



# ANT CINEKIT

## 用户指南

---

*面向摄影指导、摄影助理、DIT 和影视创作者的完整拍摄工具套件，  
摄影助理、DITs 和电影制片人。*

文档版本 1.00

最后更新时间：2026 年 8 月 1 日

# 目录

|                      |    |
|----------------------|----|
| 欢迎来到Ant CineKit..... | 3  |
| 相机 .....             | 4  |
| 镜头 .....             | 8  |
| 传感器和镜头覆盖范围.....      | 11 |
| 景深 .....             | 14 |
| 视角 .....             | 18 |
| 取景器 .....            | 21 |
| 数据计算器 .....          | 26 |
| 数据传输 .....           | 29 |
| 防频闪 .....            | 31 |
| 快门角度 .....           | 33 |
| 水下焦点 .....           | 35 |
| 胶片计算器 .....          | 37 |
| 设置 .....             | 40 |
| 反馈和错误报告.....         | 42 |
| 免责声明 .....           | 43 |

# 欢迎来到Ant CineKit

Ant CineKit 是一套面向摄影指导、摄影助理、DIT、影视制作人员和内容创作者的一体化拍摄工具。

通过一个应用即可浏览持续扩充的摄影机与镜头数据库、检查传感器和镜头覆盖、围绕太阳位置与 Golden Hour 规划拍摄、计算景深和视角、估算录制数据量与传输时间、寻找更稳妥的防频闪快门设置，并准备水下对焦数据。

我结合自己 15 多年作为专业数字图像技术员（DIT）的从业经验开发了这款 App，旨在让片场日常的相机、镜头、数据及制作相关计算变得更快速、更简便。

## 重要限制

本应用中的信息仅供参考。我们已尽力确保内容准确，但规格、计算结果和数据可能随时变化。正式拍摄前，请务必使用实际摄影机和镜头，并对照制造商的最新官方资料核实关键信息。

## 主要特点

- 数字电影摄影机和录制格式数据库
- 电影镜头规格和比较
- 传感器和镜头覆盖可视化
- 带视觉预览的景深计算
- 视角和视场大小计算
- 具有取景、太阳路径和 Golden Hour 规划功能的实时取景器
- 录音时间和存储计算
- 数据传输时间估计
- 防频闪快门建议
- 快门速度和快门角度转换
- 平面端口水下聚焦计算
- 自定义单位、语言和拍摄默认设置
- 应用内反馈和错误报告

Ant CineKit为制作计划提供参考信息和估算。结果应使用实际设备和当前制造商文件进行验证。有关完整的法律信息，请参阅应用程序设置中的法律和隐私。

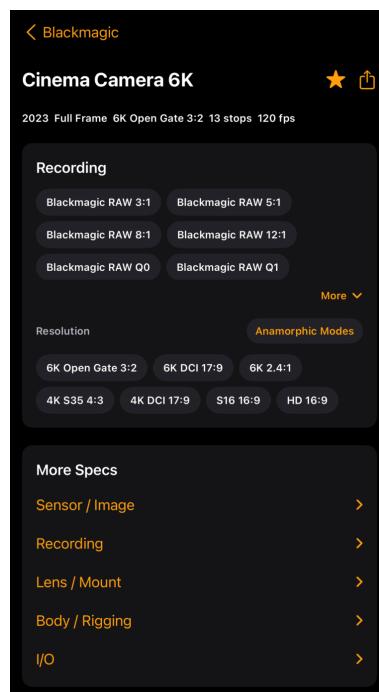


## 相机

浏览并比较数字电影摄影机、传感器规格、录制格式、分辨率、帧率、编解码器、数据速率及其他拍摄信息。

### 关键能力

- 按制造商浏览相机
- 查看传感器尺寸和成像圈要求
- 探索录制分辨率和宽高比
- 检查帧速率选项
- 查看编解码器、位深度和色度采样
- 估计录制数据速率
- 查看动态范围、ISO、重量和功率信息
- 保存常用相机
- 比较相机规格
- 为其他计算器选择摄像头和录制格式



相机页面是一个可搜索的数据库，包含相机、高速相机、混合相机、智能手机和参考格式。

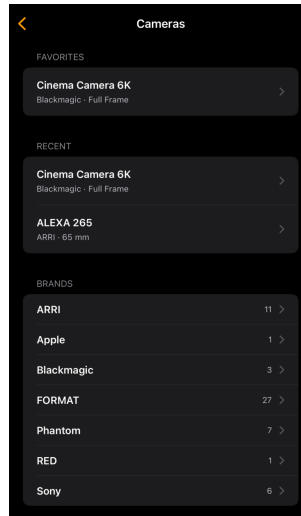
## 浏览相机

第一个屏幕显示：

- 最喜欢的相机
- 最近查看过的相机

- 相机制造商
- 每个制造商可用的相机数量

选择制造商以查看其相机型号。相机按类型分组，通常首先排列较新的型号。



## 相机详情

选择相机以查看其规格。页面顶部显示重要信息，例如：

- 上市年份
- 传感器形式
- 最大分辨率
- 动态范围
- 最大帧率
- 内部 ND 可用性

其他部分提供有关传感器、记录功能、镜头卡口、机身、电源、介质、连接和推荐用途的信息。

## 录音格式和分辨率

选择录制编解码器或模式，然后选择支持的分辨率。该页面显示的信息包括：

- 记录的像素尺寸
- 有效传感器区域
- 传感器对角线

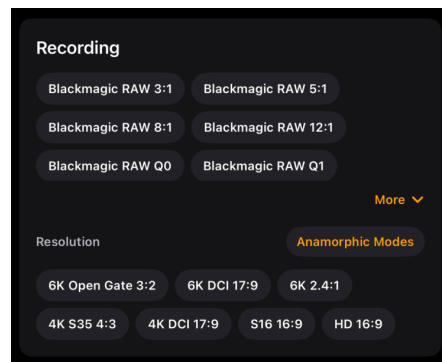
- 纵横比
- 最大帧率
- 变形支持
- 裁剪或记录笔记
- 估计或固定比特率信息

当摄影机支持变形录制格式时，变形模式滤镜可用。

## 相机选择

打开摄影机页面后，该机型会自动成为其他工具当前使用的摄影机；随后所选的录制模式和分辨率可用于：

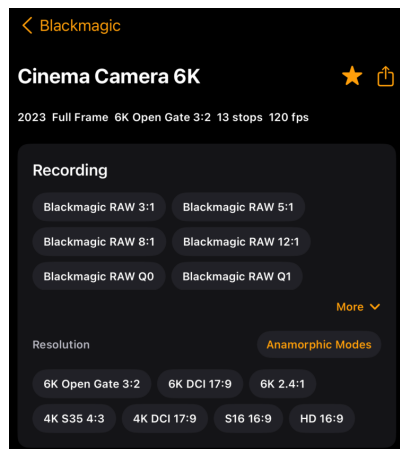
- 传感器与镜头覆盖
- 景深
- 视角
- 数据计算器
- 取景器



## 最喜欢的、最近的和比较

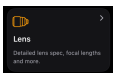
点击星号按钮可在收藏夹中添加或删除摄影机。最近打开的相机会自动显示在“最近”部分中，以便更快地访问。

点击比较相机将相机添加到比较列表中。选择另一台相机打开比较页面。最多可包含四个摄像头。



### 分享

*Share 会按照相同的配色和章节顺序，将 Camera Detail 页面生成图片，其中包含所选录制模式、分辨率、编解码器和 FPS 信息，然后打开 iOS share sheet，便于直接发送给剧组成员。*

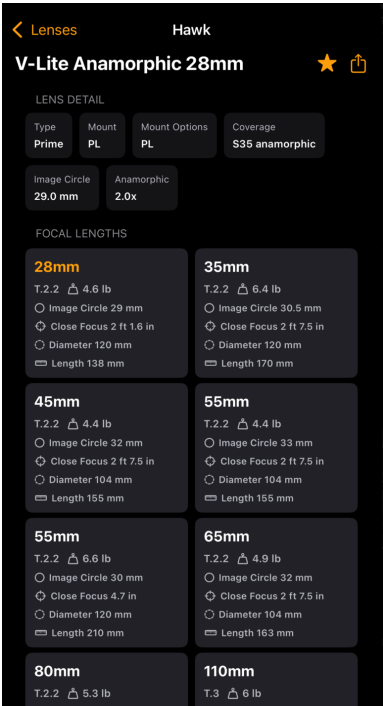


# 镜片

按焦距、光圈、成像圈、变形宽银幕格式、最近对焦距离、尺寸和重量浏览并比较镜头。

## 关键能力

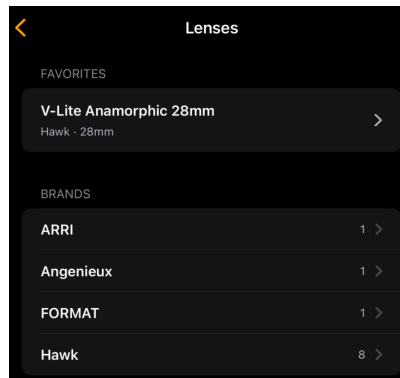
- 按制造商和系列浏览镜头
- 查看焦距和变焦范围
- 检查最大光圈或 T-stop
- 查看成成像圈覆盖范围
- 识别球面和变形宽银幕镜头
- 检查变形倍率
- 查看最近对焦距离
- 检查尺寸、重量和前部直径
- 保存常用镜头
- 比较镜头规格
- 为景深、视角以及传感器和镜头覆盖工具选择镜头



镜头页面是按制造商、系列和焦距组织的电影镜头数据库。

## 浏览镜片

第一个屏幕显示最喜欢的镜头、镜头制造商以及每个制造商可用镜头系列的数量。选择制造商以查看其可用的镜头系列。



## 镜头系列和焦距

每个系列都会显示一个摘要，其中包含镜头数量、镜头类型和可用焦距范围。选择一个系列，打开其详细页面；镜头按焦距排列。

每张焦距卡可显示焦距或变焦范围、最大光圈、重量、成像圈直径、最近焦距、前端直径和镜头长度。点击焦距使其成为活动镜头。

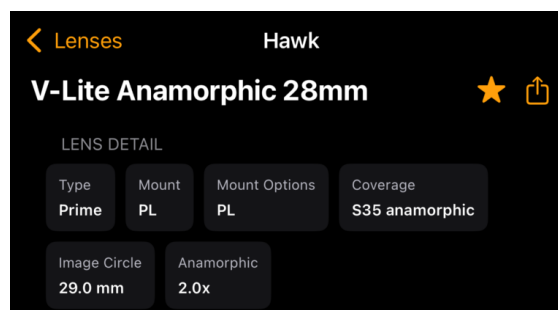
## 镜头细节

Lens Detail 可显示定焦或变焦类型、上市年份、镜头卡口与可更换卡口选项、传感器覆盖、成像圈直径、对焦/光圈/变焦环旋转角度、光圈叶片数量、自动对焦、影像稳定、伺服变焦、微距功能，以及变形宽银幕格式和变形倍率。页面还可显示特殊功能、推荐用途、备注与资料来源。

## 镜头选择、收藏和比较

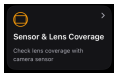
打开镜头系列会自动选择其默认镜头。选择另一个焦距会更新传感器和镜头覆盖范围、景深、视角和取景器使用的活动镜头。

点击星号按钮可将所选镜头添加到收藏夹；收藏夹显示在 Lens 主页的顶部。点击比较镜头可将所选镜头添加到比较列表中 - 最多可以比较四个镜头。



**分享**

共享发送所选系列中的每个焦距/镜头条目，以及每个焦距/镜头的所有可用规格。

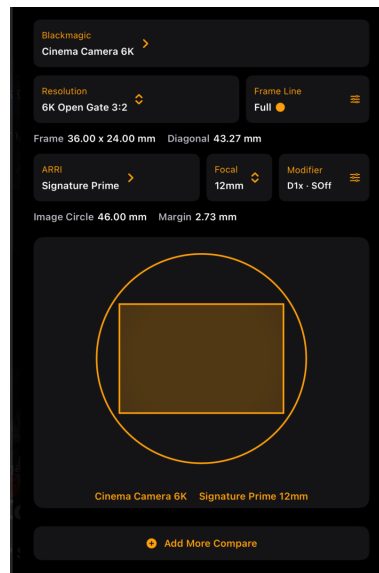


## 传感器和镜头覆盖范围

在选择相机和镜头组合之前，比较相机传感器和录制格式，预览镜头成成像圈覆盖范围，并识别可能的渐晕。

### 关键能力

- 比较传感器和记录区域大小
- 检查镜头的成像圈是否完全覆盖传感器
- 识别可能的渐晕
- 预览框架和纵横比
- 直观地比较相机格式
- 应用变形去变形和构图框线
- 了解不同的相机和镜头组合如何影响最终图像



此工具用于检查镜头成像圈是否足以覆盖所选摄影机和录制格式的有效传感器区域。

## 选择相机和分辨率

点击相机字段并选择相机型号，然后选择录制分辨率或传感器模式。不同的录制模式可能使用相机传感器的不同区域。该工具显示活动帧宽度、活动帧高度和帧对角线——覆盖整个记录区域通常所需的最小成像圈直径。

## 选择镜头

点击镜头字段并选择镜头系列，然后使用焦距菜单选择特定的定焦镜头或变焦范围。该工具读取所选镜头的指定成像圈直径。

## 覆盖余量

该工具计算：

$$\text{覆盖余量} = \text{镜头成像圈直径} - \text{画幅对角线}$$

- 正余量：镜头成像圈大于画幅对角线
- 零余量：镜片圆与画幅对角线近似相等
- 负余量：成像圈小于帧对角线，表示可能存在渐晕或未覆盖的角点

**示例 — 镜头成像圈：46.3 毫米 • 画幅对角线：43.3 毫米 • 覆盖余量：+3.0 毫米**

镜头具有大约 3 毫米的额外覆盖范围。

## 视觉预览和构图框线

预览显示代表活动摄影机画幅的矩形、代表镜头成像圈的椭圆形、构图构图框线以及镜头覆盖可能不足的暗区。

选择构图格式，例如 Full sensor、2.00:1、2.39:1、1.78:1、1.33:1、1:1 或自定义比例，并为摄影机画幅和镜头圈选择单独的颜色。构图框线显示了预期的构图，并且不会改变相机的实际录制分辨率。

## 变形宽银幕镜头和调节器

当选择变形宽银幕镜头或兼容的录制模式时，“去变形”选项变为可用。该工具可以预览去变形后的画幅、过滤兼容的变形分辨率、应用镜头或摄影机去变形倍率，并在所需的相机解压缩比率与镜头变形倍率不匹配时发出警告。

修改器控件可以模拟镜头投影的屈光度变化或强制去变形因子 - 这些仅影响视觉预览，而不影响物理录制格式。

## 比较多个设置

点击添加更多比较以添加另一个设置。最多可以同时显示四种组合 - A、B、C 和 D，每种组合都有自己的摄影机、录制分辨率、镜头、焦点选择、构图框线、显示颜色和变形去变形设置。使用其关闭按钮删除比较。

#### 分享

共享导出主要设置、覆盖图形、所有其他比较设置、相机、分辨率、镜头、焦距、画幅尺寸、成像圈、边距、修改器、去变形设置和选定的颜色。

#### 重要限制

结果依据制造商标称的成像圈直径和有效传感器尺寸计算，仅代表几何覆盖估算，并非实验室中的实际光学性能测量。真实暗角还可能受焦距、对焦距离、镜头卡口、滤镜、转接环及制造公差影响。正式拍摄前，请务必测试实际摄影机与镜头组合。

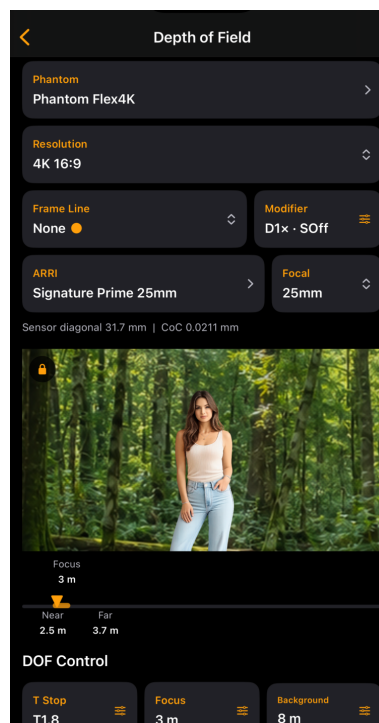


## 景深

根据所选摄影机、录制格式、镜头、光圈和对焦距离，计算近景深界限、远景深界限和总景深，并提供主体与背景分离效果预览。

### 关键能力

- 选择相机、录制格式和镜头
- 输入焦点和背景距离
- 选择镜头光圈或T-stop
- 计算近焦、远焦和总景深
- 调整混乱圈
- 预览主题和背景分离
- 检查变形去变形和屈光度设置
- 添加构图框线以供构图参考
- 以米或英尺为单位

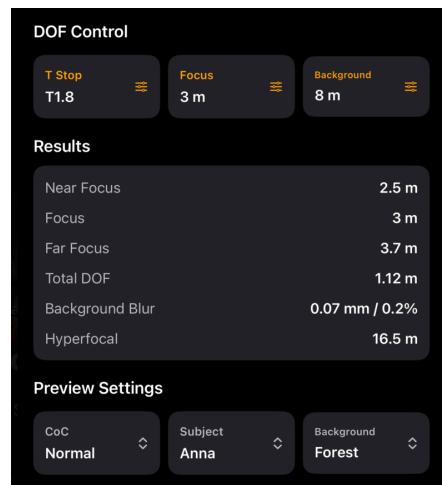


该工具计算所选焦距前后可接受的清晰度范围，并提供主体分离和背景模糊的视觉预览。

## 选择相机和镜头

点击相机字段，选择相机型号，然后选择所需的录制分辨率 - 这决定了用于计算的活动传感器尺寸和传感器对角线。如果录制模式支持变形捕捉，则可以使用变形控制。

点击镜头字段并选择镜头系列。对于定焦镜头系列，使用焦距菜单选择焦距；对于变焦镜头，使用焦距控件将焦距设置在变焦范围内。选择镜头会自动加载其最大光圈或T-stop、最小焦距、焦距或变焦范围以及成像圈信息。



## 对照和结果

主要控制项包括 T Stop（镜头光圈）、Focus（摄影机到主体的距离）和 Background（摄影机到背景的距离）。点击任一控制项即可打开调节滑块。Background 必须位于 Focus 之后；如果对焦距离小于镜头标称的最近对焦距离，应用会显示警告。

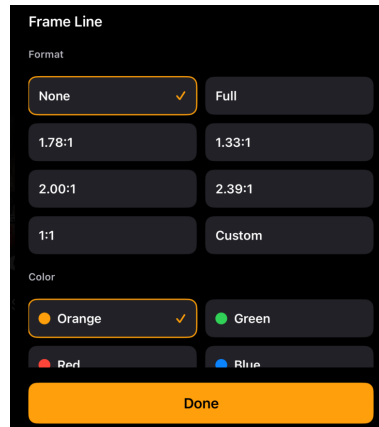
该工具计算：

- 近焦 — 最近距离被认为是可接受的锐度
- Focus — 选定的焦距
- 远焦——被认为可接受锐度的最远距离
- 总景深 - 近焦限制和远焦限制之间的距离
- 背景模糊 — 估计的模糊圆直径及其相对于传感器对角线的大小
- 超焦距 — 将远景深限制延伸至无穷远的焦距

当焦距达到或超过超焦区域时，远焦和总景深可能会显示无限远。

## 视觉预览

预览显示了选定的主题、背景环境、主题大小和取景、估计的背景模糊、近/焦/远距离标记、选定的录制纵横比、可能的镜头覆盖限制以及变形去变形。每当相机、分辨率、镜头、焦距、T-stop、焦距或背景距离发生变化时，它都会更新，并且是一个估计值，而不是测试物理相机和镜头的替代品。



## 混乱之环

弥散圈（CoC）决定多大程度的模糊仍可被视为清晰。可选模式包括：

- 严格 - 较小的可接受模糊圈和较窄的景深
- 正常 — 平衡默认设置
- 柔和——更大的可接受模糊圈和更宽的景深
- 自定义 — 手动输入 CoC 以毫米为单位的值

预设 CoC 值根据所选传感器对角线计算。

## 预览设置、构图框线和修改器

预览设置允许选择 Anna 或 Michael 作为预览主题，并选择城市、森林或室内作为背景 - 这些仅更改视觉预览，而不更改数学结果。构图框线设置添加构图指南，并且不会更改录制分辨率或景深计算。修改器控件提供屈光度预览调整、强制变形去变形和预览位置重置，所有这些都仅影响预览。

## 变形兼容性和单位

选择变形宽银幕录制模式时，该工具可以应用支持的去变形倍率。如果为纯变形模式选择球面镜头，或者镜头变形倍率与所选的摄影机反变形倍率不匹配，则会出现警告。焦距遵循“设置”中选择的首选项（米、或英尺和英寸）；小景深结果会自动以毫米、厘米或英寸显示，以确保精确度。

**分享**

共享以相同的顺序和样式导出页面。

**重要限制**

此工具采用标准薄透镜景深模型。实际结果可能因镜头设计、焦点呼吸效应、镜头距离刻度、光学公差、传感器尺寸定义及观看条件而不同。应用以镜头 T-stop 作为光圈输入，因此结果应作为实际拍摄参考，而非实验室测量。

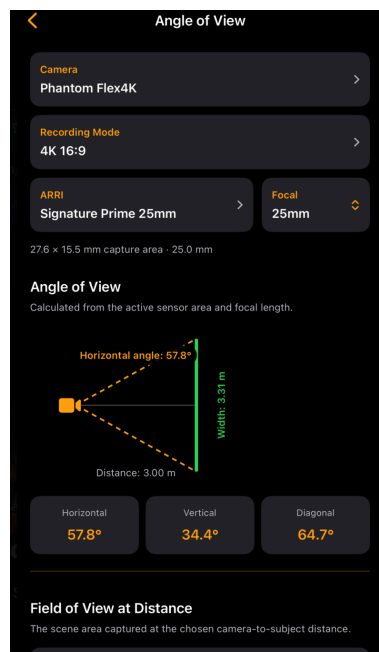


## 视角

计算水平、垂直和对角视角，预览指定距离处可拍摄的场景宽度与高度，并求出实现目标构图所需的焦距。

### 关键能力

- 选择相机、录制格式和镜头
- 计算水平、垂直和对角线视角
- 在选定距离处预览字段宽度和高度
- 检查传感器尺寸如何影响取景
- 比较镜头系列内的焦距
- 计算所需构图所需的焦距
- 考虑变形挤压
- 警告可能的镜头覆盖或渐晕问题
- 以米或英尺为单位



该工具可以计算相机和镜头组合可以捕获的场景大小、选定距离处的物理场大小以及构建已知物体所需的焦距。

## 选择相机和镜头

点击相机字段并选择相机型号和记录模式 - 所选记录模式决定活动传感器的宽度和高度，因为裁剪记录模式产生的视角比完整传感器更窄。当精确的活动区域尺寸不可用时，应用程序会根据相对于相机最大传感器模式的录制分辨率来估计它们。

点击镜头字段并选择镜头系列。对于定焦镜头，请使用焦距菜单；对于变焦镜头，请使用焦距滑块。较短的焦距产生较宽的角度，较长的焦距产生较窄的角度。

## 设置摘要和结果

该页面显示活动设置 - 传感器宽度和高度、选定的焦距以及变形倍率（如果适用） - 并在选定镜头的规定成成像圈小于活动传感器对角线时发出警告，指示可能的渐晕。

该工具计算水平角度（从左到右）、垂直角度（从上到下）和对角线角度（穿过传感器对角线）：

$$\text{视角} = 2 \times \arctan(\text{传感器尺寸} \div (2 \times \text{焦距}))$$

圆锥图提供了水平视角和所选距离处捕获宽度的直观表示。

### Field of View at Distance

The scene area captured at the chosen camera-to-subject distance.

Distance

3.00 m

Width

3.31 m

Height

1.86 m

Diagonal

3.80 m

### Frame a Known Object

Find the angle and longest focal length that will still fit the object.

Object Width

1.70 m

Object Height

1.70 m

Required H angle

31.6°

Required V angle

31.6°

Required diagonal

43.7°

Maximum focal length to fit

27.4 mm

Width suggests 48.7 mm; height suggests 27.4 mm. The shorter value fits both dimensions.

## 远距离视野

点击距离以选择相机到拍摄对象的距离。该工具计算在该距离处可见的物理场景区域——宽度、高度和对角线。例如，它可以显示在 5 m 距离处使用 35 mm 镜头时，一套设备的水平尺寸可容纳多少米。增加距离可以捕获更大的物理区域；靠近可以捕获更小的区域。

## 框架已知物体

本部分确定哪个焦距适合已知尺寸的拍摄对象。输入对象宽度、对象高度和相机到对象的距离。该工具计算所需的水平、垂直和对角线角度、根据物体宽度建议的焦距、根据物体高度建议的焦距以及适合完整物体的最大焦距。

使用水平和垂直焦距结果中较短的一个，因为它是仍然适合两个尺寸的最长焦距。例如，如果宽度允许使用 50 毫米的镜头，但高度仅允许使用 40 毫米的镜头，则建议的最大值为 40 毫米。

## 变形宽银幕镜头和单元

对于变形宽银幕镜头，该应用程序将有效水平传感器宽度乘以镜头变形倍率，从而在去变形后产生更宽的水平角、不变的垂直角、更宽的对角线角和更宽的水平场尺寸。所选镜头必须包含正确的变形挤压信息才能获得准确的结果。

距离和物体尺寸遵循“设置”中选择的视野单位（米、或英尺和英寸）。角度结果以度为单位显示，焦距建议以毫米为单位显示。

### 分享

共享以相同的顺序和样式导出页面。

### 重要限制

计算器采用理想几何镜头公式。实际构图可能受焦点呼吸效应、光学畸变、焦距制造公差、镜头设计、传感器裁切以及测距基准点影响。变形宽银幕计算使用简化的水平变形模型；重要构图应在拍摄前使用实际摄影机和镜头确认。

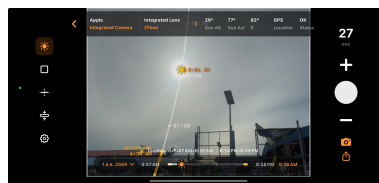


## 取景器

使用实时摄影机预览、模拟电影取景、自定义构图框线、变形去变形、电子地平线、太阳位置跟踪和 Golden Hour 计时来计划拍摄。

### 关键能力

- 预览所选摄影机、录制格式和镜头
- 使用手机摄像头模拟电影取景
- 显示自定义纵横比构图框线
- 应用变形去变形和镜头修改器
- 查看太阳的当前位置和预计轨迹
- 检查日出和日落方向
- 监控摄影机航向、倾斜和电子地平线
- 当影院视野超出手机摄像头时调整预览
- 保存常用的相机和镜头组合
- 分享取景器设置



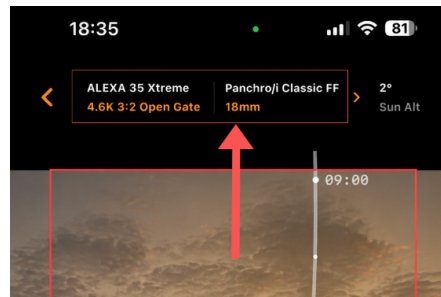
Viewfinder 将 iPhone 摄像头实时画面与电影画幅模拟、镜头视角模拟、Sun Path、Golden Hour 以及方位与水平辅助工具结合使用。

## 权限

要进行完整操作，请允许访问：

- 相机 — 实时预览、照片和视频
- 位置 — 当前位置的准确太阳位置和 Golden Hour
- 照片 — 保存拍摄的照片和视频

如果位置不可用，顶部信息栏将显示“默认”，并且应用程序将使用其后备位置。为了准确规划，请确认其显示GPS。



## 选择相机和镜头

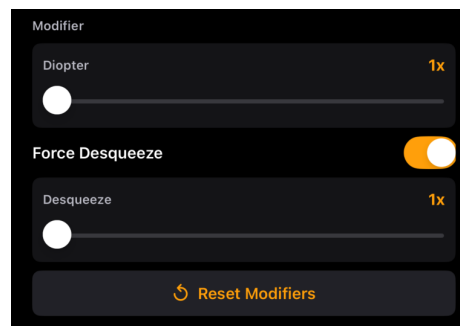
点击取景器顶部的相机信息框，然后选择相机制造商、型号和录制分辨率或传感器模式 - 这决定了模拟帧尺寸和纵横比。选择表中提供了最喜欢的相机，以便更快地访问。

点击镜头信息框，然后选择镜头制造商、系列以及定焦距或变焦范围。使用拍摄按钮附近的箭头控件在焦距之间移动。

## 影院视场模拟

应用会比较所选摄影机的传感器宽度、焦距、变形倍率与 iPhone 摄像头的实际水平视角，再对实时画面进行数字缩放，以近似模拟所选电影摄影机的视角。显示的 zoom 数值仅代表预览缩放比例，并不是所选电影镜头的光学变焦。

如果所选电影摄影机的视角比 iPhone 摄像头能够拍摄的范围更宽，预览画面会缩小，周围显示黑色区域，并出现 “Cinema FOV wider than iPhone lens” 提示；超出 iPhone 摄像头视角的部分无法被还原。



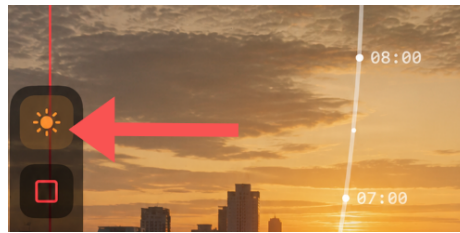
## 光学调节器和构图框线

相机和镜头设置提供预览修改器：屈光度修改器（更改有效焦距模拟）、强制去变形（应用手动选择的变形因子）和重置修改器。这些设置仅影响模拟预览。

点击“框架”按钮可添加构图指南 - 可用格式包括“无”、“完整”、1.78:1、2.00:1、2.39:1、1.33:1、1:1 和自定义比例，并具有可选的构图框线颜色。构图框线是构图参考，不会改变iPhone 摄像头的录制格式。

## 太阳信息和太阳路径

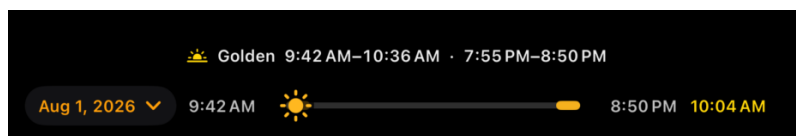
顶部信息栏显示太阳高度角、太阳方位角、太阳相对于摄影机的方向、摄影机航向、GPS 或默认位置状态以及指南针质量。太阳方向被描述为相对于手机指向的位置的前方、后方、左侧或右侧。



启用 Sun Path 后，应用会根据所选日期和时间、GPS 坐标、罗盘方向、手机姿态与仰角，以及计算出的太阳高度角和方位角，在实时画面上显示太阳预计运行轨迹。曲线表示全天太阳路径；可选圆点与时间标签显示采样位置。

如果路径显示不正确，请以 8 字形移动手机来校准指南针，并避开附近的金属物体、车辆、磁铁或电气设备。

- 最佳效果：在户外使用，天空视野清晰
- 取下所有磁性盒和配件
- 远离大型金属物体和电子产品



## 日期、时间和 Golden Hour

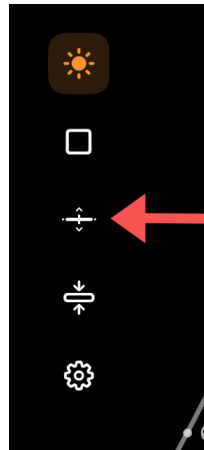
点击显示的日期可选择其他拍摄日期。使用时间滑块预览太阳在整个可用日光和 Golden Hour 窗口中的位置 - 它显示开始时间、选定的计划时间、结束时间和突出显示的 Golden Hour 范围。更改滑块会移动投影的太阳位置，而不会更改手机的实际时钟。

取景器计算所选日期和位置的早晨和晚上 Golden Hour。该应用程序将其摄影 Golden Hour 定义为太阳中心位于地平线下方约 4° 至地平线上方 6° 之间的时间。Golden Hour 显示为早晨和晚上的时间范围，

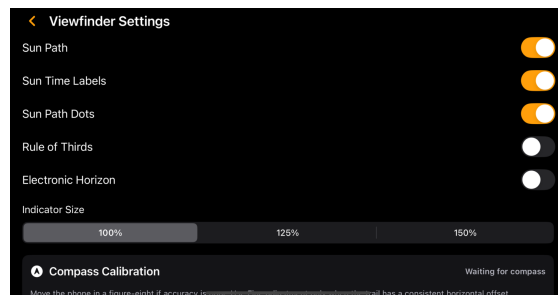
在时间滑块上以黄色显示，作为太阳路径的突出显示部分，并在启用标签时显示 Golden Start 和 Golden End 标记。Golden Hour 在某些地点或季节可能不可用。

## 电子地平线和设置

电子地平线有助于监控相机滚动和倾斜，指示手机距水平面的距离。可以在取景器设置中启用三分法网格以辅助构图。

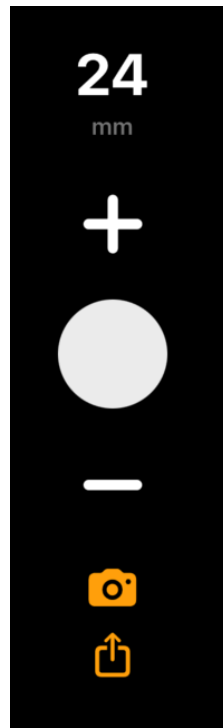


“设置”按钮提供对太阳路径、太阳时间标签、太阳路径点、三分法、电子地平线和太阳轨迹采样间隔的控制，并显示检测到的 iPhone 模型及其活动相机的测量视场。



## 清晰的视图和捕捉

点击“Clean View”按钮可隐藏界面控件，以获得更清晰的预览；再次点击预览即可恢复控制。



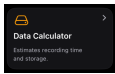
使用照片/视频按钮更改拍摄模式。在照片模式下，白色按钮可拍摄照片；在视频模式下，红色按钮开始录制，录制时控件会变为停止符号，并显示已录制时间。获得许可后，捕获的媒体将保存到照片库中。

#### 分享

共享捕获当前相机图像并使用所选相机、分辨率、镜头和焦距设置打开 iOS 共享菜单。

#### 重要限制

电影视角是根据 iPhone 摄像头画面生成的数字模拟，无法准确重现所选电影镜头的畸变、焦点呼吸效应、景深、散景、边缘照度或光学风格。太阳位置对齐依赖 GPS、罗盘校准、手机姿态、当地地平线和磁场干扰。关键太阳位置与构图应始终在拍摄现场确认。



## 数据计算器

使用所选摄影机、录制格式、编解码器、帧速率、拍摄持续时间和摄影机数量计算录制时间、媒体使用量和所需存储空间。

### 关键能力

- 选择相机和录制格式
- 选择分辨率、编解码器、帧速率和压缩设置
- 计算每秒、每分钟或每小时生成的数据
- 估计可用存储空间的录制时间
- 计算计划拍摄持续时间所需的存储空间
- 考虑多个摄像头
- 包括额外的存储空间或安全裕度
- 比较存储介质容量选项
- 规划制作和备份存储

**Data Calculator**

Phantom  
Phantom Flex4K

Codec  
Phantom Cine RAW

Resolution  
4K 16:9

Project FPS  
25

Sensor FPS 1-938  
25

Media  
1000 GB

**Estimated Available Time**  
**0h 47m**

Recording Resolution  
4096 x 2304

Data Rate  
2831 Mbps

Storage / Hour  
1274.0 GB

**Calculate by Duration**

Hours  
1

Minutes  
0

**Total Storage**

Selected Duration  
1h 0m

Storage Used  
1.27 TB

Media  
1000 GB

Media Needed  
2

This is an estimate. Actual recording time may vary depending on the camera, media and recording settings. Verify with the actual camera before shooting.

Data Calculator 用于估算录制时长、数据速率、存储占用以及拍摄所需的存储卡数量。

## 工作流程

1. **选择相机**——从数据库中选择您的相机；计算器会自动选择兼容的编解码器和分辨率。
2. **选择编解码器和分辨率** - 不同的选择会产生不同的数据速率和存储要求。
3. **设置 Project FPS** — 项目的播放帧速率，例如 23.976、25 或 29.97 fps。

4. **设置Sensor FPS——相机拍摄的帧率；可用范围随相机、分辨率、编解码器和媒体而变化。**
5. **选择媒体 — 选择支持的存储卡或输入自定义容量；该应用程序显示预计可用的录制时间。**
6. **查看录音信息 — 计算器显示：**
  - a. 录音分辨率
  - b. 数据速率
  - c. 每小时所需存储量
  - d. 所选媒体支持的最大 FPS（如果可用）
7. **输入录制持续时间 — 输入您期望录制的总小时数和分钟数；该应用程序计算：**
  - e. 使用的总存储空间
  - f. 精选媒体
  - g. 所需存储卡数量

对于Phantom高速摄影机，可用时间结果根据Sensor FPS和Project FPS之间的关系显示一致的播放时间。使用“添加相机”可以比较或规划最多四个独立的相机设置 - 每个相机都是独立计算的。

## 主要公式

相机数据速率以 Mbps（兆位每秒）为单位存储或估计。

**每小时存储量：GB 每小时 = Mbps × 3,600 ÷ 8 ÷ 1,000**

（除以 8 将位转换为字节）

示例 — 对于 1,000 Mbps 的数据速率：

$1,000 \times 3,600 \div 8 \div 1,000 = 450$  GB 每小时

录制时间为 2 小时： $450 \text{ GB} \times 2 = 900 \text{ GB}$

## 媒体计算

**可用录制时间 = 可用存储介质容量 ÷ GB 每小时**

对于 1,000 张 GB 卡： $1,000 \div 450 \approx 2.22$  小时 — 大约 2 小时 13 分钟。

所需存储介质 = 总存储空间 ÷ 存储介质容量

结果被四舍五入，因为存储卡的一部分仍然需要另一张完整的卡。

## 帧率

Project FPS 是项目播放或时间线帧率；Sensor FPS 是摄影机实际记录的帧率，应用使用 Sensor FPS 计算录制数据量。部分编解码器的数据速率固定，另一些会随 Sensor FPS 增加。应用优先使用摄影机数据库中的数据；没有准确数值时，再依据编解码器、分辨率和帧率估算。

对于 Phantom 摄影机，该应用程序还使用以下方法将捕获的高速镜头转换为更长的播放时间：

$$\text{播放时间} = \text{拍摄时间} \times \text{Sensor FPS} \div \text{Project FPS}$$

### 分享

共享以同一页面顺序导出每个填充的计算器卡，包括相机、编解码器、分辨率、FPS、媒体、可用时间、数据速率、持续时间、存储总计和免责声明。

### 重要限制

所有结果均为估算值。实际录制时长会因摄影机设置、存储介质可用容量、固件和录制条件而变化。拍摄前请务必使用实际摄影机核实关键数值。

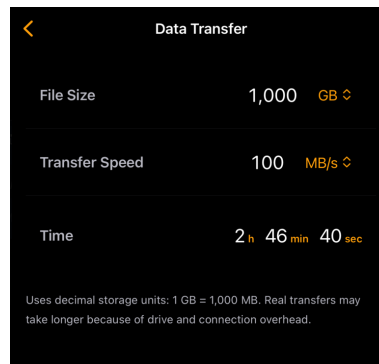


## 数据传输

使用总数据大小和驱动器、读卡器、网络或存储系统的传输速度来计算传输素材或制作文件所需的估计时间。

### 关键能力

- 输入文件总大小
- 选择MB、GB或TB
- 输入传输速度
- 选择MB/s、GB/s、Mbps或Gbps
- 查看预计传输时间（以天、小时、分钟和秒为单位）
- 比较驱动器、读卡器、网络 and 备份工作流程
- 规划现场媒体管理时间



数据传输计算器可估算将素材从一个存储设备复制到另一存储设备所需的时间。

## 工作流程

8. **输入文件大小** — 输入您要传输的数据总量，然后选择 MB、GB 或 TB。
9. **输入传输速度** — 输入预期的传输速度并选择：
  - h. MB/s — 兆字节每秒
  - i. GB/s — 千兆字节每秒
  - j. Mbps — 兆比特每秒
  - k. Gbps — 千兆每秒
10. **查看预计时间** — 应用程序立即显示预计传输持续时间（以天、小时、分钟和秒为单位）。

**示例 — 以 100 MB/s 转账 1,000 GB 大约需要 2 小时 46 分 40 秒。**

应采用整套系统中最慢环节的真实持续传输速度，例如摄影机存储介质、读卡器、连接接口或目标硬盘。应用按十进制容量计算，即  $1\text{ GB} = 1,000\text{ MB}$ 。受硬盘性能、协议开销、文件校验以及大量小文件影响，实际传输时间可能更长。

**分享**

共享以相同的顺序和样式导出页面。

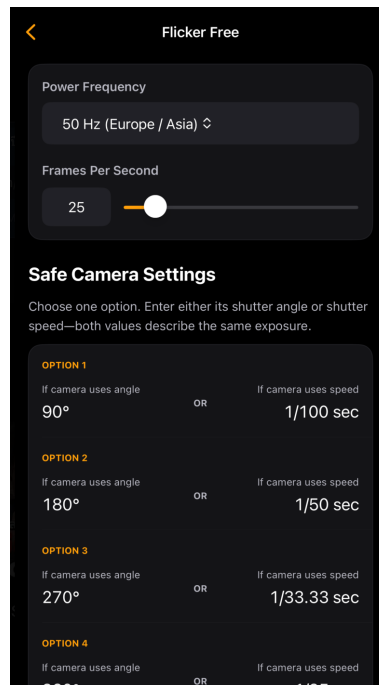


## 防频闪

计算与 50 Hz 或 60 Hz 照明同步的快门角度和快门速度，有助于减少在主电源灯光下拍摄时的闪烁和条带。

### 关键能力

- 选择当地电源频率：50 Hz 或 60 Hz
- 确定电源供电照明的更安全设置
- 输入相机帧速率
- 检查当前设置与防频闪值的接近程度
- 找到兼容的快门角度
- 在其他国家或地区拍摄时快速适应
- 查看等效快门速度



频闪也可能来自 LEDs、调光器、显示屏和高速灯具，因此计算结果只能作为可靠起点，并非绝对保证。请务必使用实际摄影机和灯光系统进行测试。

## 工作流程

### 11. 选择电源频率 — 选择您拍摄地点使用的电源频率：

- l. 50 Hz — 欧洲和亚洲大部分地区常用
- m. 60 Hz — 北美常用

12. **输入每秒帧数** — 输入相机的录制帧速率或使用滑块进行调整；该页面最初使用“设置”中选择的帧速率和电源频率。
13. **选择安全相机设置** - 该应用程序显示兼容的选项，每个选项都为使用角度的相机提供快门角度，并为使用几分之一秒的相机提供等效的快门速度。使用同一选项中的角度或快门速度 - 它们代表相同的曝光，因此您不必同时输入两者。
14. **选择您想要的外观** - 较小的快门角度可产生更清晰的运动和更少的曝光；更大的角度提供更多的运动模糊和更多的曝光。

请确认拍摄国家和现场的实际市电频率。计算会让曝光时间对应完整的灯光脉冲周期；若所选 FPS 过高，应用可能无法提供防频闪设置。此方法主要针对市电供电灯具；LEDs、霓虹灯、调光器、显示屏和高速拍摄可能表现不同，因此正式拍摄前请录制简短的摄影机测试。

#### 分享

共享以相同的顺序和样式导出页面。

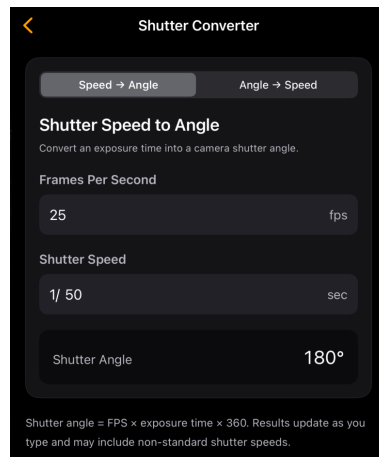


# 快门角度

使用选定的帧速率转换快门速度和快门角度，有助于在不同相机和帧速率之间保持一致的曝光时间和运动模糊。

## 关键能力

- 输入相机帧速率
- 将快门速度转换为快门角度
- 将快门角度转换为快门速度
- 计算等效曝光设置
- 匹配不同相机的快门设置
- 更改帧速率时保持一致的运动模糊
- 识别曝光时间长于一帧的



Shutter Converter 用于在快门速度与快门角度之间进行换算。

## 速度 → 角度

当您知道快门速度时使用此功能：

15. 选择速度 → 角度。
16. 输入录制帧速率。
17. 输入快门速度分母 — 例如，输入 48 表示 1/48 秒。
18. 等效快门角度会自动出现。

**示例：24 fps 在 1/48 秒 = 180°**

初始帧速率来自“设置”中选择的视频标准。结果会在您键入时更新，并且可能包括非标准快门速度。

较小的快门角度可减少运动模糊和曝光；更大的角度会产生更多的运动模糊和更多的曝光。当曝光超过 360° 时，应用程序会显示警告，因为它比一整帧长。

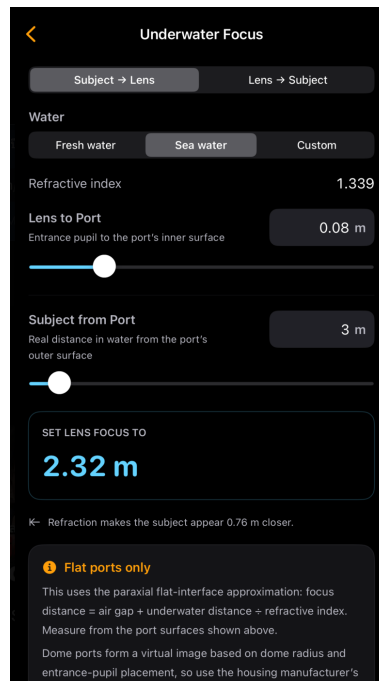


# 水下聚焦

使用平面端口折射、水类型以及镜头与防水壳端口之间的距离在真实水下拍摄距离和镜头焦距设置之间进行转换。

## 关键能力

- 将实际拍摄距离转换为镜头焦距设置
- 将镜头焦距标记转换回真实的水下距离
- 选择淡水、海水或自定义折射率
- 输入镜头入瞳和端口之间的距离
- 使用精确值或滑块调整距离
- 以米或英尺为单位
- 考虑到由于折射而显得更近的拍摄对象



Underwater Focus 用于计算通过水下平面端口拍摄时，折射造成的对焦修正。此计算器仅适用于平面端口；球面端口产生的虚像还受球面半径和入瞳位置影响，应参考防水壳制造商的数据表或直接通过摄影机确认焦点。

## 1. 选择水类型

- 淡水 — 折射率 1.333
- 海水 — 折射率 1.339

- 自定义 — 输入您自己的折射率

## 2. 输入镜头到端口

从镜头入瞳测量到端口内表面的距离。该距离代表防水壳内部的空气段，因为这一段光路尚未进入水中，所以必须计入计算。

### Subject → Lens

当您知道拍摄对象的真实位置时，请使用此模式：测量从端口外表面到拍摄对象的距离，在“来自端口的拍摄对象”下输入此值，然后阅读“将镜头焦距设置为” — 您应在镜头上设置的大致距离。该应用程序还显示由于折射而使拍摄对象显得更近的程度。

**示例：**海水中距端口约 3 米的拍摄对象可能需要镜头聚焦在约 2.3 米处，具体取决于镜头到端口的距离。

### Lens → Subject

当您已经知道镜头上的对焦标记时，请使用此模式：输入当前的镜头对焦标记，应用程序会根据端口距离计算近似的真实拍摄对象。当您想知道特定镜头对焦标记必须将拍摄对象定位在哪里时，这非常有用，并且在镜头已预设、远程控制或无法更近对焦时尤其有用。

对大多数摄影助理而言，日常最常用的是 Subject → Lens 模式：

- 拍摄对象 → 镜头 — 潜水员距离端口 3 m → 将镜头设置在 2.32 m 附近
- 镜头 → 拍摄对象 — 镜头设置为 2 m → 拍摄对象距端口应约为 2.57 m

这些单位遵循“设置”中的“聚焦单位”选择，使用米或英尺。

#### 重要限制

结果是基于平面端口折射的光学近似值，关键镜头应始终通过摄影机实拍确认。球面端口需要结合球面半径、端口几何结构和入瞳位置才能准确计算弯曲虚像，本计算器暂不支持。



# 胶片计算器

在胶片长度、帧数和放映时长之间进行换算。

## 如何使用

19. **选择胶片格式** — 选择 16mm、35mm 2/3/4-perf、VistaVision、65mm、IMAX 等。每种格式均使用摄影机数据库中的穿孔传输数据。
20. **输入帧速率** — 例如 24、25 或 29.97 fps。
21. **选择计算自：**
  - n. 长度——输入可用的可用胶片长度；它计算帧和放映时长
  - o. 帧数 — 输入帧数；它计算所需的胶片和放映时长
  - p. 放映时长——输入小时、分钟和秒；它计算帧和所需的胶片
22. **长度单位** — 这遵循应用程序的全局长度单位设置：公制显示米，英制显示英尺。

**示例：** 24 fps 处 400 英尺的 35mm 4-perf → 每英尺 16 帧，6,400 帧，大约 4 分 26 秒。

Film Usage 显示所选格式的走片速率，例如每英尺 16 帧 · 4-perf。正式拍摄时应额外预留胶片，用于装片、穿片、场记板、摄影机测试以及无法使用的片尾余料。

## 核心公式

$$\text{每英尺的帧数} = \text{每英尺的穿孔数} \div \text{每帧的穿孔数}$$

| 格式                 | 计算           | 框架/脚   |
|--------------------|--------------|--------|
| 16mm 1-perf        | $40 \div 1$  | 40     |
| 35mm 2-perf        | $64 \div 2$  | 32     |
| 35mm 3-perf        | $64 \div 3$  | 21.333 |
| 35mm 4-perf        | $64 \div 4$  | 16     |
| VistaVision 8-perf | $64 \div 8$  | 8      |
| 65mm 5-perf        | $64 \div 5$  | 12.8   |
| IMAX 15-perf       | $64 \div 15$ | 4.267  |

## 根据薄膜长度计算

$$\text{英尺} = \text{米} \times 3.280839895$$

$$\text{帧数} = \text{胶片长度 (英尺)} \times \text{每英尺帧数}$$

$$\text{放映时长 (秒)} = \text{帧数} \div \text{FPS}$$

示例：24 fps 处 35mm 4-perf 400 英尺

$$400 \times 16 = 6,400 \text{ 帧}$$

$$6,400 \div 24 = 266.67 \text{ 秒} \approx 4 \text{ 分 } 26 \text{ 秒}$$

## 从帧计算

$$\text{胶片长度 (英尺)} = \text{帧数} \div \text{每英尺帧数}$$

$$\text{放映时长} = \text{帧数} \div \text{FPS}$$

示例：9,600 帧 35mm 4-perf

$$9,600 \div 16 = 600 \text{ 英尺}$$

$$24 \text{ 点 fps: } 9,600 \div 24 = 400 \text{ 秒} = 6 \text{ 分 } 40 \text{ 秒}$$

## 从运行时计算

**总秒数 = (小时 × 3600) + (分钟 × 60) + 秒**

帧数 = 总秒数 × FPS

胶片长度 = 帧数 ÷ 每英尺帧数

示例：24 点 fps 使用 35mm 4-perf 10 分钟

$10 \times 60 \times 24 = 14,400$  帧

$14,400 \div 16 = 900$  英尺

结果为摄影机理论耗片量。实际使用时应为装片、穿片、场记板、测试和片尾余料预留额外胶片。

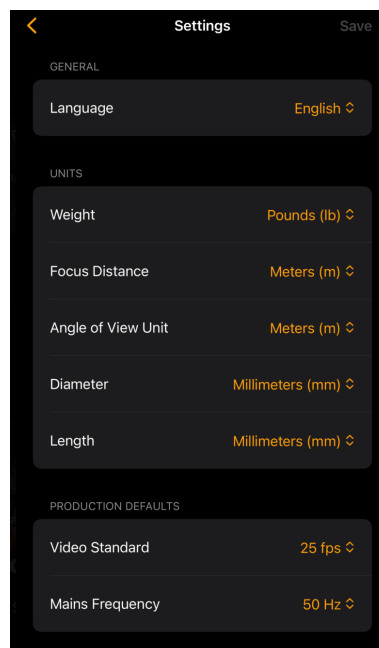


## 设置

自定义测量单位、应用程序语言、项目帧速率和本地电源频率，以便支持的计算器和拍摄工具符合您首选的工作流程。

### 关键能力

- 选择公斤或磅
- 选择以米或英尺为单位的焦距
- 选择视场距离单位
- 选择毫米或英寸作为尺寸
- 更改应用程序语言
- 设置默认项目帧速率
- 选择当地 50 Hz 或 60 Hz 电源频率
- 在支持的计算器和工具中应用这些首选项
- 将首选项重置为其默认值



## 一般的

Language 会同时更改应用界面和 User Manual 的语言。可用语言包括 English、Thai、Simplified Chinese 和 Japanese。

## 单位

选择测量结果的显示方式：

- 重量 — 公斤或磅
- 焦距 — 米或英尺/英寸
- 视角单位 — 米或英尺/英寸
- 直径 — 毫米或英寸
- 长度 — 毫米或英寸

相关计算器和数据库页面会自动使用这些选择。例如，焦距会影响景深和水下对焦工具。

## 拍摄默认设置

---

视频标准设置您常用的项目帧速率 - 24 fps、25 fps 或 29.97 fps - 并成为数据计算器、Flicker Free 和 Shutter Converter 等工具中的初始帧速率。

主电源频率设置本地电气频率 - 50 Hz 或 60 Hz - Flicker Free 将其用作其起始频率。

## 保存您的设置

---

进行更改后，点击保存。您的选择将被存储，并在您下次打开应用程序时保持活动状态。重置为默认值会将选项返回到应用程序的标准设置 - 然后点击“保存”以应用它们。此屏幕还提供法律和隐私信息。



# 反馈和错误报告

通过专用表单发送错误报告、功能请求和一般反馈，并提供可选的屏幕截图以及自动应用程序和设备信息，以帮助诊断问题。

关键能力

– 报告错误或意外行为

– 请求新功能

– 分享一般反馈

– 描述重现问题所需的步骤

– 解释预期结果和实际结果

– 附上屏幕截图或支持文件

– （可选）提供联系信息

– 使用您喜欢的任何语言输入文本

– 自动包含应用程序版本、内部版本号、iOS 版本、设备类型和匿名安装 ID

# 免责声明

## 仅供专业参考

Ant CineKit 是一款专业参考与估算工具，其计算结果和数据库信息仅用于拍摄规划与信息参考。

## 结果可能会有所不同

景深、视角、镜头覆盖、存储需求、传输时间、防频闪设置、太阳位置、Golden Hour、快门角度、Viewfinder 构图和 underwater 对焦等结果可能与实际情况不同。差异可能来自设备公差、焦点呼吸效应、制造商测量方法、固件、录制设置、压缩方式、存储介质格式化、环境、折射、天气、地形、设备传感器、GPS 精度、数值取整或资料不完整。

## 拍摄前确认

拍摄前，请使用实际摄影机、镜头、存储介质、测量设备和制造商最新资料核实关键设置与计算结果，并结合专业判断。请勿将本应用作为安全、导航、潜水、电气、资金或制作决策的唯一依据。

*感谢您使用Ant CineKit。*

文档版本：1.00·最后更新：2026 年 8 月 1 日