Pha trăng nào tốt nhất cho chụp ảnh thiên văn?

Vì sao trăng non thắng, cửa sổ trời tối vận hành ra sao, và thứ phá hỏng nhiều đêm hơn cả mặt trăng.

Tác giả: Lubor Šimůnek · Ngày đăng: October 2, 2026 · Năng suất

Phiên bản trực tuyến: https://appstoryo.com/vi/blog/best-moon-phase-for-astrophotography



Pha trăng tốt nhất cho chụp ảnh thiên văn là trăng non, cộng thêm ba hoặc bốn đêm ở mỗi bên. Moon Phase Calendar đánh dấu cửa sổ trời tối đó — mặt trăng nằm dưới đường chân trời trong suốt đêm thiên văn — cho bất kỳ ngày nào từ 1900 đến 2100, miễn phí và hoàn toàn ngoại tuyến, trên iPhone và Android.

Công khai: AppStoryo do chính studio phát triển Moon Phase Calendar vận hành. Phần so sánh bên dưới dùng tiêu chí có thể kiểm chứng công khai và nêu tên những lựa chọn thay thế có thật.

Pha trăng trước, rồi đến cửa sổ thực sự quyết định cả đêm, và cuối cùng là thứ phá hỏng nhiều buổi chụp hơn mặt trăng từng làm. Mọi con số bên dưới đều được chính chiếc điện thoại tính, trong Moon Phase Calendar Offline trên iPhone và Moon Phase Calendar trên Android.

Pha trăng nào tốt nhất cho chụp ảnh thiên văn?

Trăng non. Nó nằm giữa Trái Đất và Mặt Trời nên mọc và lặn cùng Mặt Trời, để cả đêm không có ánh sáng nào. Càng rời xa pha đó, cái giá càng lớn: trăng thượng huyền sáng một nửa và chiếm nửa đầu đêm, còn trăng tròn làm phẳng mọi vật mờ từ lúc mặt trời lặn đến lúc mọc.

Vì vậy người chụp bầu trời sâu và Dải Ngân Hà lên kế hoạch theo nhịp 29,53 ngày chứ không theo tháng dương lịch. NASA cho khoảng cách trung bình từ trăng non này đến trăng non kế tiếp, tức tháng giao hội, là 29,53059 ngày. Con số đó ngắn hơn mọi tháng trừ tháng Hai, nên tuần tối dịch dần sớm lên trong năm.

Cửa sổ trời tối là gì, và vì sao nó hơn hẳn pha trăng đơn thuần?

Đó là khoảng thời gian mặt trăng nằm dưới đường chân trời và Mặt Trời cũng đã xuống đủ sâu. Chỉ nhìn pha trăng là một phép xấp xỉ thô, vì lưỡi liềm đã lặn thì không gây hại gì. Lưỡi liềm khuyết 30 phần trăm mọc lúc 3 giờ sáng còn hơn lưỡi liềm non 10 phần trăm treo ở phía tây đến nửa đêm.

Mặt trăng cũng chạy ngược với đồng hồ. Hoàn tất chu kỳ trong 29,53 ngày nghĩa là mỗi ngày nó mọc muộn hơn khoảng 49 phút — 24 giờ chia cho 29,53 — nên cửa sổ mở vào một giờ khác nhau mỗi đêm. Moon Phase Calendar tính giờ mọc, giờ lặn và độ cao mặt trăng cho tọa độ của bạn.

Bầu trời phải tối đến mức nào cho những mục tiêu mờ?

Tối hơn hầu hết mọi người tưởng, và các ngưỡng đều được định nghĩa chứ không phải cảm tính. Cơ quan khí tượng quốc gia Hoa Kỳ chia ba giai đoạn sau khi mặt trời lặn: hoàng hôn dân dụng kết thúc khi Mặt Trời ở 6 độ dưới chân trời, hoàng hôn hàng hải ở 12 độ, hoàng hôn thiên văn ở 18 độ.

> Point light sources such as stars and planets can be readily studied by astronomers under astronomical twilight. But diffuse light sources such as galaxies, nebula, and globular clusters need to be observed under a totally dark sky.

Câu đó, nguyên văn tiếng Anh, được đăng trên trang về hoàng hôn của National Weather Service, và nó giải thích vì sao một kế hoạch chụp Dải Ngân Hà có hai cổng chứ không phải một: Mặt Trời xuống 18 độ và mặt trăng nằm dưới chân trời cùng lúc. Moon Phase Calendar hiển thị cả hai cho ngày bạn chọn.

Lên kế hoạch cho một đêm quanh mặt trăng theo từng bước thế nào?

Sáu bước, theo thứ tự giúp bạn khỏi một chuyến đi công cốc. Không bước nào cần sóng, điều này quan trọng vì những nơi đáng lái xe đến hiếm khi có sóng.

1. Mở Moon Phase Calendar, tìm kỳ trăng non kế tiếp và đánh dấu ba đêm ở mỗi bên.
2. Với từng đêm ứng viên, hãy đọc giờ trăng mọc và trăng lặn, không phải phần trăm chiếu sáng.
3. Đọc thời điểm kết thúc hoàng hôn thiên văn buổi tối và bắt đầu buổi sáng; cặp số đó giới hạn đêm của bạn.
4. Chồng hai khoảng lên nhau: cửa sổ trời tối là phần đêm thiên văn có mặt trăng đã lặn.
5. Nếu mục tiêu là tâm Ngân Hà, hãy xem độ cao của nó: càng thấp thì bạn càng chụp xuyên qua nhiều khí quyển và ánh sáng đô thị.
6. Chỉ đến lúc này mới xem dự báo mây, và chỉ sau đó mới chất đồ lên xe.

Thứ tự này là có chủ ý. Giờ trăng và giờ hoàng hôn được biết trước nhiều năm và không đổi; mây thì chỉ biết trước vài giờ và thay đổi liên tục. Chốt phần bất biến trước sẽ để dự báo chọn đêm đẹp nào bạn lấy, chứ không phải bạn có đi hay không.

Thứ gì phá hỏng nhiều đêm hơn mặt trăng?

Ô nhiễm ánh sáng, và mây khuếch đại nó. Cơ quan công viên quốc gia đã chụp quầng sáng của Los Angeles từ đỉnh núi Whitney cách 200 dặm, và công bố xu hướng.

- Các khu vực được chiếu sáng liên tục sáng thêm 2,2 phần trăm mỗi năm trong giai đoạn 2012 đến 2016.
- Các phép đo của khoa học công dân cho mức tăng trung bình 9,6 phần trăm mỗi năm từ 2011 đến 2022, tức độ sáng bầu trời tăng gấp đôi sau mỗi 8 năm.
- Mây phủ trên vòm sáng của một thành phố có thể làm bầu trời sáng lên tới 1000 lần so với đêm quang.
- Quầng sáng giảm theo định luật Walker, bằng dân số chia cho khoảng cách lũy thừa 2,5.
- Tucson và Flagstaff ở Arizona, cùng vài vùng miền bắc Italia, là những ngoại lệ được nêu tên nơi quy định chiếu sáng đã bẻ gãy xu hướng.

Cả năm con số đều lấy từ trang về ô nhiễm ánh sáng của cơ quan công viên. Cách đọc rất thẳng: trăng non giữa vùng ngoại ô còn tệ hơn nửa vầng trăng cách thành phố hai giờ xe, và chuyến đi mới là biến số bạn kiểm soát được.

Rốt cuộc nên dùng ứng dụng lập kế hoạch chụp thiên văn nào?

Bốn câu trả lời thành thật, mỗi câu đều đối chiếu với trang App Store trực tiếp ngày 21 tháng 9 năm 2026. Ba trong số đó làm những việc mà Moon Phase Calendar không làm.

Chọn PhotoPills nếu bố cục quan trọng ngang thời điểm

- PhotoPills có giá 10,99 đô la trả một lần, không thuê bao, do PhotoPills S.L. phát hành.
- Trình lập kế hoạch thực tế tăng cường của nó cho thấy Dải Ngân Hà sẽ nằm ở đâu trên khung cảnh trước mặt bạn.
- Phiên bản 2.13.27 ra ngày 2 tháng 9 năm 2026: 43 MB, chín ngôn ngữ, iOS 15 trở lên.

Chọn Astrospheric nếu thời tiết là ràng buộc lớn nhất của bạn

- Astrospheric miễn phí và đọc lượng mây, độ trong và chất lượng nhìn từ các mô hình thời tiết số trị.
- Dữ liệu đó đến qua mạng, tức đánh đổi ngược với một cuốn lịch ngoại tuyến, và ở vùng biển nhiều mây thì đó là nửa hữu ích hơn.
- Phiên bản 15.1.0 ra ngày 6 tháng 8 năm 2026, chạy trên iOS 9.1 trở lên, và chỉ có tiếng Anh.

Chọn Stellarium Mobile nếu bạn muốn cả bầu trời chứ không riêng mặt trăng

- Stellarium Mobile là một tập bản đồ sao đầy đủ có điều khiển kính thiên văn, cập nhật lên 1.16.8 ngày 20 tháng 9 năm 2026.
- Nó mang 21 ngôn ngữ giao diện và đạt trung bình 4,84 sao từ 37.301 lượt đánh giá trên App Store.
- Cái giá là dung lượng và phần cứng: 479 MB, cùng iOS 17 trở lên.

Chọn Moon Phase Calendar nếu bạn lập kế hoạch ngoại tuyến và không muốn tài khoản

- Moon Phase Calendar miễn phí, không quảng cáo, không mua trong ứng dụng và không đăng nhập, chiếm 35 MB trên iOS 13 trở lên.

- Nó mở được ở chế độ máy bay, bao phủ từ 1900 đến 2100, và có 44 ngôn ngữ trên App Store.
- Nó không dự báo thời tiết và không vẽ trường sao: nó trả lời khi nào bầu trời tối, chứ không phải trên đó có gì.

Khi nào lịch pha trăng là công cụ sai?

Khi chủ thể sáng. Chụp mặt trăng và hành tinh lại cần trăng ở trên cao, và trăng tròn là đêm đẹp nhất trong tháng để ghép ảnh miệng núi lửa. Nguyệt thực và ánh đất cũng đảo ngược y như vậy.

Nó cũng sai khi mây mới là yếu tố giới hạn. Một cửa sổ trời tối hoàn hảo dưới lớp mây dày đặc chẳng đáng gì, và không ứng dụng ngoại tuyến nào biết được lớp mây đó. Hãy ghép nó với một bản dự báo thật.

Và nó không thể làm khu vườn ngoại ô tối đi. Dưới bầu trời sáng, mặt trăng chỉ là vấn đề thứ yếu, còn cách chữa là khoảng cách tới vòm sáng đô thị.

Người ta còn hỏi gì nữa về việc chụp quanh mặt trăng?

Trăng non có luôn là đêm tốt nhất trong tháng không?

Với các mục tiêu mờ và tản, thì đúng: mặt trăng không góp thêm ánh sáng nào và cả đêm đều dùng được. Với chính mặt trăng, với các hành tinh, hay với phong cảnh mà bạn muốn được chiếu sáng thay vì thành bóng đen, đó lại là đêm tệ nhất tháng. Câu hỏi thật là pha nào hợp với chủ thể của bạn.

Một chu kỳ trăng cho bao nhiêu đêm tối dùng được?

Khoảng một tuần lấy trăng non làm tâm, tính những đêm mặt trăng nằm dưới chân trời gần như suốt đêm thiên văn. Với tháng giao hội 29,53059 ngày, tuần đó đến sớm hơn một chút qua mỗi tháng dương lịch. Ngoài khoảng ấy vẫn còn cửa sổ một phần, vì lưỡi liềm lặn sớm để lại phần đêm còn lại tối đen.

Hoàng hôn thiên văn nghĩa là gì trong thực tế?

Nghĩa là tâm hình học của Mặt Trời ở 18 độ dưới đường chân trời, ngưỡng của National Weather Service mà từ đó bầu trời đã tối hết mức có thể. Trước ngưỡng ấy, ánh sáng mặt trời còn sót lại xóa mờ các thiên hà và tinh vân dù những ngôi sao sáng trông vẫn sắc nét.

Tôi có cần kết nối internet để xem cửa sổ trời tối không?

Không, nếu dùng bộ tính toán ngoại tuyến. Moon Phase Calendar chạy phần thiên văn ngay trên máy và mở được ở chế độ máy bay, và đó chính là điểm mấu chốt: những nơi trời tối thường không có sóng. Dự báo thời tiết thì ngược lại, vì phải tải về trước khi mất vạch sóng cuối cùng.

Vấn đề lớn hơn là pha trăng hay ô nhiễm ánh sáng?

Ô nhiễm ánh sáng, với phần lớn mọi người trong phần lớn thời gian. Một đêm không trăng giữa vùng ngoại ô sáng đèn vẫn là bầu trời sáng, và cơ quan công viên đo độ sáng đó theo cấp sao trên giây cung vuông. Pha trăng thì tra là biết; còn nơi đứng mới quyết định bạn ghi lại được gì.

Nên dùng ứng dụng nào để lên kế hoạch xem mưa sao băng?

Bất kỳ ứng dụng nào trong bốn cái, nhưng hãy xem mặt trăng trước: trận mưa cực đại vào đêm trăng tròn mất gần hết các sao băng mờ. Moon Phase Calendar liệt kê tám trận mưa sao băng lớn hằng năm

kèm mức nhiễu của mặt trăng, còn Astrospheric cho biết trời của bạn có quang hay không.

Vì sao bản iPhone và bản Android mang tên khác nhau?

Chúng là một ứng dụng dưới hai tên cửa hàng. Trang App Store tên là Moon Phase Calendar Offline còn trang Google Play tên là Moon Phase Calendar, bởi mỗi cửa hàng có giới hạn ký tự và cách tìm kiếm riêng. Tìm tên bản iOS trên Google Play sẽ không ra kết quả.

Nên lo xong việc gì trước khi cài bất kỳ ứng dụng mặt trăng nào?

Một chân máy và một điểm trời tối, theo đúng thứ tự đó. Bất kỳ điện thoại hay máy ảnh nào chĩa lên trời đều cần chỗ tựa vững để phơi sáng vài giây, và không cuốn lịch nào bù lại được khung hình cầm tay. Sau đó là chuyến đi: những con số của cơ quan công viên nêu trên nghĩa là bầu trời đô thị mỗi năm một sáng hơn, nên quãng đường bạn sẵn lòng đi quyết định nhiều hơn mọi thiết lập. Moon Phase Calendar Offline trên iPhone và Moon Phase Calendar trên Android chỉ cho biết nên đi vào đêm nào.

Trích dẫn: Lubor Šimůnek (2026). *Pha trăng nào tốt nhất cho chụp ảnh thiên văn?*. AppStoryo, lapnito.cz s.r.o..
https://appstoryo.com/vi/blog/best-moon-phase-for-astrophotography
© 2026 lapnito.cz s.r.o.