幕配置。

3 编解码器

自动、HEVC、AVC、AV1 或 APV。只列出手机有硬件编码器、且适合所选配置和本录像尺寸的编解码器。AVC 只能写 Rec709。AV1 需要 Android 10 及以上，APV 需要 Android 16 及以上；APV 始终写入 10 位 4:2:2，Rec709 也不例外。

自动选择第一个可用的编解码器：Rec709 依次为 HEVC、AVC、AV1、APV；HLG 和 HDR10 依次为 HEVC、AV1、APV。选中的编解码器显示在括号中。应用检查手机编码器期间，该行显示“**正在检查手机编码器…**”，**转换**按钮不可用。默认：**自动**。

大小

可选：**原始**、2160p 或 1080p。2160p 把画面缩放到 3840×2160 以内，1080p 缩放到 1920×1080 以内，比例保持不变；每个选项都会显示得到的尺寸。转换器不会放大画面，因此录像小于 3840×2160 时不显示 2160p 选项。编码器不接受某个尺寸时，对应的选项也不会出现。默认：**原始**。

有些编码器只接受其步长整数倍的宽度。这时画面会居中裁切，该行下方会出现注明最终尺寸的说明。

帧率

仅供查看：视频始终保持录像的帧率。

帧时间

录像有丢帧时，帧在时间上如何排列：

- **按拍摄**：每一帧都位于传感器拍下它的时刻。丢帧处前一帧在屏幕上停留更久，声音与画面保持同步。
- **按帧率网格**：帧率均匀，丢帧处用前一帧的重复填补。长片段中声音可能略有偏移。
- **忽略丢帧**：帧首尾相接，没有重复也没有空缺。视频按丢帧数缩短，声音与画面也偏移同样的量。

该行下方的说明会告诉您所选方式对声音有什么影响。无法从存档中读取的帧也算作丢帧。默认：**按拍摄**。

比特率

视频数据速率：HEVC、AVC 和 AV1 为 20 至 200 Mbps，APV 为 100 至 600 Mbps。手机编码器不支持的数值会隐藏。每种编解码器的数值分别记住。默认：50 Mbps，APV 为 200 Mbps。

去马赛克

传感器的马赛克数据如何变成彩色画面：

- **MHC**：快速、清晰，几乎任何情况都适用。
- **AHD**：细节和彩色边缘更干净，但速度较慢。
- **AHD + 色彩降噪**：AHD 加色彩降噪，速度最慢。适合暗而噪点多的素材。
- **双线性**：最简单的方式。细节较软，但在高饱和色的锐利边缘上产生的色边最少。

默认：**MHC**。

缩小滤镜

仅当尺寸小于原始尺寸时显示。决定画面如何缩小：

- **更柔和**：对相邻像素取平均。画面较柔和，边缘没有亮色或暗色光晕。
- **更锐利**：Catmull-Rom 滤镜，保留更多细节。

默认：**更柔和**。

容器

MOV 或 MP4。两者只在声音上不同：MOV 可以保存未压缩的声音（PCM），MP4 始终使用 AAC。默认：MOV。

声音

可选项取决于存档中录制的声音：

- WAV 或 PCM 声音写入 MOV：**与存档相同（PCM）**、AAC 或**无声音**。如果声音是 32 位浮点，还有**PCM 16 位**可选，能读取它的软件更多。
- WAV 或 PCM 声音写入 MP4：**AAC（MP4 不支持 PCM）**或**无声音**。
- AAC 声音：**与存档相同（AAC）**（直接复制，不重新编码）或**无声音**。

存档中没有声音时，该行显示"**存档中没有声音**"。较早的慢动作或快动作录像中，声音没有随画面调整，因此这类录像转换时不带声音。默认：与存档相同。

AAC 比特率和AAC 采样率

仅在 WAV 声音编码为 AAC 时显示。比特率为 96 至 320 kbps，默认 192 kbps。采样率：第一个选项是录像本身的采样率（或 AAC 编码器支持的、低于它的最接近值），后面是更低的采样率。

陀螺数据

录像带有陀螺仪数据时，可用于在 Gyroflow 中防抖（见用 Gyroflow 防抖）：

- GPMF：视频内的陀螺仪轨道，旁边另存一个镜头配置文件 `.lensprofile.json`。
- gcsv：陀螺仪数据和镜头配置文件作为单独的文件放在视频旁边，不写轨道。
- Protobuf：陀螺仪数据和镜头配置文件写在视频内的轨道中。
- **无陀螺**：不带陀螺仪数据。

在 Android 11 及以上，视频旁的文件保存在 `Download/<app folder>`，因为 Android 不允许在 DCIM 中存放这类文件。录像没有陀螺仪数据时，视频中也不带这些数据。默认：GPMF。

文件夹

默认、**我的文件夹**或**选择文件夹…**。默认情况下，视频保存在应用保存录像的位置：应用中所选存储上的 `DCIM/<app folder>`（开启**将日期添加到文件路径**时放在按日期命名的子文件夹中）。CinemaDNG 的默认文件夹是 `Download/<app folder>/<recording name>`。

视频和 CinemaDNG 共用同一个“我的文件夹”；CinemaDNG 文件夹会以录像名称在其中创建。如果应用已无权访问您的文件夹，文件会保存到默认文件夹。该行下方的说明会准确显示文件的保存位置。

视频按录像名称、配置和序号命名：`<recording name>-rec709_1.mov`。如果已有同名文件，序号会递增。

转换进度

在应用中： 7 → 🗀 → *RAW 录像* → 转换 → 转换

点击**转换**后，转换在后台进行：您可以关闭播放器、返回媒体管理器或切换到其他应用。

队列

一次只转换一个录像，其余的按加入顺序等待。点击**转换**后，一条简短消息会告诉您转换已经开始，还是录像已加入队列以及排在第几位。如果系统关闭了应用，队列会丢失，应用之后会自行删除未完成的文件。

面板和通知

播放器或媒体管理器打开时，屏幕上的面板显示进度：录像名称、百分比和在队列中的位置。完成后，面板显示“完成”和**打开**按钮，或者显示错误及其原因。新文件会在媒体管理器中突出显示。

应用在后台时，通知显示同样的内容：先是带百分比和取消按钮的进度，然后是带**打开**和**分享**按钮的结果。点击通知会打开媒体管理器。在 Android 13 及以上，应用会在第一次转换前请求显示通知的权限。不授予权限，转换照常进行，只是不显示通知。



2 取消

只取消这个录像，队列中其余的录像继续转换。

1 全部取消

取消这个录像和整个队列。取消的转换不会留下文件。

转换期间的相机

队列中有录像时无法拍摄。相机处于关闭状态；原本显示画面的位置会出现“**正在转换**”窗口，其中有进度和**全部取消**按钮，作用与面板上的相同。队列完成后，相机会自动打开。如果转换是在相机打开时开始的，屏幕底部会显示“**正在转换——无法录制**”。



1 文件

打开媒体管理器。

开始之前

转换每个录像之前，转换器会估算空间是否足够、编码器是否接受录像的尺寸。如果条件不满足，转换不会开始，“**转换未开始**”面板会说明原因：

- 空间不足：面板显示需要多少空间、还有多少可用空间。**仍然开始**会跳过检查直接开始转换，因为估算值偏保守。如果空间真的用完，文件会被删除。
- 手机编码器不接受录像的尺寸：会有一个按钮建议改为输出 2160p 视频。

错误

转换失败时，未完成的文件及其旁边的文件会被删除，文件夹中不会留下残缺的视频。面板或通知会给出原因：

- **转换过程中存储空间用完——文件已删除**：释放空间后重新开始。
- **此手机没有用于 HLG 和 HDR10 的 10 位硬件编码器——请选择 Rec709**。
- **此手机没有合适的硬件编码器**：手机没有适合此配置和尺寸的编码器，请选择其他编解码器或尺寸。
- **无法读取 RAW 存档**：存档已损坏或无法访问。
- **无法创建输出文件**或**无法写入文件**：请检查目标文件夹和存储。
- **内存不足**：关闭其他应用或选择更小的尺寸。

- **Android 停止了转换：后台工作每天限制为 6 小时**：在 Android 15 及以上，系统每天最多允许 6 小时的后台工作。
- **Android 不允许转换在后台运行**：系统不允许启动后台工作。请在电池设置中检查是否限制了该应用的后台活动。
- **转换器是付费功能**：需要RAW Bundle。

操作指南

常见任务的分步说明。

首次拍摄前的设置

文件最终是什么样，取决于少数几项设置。换新手机时值得把它们过一遍，之后每个要用的摄像头再过一遍：大多数设置按摄像头分别保存。

1. 选择摄像头。点击快速访问按钮中的摄像头按钮，选择要用的镜头。
2. 设置画面尺寸和帧率。打开视频菜单，点击**分辨率和FPS**，转动滚轮，然后点击**应用**。大多数情况下可以从 24、25 或 30 帧/秒开始；变灰和红色数值的含义见视频菜单。
3. 在编解码器设置中选择编解码器和比特率。同等比特率下 HEVC 的画质优于 AVC，但较旧的剪辑电脑解码 HEVC 更慢。1080p 用 50 Mbps 就够；4K 用 100 至 200 Mbps，调色时余量更大。
4. 选择保存位置：打开设置，进入存储设置。如果录制到 FAT32 格式的 SD 卡，请把**分成部分（大约）**设为 3.7 GB。
5. 检查声音：在音频菜单中选择**来源**。即使之后要用单独的录音机配音，摄像头麦克风的声音仍可用于同步。
6. 精简屏幕。在界面中隐藏不需要的组，或设为滑动时显示。
7. 录一段简短的测试视频，并在媒体管理器中回放。查看丢帧计数器：如果在当前设置下它变红，请降低比特率或画面尺寸。

设置调好后，把它保存为预设，以后一键即可恢复。

按 180° 规则手动设置曝光

在视频中，快门速度决定运动模糊，所以通常先固定快门，再用 ISO（以及外置 ND 滤镜）调整亮度。常用的做法是 180° 规则：快门时间为一帧时长的一半，24 帧/秒时为 1/48，30 帧/秒时为 1/60。应用默认使用这个值。

1. 将曝光列切换为手动：点击曝光模式切换按钮，它位于**曝光控制**顶部。
2. 查看快门速度读数。如果不是 1/(2 × 帧率)，用 − 和 + 按钮调到该值。
3. 按住“A”按钮片刻后松开。应用会取相机自动选择的曝光，转为手动设置，快门保持不变。
4. 用 ISO 滚轮微调。打开**斑马纹**可以看到高光在哪里溢出，打开**伪色**可以评估整个画面。两者都需要取景器经过 GPU 处理。
5. 如果 ISO 已降到最低，画面仍然过亮，请加 ND 滤镜，而不要缩短快门：快门过短会让运动显得卡顿。

如果 ISO 读数高亮显示，说明相机已超出传感器的模拟增益，开始叠加数字增益。从这里开始噪点会迅速增加；条件允许时，最好补光。

在市电供电的灯光下拍摄，另请参阅如何消除闪烁。

拍摄 Log 并使用监看 LUT

Log 曲线能为调色保留更多高光和阴影细节，但画面在屏幕上显得发灰。监看 LUT 在拍摄时以正常对比度显示画面，不会改变录制内容。

1. 如果手机支持，请在编解码器设置中选择 10 位：8 位 Log 在天空和渐变处容易出现色带。
2. 打开白平衡菜单，进入曲线选项卡。选择一条曲线： 如果应用提示曲线过于激进，请阅读窗口中的建议：在许多手机上，这类曲线最好配合手动白平衡使用。
    - mLog 60%、80% 或 100%：应用自有的 Log，可用滑块调节；
    - 某种知名相机 Log 的对应版本（mS-Log3、mLog-C、mV-Log 等），便于在剪辑软件中使用匹配的转换。
3. 在手动白平衡中选择与转换相匹配的色域，例如 mS-Log3 对应 S-Gamut3.Cine。
4. 在取景器设置中设置**取景器LUT**，通常选 Rec.709。拍摄界面上会出现 LUT 按钮：点击可与 Log 画面对比。如需半画面显示，请长按指示器中的 LUT 标签，然后点击该按钮。
5. 请根据斑马纹或伪色判断曝光，不要根据 LUT 画面的观感。两者都基于 Log 信号工作。
6. 用于后期时，可以点击**取景器LUT**旁的下载按钮，把 LUT 保存为 `.cube` 文件；也可以打开**嵌入 LUT**（位于元数据设置中），把 LUT 嵌入每个片段。

> mcpro24fps Demo
>
> 在演示版中，LUT 不能保存为 `.cube` 文件。

请将**OETF和 原色**保持为**自动校正**：这样文件会告诉剪辑软件使用了哪条曲线，Log 素材就不会以错误的伽马显示。

消除灯光闪烁

许多接交流市电的灯具会以市电频率的两倍闪动：在 50 Hz 地区（欧洲、亚洲和非洲大部分地区）每秒 100 次，在 60 Hz 地区（美洲、日本部分地区）每秒 120 次。如果快门开启的时间内不是恰好容纳整数次闪动，画面就会闪烁，或者出现滚动穿过画面的暗带。

手动曝光

1. 反复点击手动曝光列中快门速度读数旁的按钮，直到显示与当地市电对应的基准：50 Hz 为 25、50 或 100，60 Hz 为 30、60 或 120。
2. 此后快门的可选值跟随市电频率，而不再跟随帧率。以 24 帧/秒、50 Hz 基准为例：1/25、1/37、1/50、1/75、1/100。选 1/50（或 1/100）效果最干净。

在 50 Hz 地区以 25 或 50 帧/秒拍摄，或在 60 Hz 地区以 30 或 60 帧/秒拍摄时，常规快门速度本身就与市电匹配，无需更改。

自动曝光

在自动曝光列中将**防闪烁 (AE)**设为：**50赫兹**或：**60赫兹**；如果相机支持，也可以设为自动。

如果仍有灯光闪烁，它们很可能是 LED 或荧光灯具，其驱动器有自己的工作频率。可以一边看屏幕一边尝试其他快门速度，或者更换光源。

平滑拉焦和变焦

程控移动让对焦（或变焦）在两个设定点之间匀速移动。在触摸屏上用手指很难做到这一点。

1. 点击M切换到手动对焦，该按钮位于**对焦和变焦控制**中。随后会出现上下限按钮和 ⏩。
2. 用滚轮对焦到第一个主体。长按上限或下限按钮，把这一点设为相应的上下限；应用会显示“**已设定上限**”（或“已设定下限”）。
3. 对焦到第二个主体，长按另一个上下限按钮。
4. 点击上限和下限按钮之间的齿轮，设置**时长**，即整个拉焦过程所用的时间。可以先从 2 到 4 秒开始。**曲率**决定速度在行程中如何分布；一开始保持默认即可。
5. 开始录制，然后点击目标点对应的上下限按钮。焦点会平滑地移过去；此时按钮显示为 ⏹，再次点击可提前停止。要拉回来，点击另一个上下限按钮。

在取景器设置中打开对焦峰值，设定两个点时会看得更清楚。

⏩ 同时启动对焦和变焦：对焦移向离当前位置较远的那个上下限，变焦也一样。如果没有设定变焦上下限，变焦会移到其范围的尽头。需要两者一起移动时使用 ⏩，例如缓慢推近并同时转移焦点。

单独移动变焦的方法与拉焦相同，在变焦模式下使用变焦上下限按钮即可。

如需不碰屏幕拉焦，可将**音量键**设为**对焦控制**，该选项位于控制中：按住音量加键时，焦点移向远端的上限；按住音量减键时，移向近端的下限。在相机键或遥控器上，同一选项以开关方式工作：第一次按下开始移动，第二次按下停止。“**启动/停止程控 对焦+变焦**”选项的作用与相同。

拍摄慢动作

获得慢动作有两种方式：以高帧率录制，再在剪辑软件中放慢片段；或者让应用以较低的播放帧率写入文件，这样文件在任何地方播放都是慢速。

1. 打开视频菜单，点击**分辨率和FPS**，选择较高的帧率（例如 120 帧/秒）以及手机在该帧率下支持的分辨率。点击**应用**。
2. 如果希望文件本身慢速播放，请将**目标帧率**设为项目帧率，例如 24。拍摄界面上会出现“24fps”标签。如果打算在剪辑软件中放慢片段，则保持**关**。
3. 给场景打足光：120 帧/秒时最长快门为 1/120，而且许多手机在 60 帧/秒以上会切换为自动曝光。
4. 开始录制。开启慢动作后，声音会随画面一起放慢。

注意事项：

- 60 帧/秒以上时，相机工作在高速模式，手动设置、GPU 和部分编解码器往往不可用。选择器中不可用的选项会变灰。
- 120 帧/秒及以上时，市电频率快门速度按钮不起作用。在市电照明下，请先阅读如何消除闪烁，再选择帧率。
- 留意实际帧率指示：某些手机在弱光下实际输出的帧数少于设定值。

快动作的做法相同：以低帧率拍摄（例如 6 帧/秒），并将**目标帧率**设得更高。

录制 RAW

RAW 录制把传感器数据保存为 DNG 帧，这些数据尚未经过手机的降噪、锐化和色彩处理。它给调色留出最大的空间，代价是文件非常大。仅在提供 RAW 的摄像头上可用。

> RAW Bundle
>
> 以包含 DNG 帧的 ZIP 录制 RAW 并播放是免费的。以.mcpro录制、RAW 播放器的工具（曝光、白平衡、LUT、畸变校正、HDR、将帧保存为 DNG）以及在手机上转换录像，需要 **RAW Bundle**，这是单独的一次性购买。登录账号后，可以免费试用 7 天。可通过任意带锁的按钮购买，也可在设置中通过RAW Bundle购买。完整列表见本页末尾。

mcpro24fps Demo

演示版不录制 RAW：选择 RAW 时，录制按钮会打开推荐完整版的窗口。演示版中没有 **RAW Bundle**。

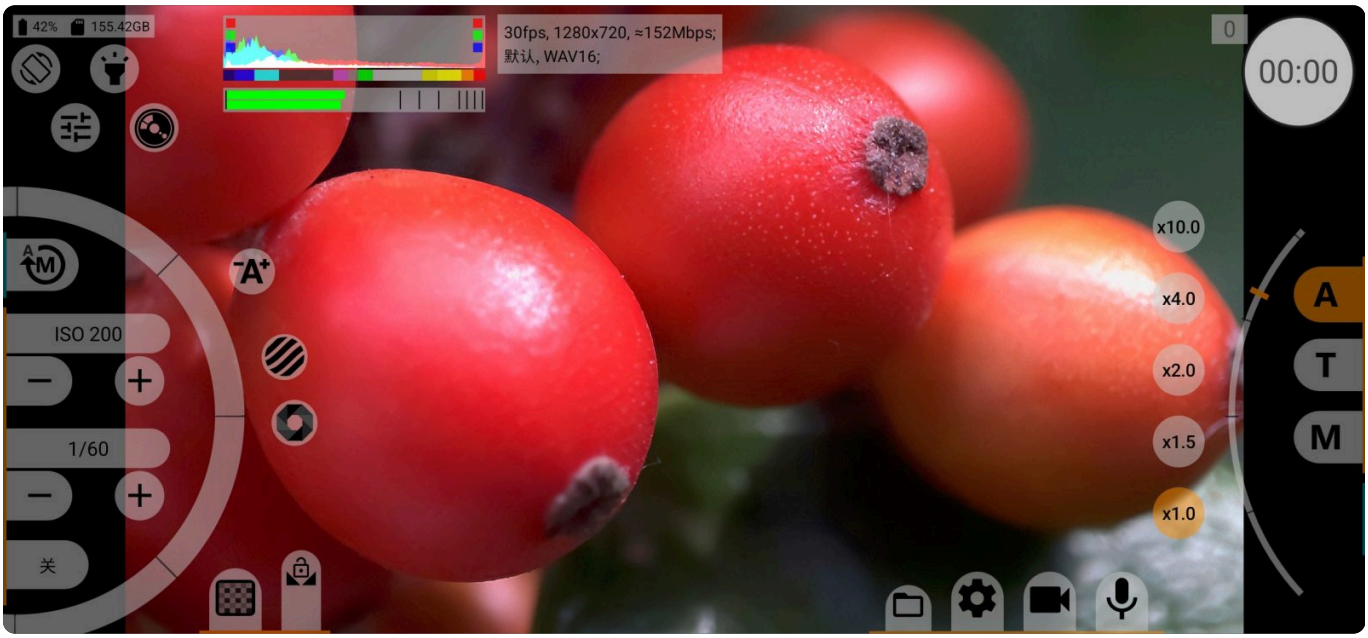
1. 在编解码器设置中将**编解码器**设为**RAW**。应用会把分辨率和帧率调整到 RAW 能支持的范围，并重新打开相机。
2. 选择**容器**：
   - **ZIP**：由 DNG 帧组成的 ZIP 包，大多数 RAW 工具都能解包；
   - **.mcpro**：应用自有的格式，体积小好几倍（需要 Android 10 及以上、64 位手机，包含在**RAW Bundle**中）。
3. 使用 ZIP 时，较低的**RAW 类型**（例如 Raw12 或 Raw10）能让文件更小。**压缩**也能减小文件，但会加重处理器负担；请在自己的手机上两种都试一试。使用 .mcpro 时，SQ 在视觉上无损，适合作为起点。
4. 确保空间充足。可用空间不足 500 MB 时 RAW 录制无法开始，而 ZIP 格式的 4K RAW 一分钟就可能占用数 GB。高速内部存储比大多数 SD 卡更合适。
5. 录一段测试片段，观察丢帧计数器。如果它变红，请降低帧率、分辨率或位深，或者增大**缓冲区大小（帧）**。



RAW 录像保存在 `Download/mcpro24fps/`。在媒体管理器中点击录像，即可用内置 RAW 播放器播放（Android 9 及以上、64 位手机）。转换按钮可在手机上把录像转为其他格式；转换功能包含在**RAW Bundle**中。



RAW 模式下，相机曲线、GPU 菜单、视频元数据设置和变焦模式均不可用。白平衡不会改变像素：它被写入 DNG，最终的白平衡在 RAW 显影时确定。



应用自带的功能与RAW Bundle的功能

应用本身可将 RAW 录制为包含 DNG 帧的 ZIP，内置 RAW 播放器可播放这些录像：播放和暂停、逐帧查看、时间轴、声音和录像信息。这些功能始终免费。

RAW Bundle需单独购买，一次买断。它增加：

- 以.mcpro录制；
- RAW 播放器中的曝光、白平衡、自定义 LUT、镜头畸变校正、HDR 显示（在 HDR 屏幕上为 HLG 或 HDR10）以及将帧保存为 DNG；

- 在手机上把 RAW 录像转换为视频（MP4 或 MOV 中的 HEVC、AVC、AV1 或 APV）或 CinemaDNG 文件夹。

没有**RAW Bundle**时，这些按钮上显示锁，点击会打开购买界面。登录账号后，可以免费试用全部功能 7 天。**RAW Bundle**只在能够运行它的手机上提供：Android 10 及以上、64 位处理器、OpenGL ES 3.1，以及至少一个支持 RAW 的摄像头。其他手机上既不显示锁，也不显示购买。





录好声音

1. 连接麦克风。USB 或有线麦克风会替代手机自带的某一个麦克风，替代哪一个由 Android 决定。

2. 在音频菜单中选择**来源**。手机支持时，**未处理**的信号最干净；否则选**摄影机**比较稳妥。使用蓝牙耳机时选**蓝牙**，指示器中随即会出现蓝牙标签。
3. 在**比特率**中选择格式：日常拍摄选 192 kbps 或更高的 AAC；需要无损剪辑时选 PCM；想把声音存成单独的文件则选 WAV。
4. 被摄者说话时，观察屏幕顶部的**音频电平表**。峰值应保持在黄色区域，只偶尔碰到红色。如果声音太小，请调高**级别**；电平合适时请保持**Bypass**，因为数字增益也会放大噪声。
5. 如需边录边听，请插上耳机并设置**监听 音量**。声音不会从手机扬声器放出。

如果手机倒置安装，请在音频菜单中交换声道，让左声道仍在左边。

开启慢动作时，声音会随画面一起放慢。连接外接 USB 摄像头时，应用录制的视频不带声音。

使用外接监视器或录机

监视器或录机通过 USB-C 转 HDMI 转接器连接，前提是手机能通过 USB-C 输出视频。应用有两项不同的 HDMI 设置，用哪一项取决于外接屏幕上需要显示什么。

更大的取景器

用于在手机录制的同时，借助监视器构图和对焦。

1. 连接监视器。
2. 在取景器设置中将**HDMI输出**设为**开**。
3. 监视器显示取景器画面以及各项辅助工具：LUT、斑马纹、伪色、对焦峰值、画幅线和网格。手机照常录制。

供录机使用的纯净信号

用于由外接录机录制画面的场合。

1. 连接录机。
2. 在视频菜单中将**HDMI输出**设为**开**。如果未找到显示设备，应用会显示“**未找到HDMI连接**”。
3. 录机接收不带任何叠加信息的纯净视频流。此模式下手机本身不录制：按下录制按钮会显示“**通过HDMI录制开启**”。

不通过 GPU 录制时，外接显示设备只能以其支持的分辨率和帧率接收画面。视频菜单中的这项设置开启时，取景器中的设置不起作用。

用 Gyroflow 防抖

Gyroflow 是一款免费的电脑软件，利用拍摄时记录下的手机陀螺仪读数为素材防抖。效果通常比手机自带的防抖更平稳，而且裁剪多少可以事后决定。

1. 在硬件设置中把**防抖**设为**关**。手机自带的防抖会移动画面，而陀螺仪数据反映不出这种移动，Gyroflow 就会校正错误的运动。
2. 在元数据设置中设置**陀螺仪数据**：
   - **GPMF**：陀螺仪轨道写入片段内部，镜头配置文件保存在片段旁边。可在 Gyroflow 正式版中打开；
   - gcsv：数据写入片段旁边单独的 `.gcsv` 文件，同时保存镜头配置文件；
   - **Protobuf**：全部写入片段内部，但截至本文撰写时，只有 Gyroflow 每日构建版能读取。
3. RAW 录制请改用**陀螺仪数据**，它位于编解码器设置中。
4. 拍摄。快门不要太慢：画面内的运动模糊无法通过防抖去除，因此在 24 帧/秒下手持行走拍摄时，1/100 或更快的快门效果更干净。
5. 把片段连同 `.lensprofile.json`（以及使用时的 `.gcsv`）一起复制到电脑，在 Gyroflow 中打开片段。Gyroflow 会自动找到旁边的这些文件。

如果当前比特率下 GPMF 只能容纳有限的时长，设置中会显示上限，例如“最长40分钟”。

使用变形镜头拍摄

变形适配镜把宽幅画面在水平方向压缩进画框。画面需要重新拉伸（去挤压）才能显示正确。应用可以只在屏幕上去挤压，也可以给文件加标记让剪辑软件拉伸，或者直接拉伸录制的画面。

1. 在取景器设置中把**取景器去挤压**设为镜头的挤压系数，例如 1.33x。取景器随即显示正确比例；录制内容不变。
2. 把**画幅线**设为构图所用的画幅比例，例如 2.39:1。
3. 选择文件的处理方式：
   - 保持录制画面为挤压状态，把**像素纵横比**设为**与取景器相同**（在元数据设置中）。能读取像素纵横比的剪辑软件会把片段拉伸显示，录下的每个像素都得以保留；
   - 或者通过 GPU 录制，并开启**视频去挤压**（在GPU 设置中）。文件被真正拉伸，在任何地方都能正确播放。1920×1080 按 1.33x 拉伸后为 2552×1080。
4. 拍一段测试片段，在剪辑软件中检查。

拉伸后的大画面可能超出手机编码器的录制能力；如果录制失败，请降低画面尺寸或改用第一种方式。

用预设切换不同设置

如果要拍不同类型的场景，例如用 log 以 25 帧/秒拍采访、以 50 帧/秒拍空镜，预设可以一键恢复整套设置。

1. 为第一个场景设置好一切：摄像头、画面尺寸和帧率、编解码器、比特率、曲线和 LUT、白平衡、声音。
2. 打开**相机模块预设**（位于快速访问按钮中），点击 +。给预设起一个好认的短名称，例如“采访 log 25”。
3. 设置下一个场景，另存为一个预设。
4. 切换时，打开列表并点击一张卡片。确认后，应用会以该预设的设置重新启动界面，并切换到预设对应的摄像头。

ISO、快门速度、对焦和曝光补偿不包含在预设中：它们取决于当时的光线。要修改预设，先应用它，调整设置后点击卡片上的覆盖按钮。

请注意，大多数设置本来就按摄像头分别保存。如果两套设置只是镜头不同，切换摄像头可能就够了。

要把所有设置和预设转移到另一部手机或留作备份，请使用全局设置下的保存和加载按钮。

图标

拍摄界面上的所有图标。链接指向该按钮的说明。

 Orientation: turns with the phone

 Orientation fixed: landscape

 Orientation fixed: portrait

 Orientation fixed: reverse landscape

 Orientation fixed: reverse portrait

 Flashlight on/off

 Presets: save and apply camera setups

 Camera choice

 Bluetooth remote (not shown in this version)

 Battery level

 Free space on the selected storage

 Sound comes from a Bluetooth microphone

 This format needs a purchase

 Take a snapshot

 Manual exposure on: tap for automatic

 Automatic exposure on: tap for manual

 Lower ISO by one step



Raise ISO by one step



Shorter shutter: darker frame



Longer shutter: brighter frame



Hold to set exposure automatically once



Zebra: marks over- and underexposed areas



False Color: colours the frame by brightness



Viewfinder LUT on the whole frame



Viewfinder LUT on the left half



Viewfinder LUT on the right half



Exposure compensation value



Darker: lower exposure compensation



Brighter: raise exposure compensation



Automatic exposure follows the scene



Automatic exposure is locked



Continuous autofocus



Tap to focus: tap the frame to focus there



Manual focus



Manual focus to your own infinity point



Zoom mode, limit: up to video size



Zoom mode, limit ×1.5



Zoom mode, limit ×2.0



Zoom mode, limit: camera maximum



Start a programmed focus and zoom pull



Programmed pull is running: tap to stop



Focus to the top limit; long-press sets it



Focus pull settings



Focus to the bottom limit; long-press sets it



Focus is moving to a limit: tap to stop



Zoom to the top limit; long-press sets it



Zoom pull settings



Zoom to the bottom limit; long-press sets it



Zoom is moving to a limit: tap to stop



White balance menu



Automatic white balance follows the scene



Automatic white balance is locked



Hold to set white balance automatically once



A saved white balance preset is selected



GPU processing menu



Hold to set white balance automatically once



Save the balance as a preset



Back to the saved preset values



Delete the preset



White balance panel



Colour gamut panel



Colour matrix panel



Fixes highlight artefacts with steep curves



Marks skin tones (wide selection)



Marks skin tones



Marks neutral, unsaturated areas



Settings buttons folded: tap to show



Media manager: your recordings and snapshots



App settings



Video menu



Audio menu

索引

本指南中的按钮、菜单项、设置和主题，按字母顺序排列。

A B C D E F G H I J K L M O P Q R S T W X Y Z

A

按 180° 规则手动设置曝光

按比例裁剪帧 — GPU 设置

AAC 比特率和AAC 采样率 — 转换器

AE 锁定 — 自动曝光

AE自动锁定 — 控制

AWB自动锁定 — 控制

B

白平衡 — 白平衡与色彩, RAW 播放器

白平衡板 — 白平衡与色彩

白平衡菜单 — 白平衡与色彩

白平衡面板 — 白平衡与色彩

白平衡模式 — 白平衡与色彩

白平衡锁定 — 白平衡与色彩

白平衡与色彩

斑马纹 — 手动曝光, 自动曝光

保存 — 相机曲线

保存进度 — 指示器和信息区

本指南的结构 — 关于本指南

比特率 — 转换器, 编解码器和容器设置, 音频菜单

比特率模式 — 编解码器和容器设置

比特率hack — 编解码器和容器设置

编解码器 — 转换器, 编解码器和容器设置

编解码器和容器设置

变焦

变焦倍数按钮 — 变焦, 界面

变焦模式 — 变焦

变焦上限 — 变焦

变焦下限 — 变焦

变焦移动设置 — 变焦

播放 — RAW 播放器

C

采样率 — 音频菜单

操作 — 媒体管理器

场景色温 — 指示器和信息区, 取景器设置

场景EV — 指示器和信息区, 取景器设置

程控移动 — 对焦, 变焦

存储 — 存储设置

存储设置

存储位置和文件类型 — 媒体管理器

错误 — 转换进度

D

大小 — 转换器
单次自动白平衡 — 白平衡与色彩
导航栏 — 界面
地理位置 — 元数据设置
底部 — RAW 播放器
点击对焦 — 对焦
电量 — 指示器和信息区
电平表类型 — 取景器设置
电源频率倍数 — 手动曝光
调暗和调亮 — 自动曝光
顶块位置 — 界面
丢帧 — 录制按钮, 编解码器和容器设置
队列 — 转换进度
对焦
对焦峰值 — 取景器设置
对焦峰值模式 — 取景器设置
对焦峰值强度 — 取景器设置
对焦和变焦控制 — 对焦和变焦控制, 界面
对焦上限 — 对焦
对焦下限 — 对焦
对焦移动设置 — 对焦
DOF适配器 — 硬件设置

E

EV测量区域 — 取景器设置

F

反向色调映射 — GPU 处理菜单
防抖 — 硬件设置
防闪烁 (AE) — 自动曝光, 硬件设置
分辨率和FPS — 视频菜单
分成部分（大约） — 存储设置
肤色检查 — 白平衡与色彩
肤色检查（宽） — 白平衡与色彩

G

高光修正 — 白平衡与色彩
更大的取景器 — 使用外接监视器或录机
供录机使用的纯净信号 — 使用外接监视器或录机
关于本指南
滚轮 — 对焦, 变焦
过热时停止录制 — 其他设置
GPU 菜单 — 白平衡与色彩

GPU 处理菜单

GPU 曲线 — GPU 处理菜单

GPU 设置

H

恒定FPS模式 — 编解码器和容器设置

后台处理 — 指示器和信息区

滑块 — 相机曲线

画幅线 — 取景器设置

画面/缩放 — 编解码器和容器设置

缓冲区大小（帧） — 编解码器和容器设置

H.264档次 — 编解码器和容器设置

HDMI输出 — 视频菜单, 取景器设置

HDR — 硬件设置

I

I帧 — 编解码器和容器设置

ISO — 手动曝光

ISO 和快门速度 — 自动曝光

ISO 数值 — 手动曝光

J

畸变校正 — 硬件设置

畸变校正（RAW） — 硬件设置

级别 — 音频菜单

监听 音量 — 音频菜单

将日期添加到文件路径 — 存储设置

将帧保存为 DNG — RAW 播放器

降低和提高 ISO — 手动曝光

降噪 — 硬件设置

降噪和锐化 — GPU 处理菜单

交换声道 — 音频菜单

界面

界面不透明度 — 界面

界面亮度 — 界面

界面元素 — 界面

警告 — 指示器和信息区

镜头畸变校正 — RAW 播放器

K

开尔文滚轮 — 白平衡与色彩

开始之前 — 转换进度

控制

快门速度 — 手动曝光

快速访问按钮 — 快速访问按钮, 界面

L

来源 — 音频菜单

蓝牙麦克风 — 指示器和信息区

连续自动对焦 — 对焦

量化类型 — 编解码器和容器设置

录好声音

录制 RAW

录制按钮 — 录制按钮, 界面

录制时 关闭 — 取景器设置

录制时的 分辨率限制 — 取景器设置

录制时间 — 录制按钮

LUT — 指示器和信息区, RAW 播放器

M

慢动作 — 指示器和信息区

媒体管理器 — 设置按钮, 媒体管理器

每个文件显示的信息 — 媒体管理器

面板和通知 — 转换进度

目标帧率 — 视频菜单

O

OETF和 原色 — 元数据设置

P

拍摄 Log 并使用监看 LUT

拍摄慢动作

配置 — 转换器

平滑拉焦和变焦

平滑切换变焦倍数 — 界面

屏幕 — RAW 播放器

屏幕方向 — 快速访问按钮, 其他设置

屏幕亮度 — 其他设置

屏幕模式 — 指示器和信息区, 取景器设置

曝光 — RAW 播放器

曝光补偿 — 自动曝光

曝光峰值 — 取景器设置

曝光峰值类型 — 取景器设置

曝光控制 — 曝光控制, 界面

曝光模式 — 手动曝光, 自动曝光

Q

其他设置

嵌入 LUT — 元数据设置

请求锁定黑电平 — 硬件设置

“请勿打扰”模式 — 其他设置

曲率 — 对焦
曲线 — 相机曲线
取景器去挤压 — 取景器设置
取景器设置
取景器LUT — 手动曝光, 自动曝光, 取景器设置
取消 — 转换进度
去块滤波器 — 编解码器和容器设置
去马赛克 — 转换器
全部取消 — 转换进度
全局设置 — 设置菜单

R

热像素校正 — 硬件设置
人脸对焦 — 控制
容器 — 转换器, 编解码器和容器设置
容器（RAW） — 编解码器和容器设置
锐度 — 硬件设置
RAW — 编解码器和容器设置, 硬件设置
RAW 播放器
RAW 类型 — 编解码器和容器设置
RAW Bundle — 设置菜单
REC — 指示器和信息区

S

色彩矩阵 — 白平衡与色彩
色调滚轮 — 白平衡与色彩
色温测量区域 — 取景器设置
色温滚轮 — 白平衡与色彩
色域 — 白平衡与色彩
上下限和程控移动 — 对焦
上限 — 取景器设置
上一帧 — RAW 播放器
设置 — 设置按钮
设置按钮
设置按钮和媒体管理器 — 界面
设置菜单
摄像头 — 快速访问按钮
声音 — RAW 播放器, 转换器
剩余空间 — 指示器和信息区
时间码 — 元数据设置
时间轴 — RAW 播放器
时长 — 对焦
实际帧率 — 指示器和信息区, 取景器设置
使用变形镜头拍摄
使用外接监视器或录机
使用GPU — 取景器设置
视频 — 设置按钮
视频菜单
视频从播放器继承的设置 — 转换器
视频去挤压 — GPU 设置
手电筒 — 快速访问按钮
手动白平衡 — 白平衡与色彩
手动对焦 — 对焦
手动曝光 — 手动曝光, 消除灯光闪烁
首次拍摄前的设置
输出 — 转换器

输出配置 — RAW 播放器
缩短和延长快门 — 手动曝光
缩放按钮 — 控制
缩放视频 — GPU 设置
缩小滤镜 — 转换器

T

提示音 — 控制
停止录制方式 — 控制
统计 — RAW 播放器, 其他设置
图像 — GPU 处理菜单
图像控制 — 界面
拖动方式：进度条或帧滚轮 — RAW 播放器
陀螺数据 — 转换器
陀螺仪数据 — 编解码器和容器设置, 元数据设置

W

网格 — 取景器设置
伪色 — 手动曝光, 自动曝光
文件 — 转换进度
文件大小 — 录制按钮
文件夹 — 转换器
无穷远对焦模式 — 控制
无穷远对焦值 — 对焦

X

下限 — 取景器设置
下一帧 — RAW 播放器
闲置时自动关闭 — 其他设置
显示信息 — 界面
相关设置 — 对焦, 变焦
相机键 — 控制
相机模块预设 — 快速访问按钮
相机曲线
像差校正 — 硬件设置
像素纵横比 — 元数据设置
消除灯光闪烁
信息面板 — 指示器和信息区

Y

压缩 — 编解码器和容器设置
压缩视频 — 编解码器和容器设置
颜色范围 — 元数据设置
颜色深度 — 编解码器和容器设置
音量键 — 控制
音频 — 设置按钮
音频菜单
音频电平表 — 指示器和信息区, 取景器设置

应用自带的功能与RAW Bundle的功能 — 录制 RAW
硬件设置
用 Gyroflow 防抖
用预设切换不同设置
右边距 （底部） — 界面
右侧按钮 — RAW 播放器
右上角 — RAW 播放器
语言 — 其他设置
预览模式的 分辨率限制 — 取景器设置
预设 — 白平衡与色彩
元数据 — 元数据设置
元数据设置
晕影校正 — 硬件设置
晕影校正（RAW） — 硬件设置
允许抓拍 — 视频菜单

Z

噪声配置文件 — 硬件设置
折叠按钮 — 设置按钮
帧率 — 转换器
帧率上限 — 取景器设置
帧时间 — 转换器
支持本项目 — 设置菜单
直方图 — 指示器和信息区, 取景器设置
指示器和信息区 — 指示器和信息区, 界面
中性色检查 — 白平衡与色彩
重叠录制 — 存储设置
主题 — 界面
抓拍 — 录制按钮
转换 — RAW 播放器
转换进度
转换期间的相机 — 转换进度
转换器
自动辅助 — 手动曝光
自动曝光 — 自动曝光, 消除灯光闪烁
最大变焦 — 控制
最大缓冲区大小 — 编解码器和容器设置
左边距 （顶部） — 界面
左侧按钮 — RAW 播放器