

SSI Sentinel 快速入门

你的天文学气象守夜服务：每晚为你的目标给出 **GO / NO-GO** 判定，依据天气、月亮、你的地平线和你的器材计算得出。

产品：StellarSkyImager · Sentinel 读者：使用者 语言：简体中文 类型：使用手册

关于本指南

本文档描述 Sentinel 在屏幕上呈现的运行方式（网站和 Android 应用）。不涉及内部计算——那部分在单独的技术文档中说明。如需 PDF：点击上方“打印 / 导出为 PDF”按钮，然后选择“另存为 PDF”。

目录

- | | |
|---------------------|-----------------|
| 1. 什么是 Sentinel? | 6. 跨夜项目 & 成果榜 |
| 2. 账号 & 登录 | 7. 14 夜日历 |
| 3. 准备你的守夜：地点、地平线、器材 | 8. 提醒 |
| 4. 追踪一个目标：创建项目 | 9. 免费版、高级版 & 订阅 |
| 5. 今晚报告 | 10. 常见问题 |

1. 什么是 Sentinel?

SSI Sentinel 是一项**每晚监测**你目标观测条件的服务，让你一眼就能判断这一夜值不值得出门。你不必每晚翻看多个天气应用，而是按项目收到一个**明确的判定**：

● **GO** ● **MARGINAL** ● **NO-GO**

● **GO**

今晚至少有一个项目可以观测。

● **MARGINAL**

临界条件：可用时间偏少，或天气不确定。

● **NO-GO**

今晚没有合适的窗口。

这个判定是**个性化的**：它综合天气、月亮、天体在空中的高度、*你的地平线*和*你的器材*。它不是通用天气预报，而是在回答这样一个问题：“今晚，我能在我家用我的设备拍到这个目标吗？”。

一张图看懂流程

Planner
“追踪
此目标”

追踪中的项目
目标 / 滤镜
地点 · 优先级

**夜间
评估**

天气 · 月亮 ·
地平线 · 窗口
每天约 14 时

**今晚
报告**
+ 提醒

你从 Planner 追踪一个目标；Sentinel 每晚对它进行评估，并返回带日期的判定，如果你启用提醒，还会附带通知。

2. 账号 & 登录

Sentinel 需要一个 StellarSkyImager 账号。网站和 Android 应用**共用一个账号即可**：你的地点、器材和项目会在不同设备之间同步。

- 1 创建账号**——电子邮箱 + 密码（至少 12 个字符；使用一句口令短语最好）。系统会向你发送一封验证邮件；其中的链接有效期为 30 分钟。

- 2 验证邮箱——点击收到的链接，然后登录。
- 3 (可选) 启用双重认证 (2FA) ——在我的账号中，通过 身份验证器应用 (Google Authenticator、Aegis.....)。系统会提供一次性恢复码：请妥善保管。

你的数据仍归你所有
账号托管在欧盟境内。你可以随时从账号页面的“我的数据 (GDPR)”一节 **导出你的数据** (JSON 格式) 或 **删除你的账号**。StellarSkyImager 不存储任何银行数据 (见 §9)。

3. 准备你的守夜：地点、地平线、器材

要让判定可靠，Sentinel 需要知道你从*哪里*、*用什么*观测。这三项设置都在*我的账号*中管理。

观测地点

一个地点包含位置 (坐标和时区)，并可选地包含：

- 波特尔等级**——该地点的光污染水平；
- 高度阈值**——地平线以上的最低高度，低于此高度的目标 不视为可用。Sentinel 的评估使用的正是这个阈值 (由地点承载)；
- 自定义地平线配置**——你周围的真实遮挡 (树木、建筑、山体)，从 Planner 导入。

↪ 参见 **Planner 指南**。自定义地平线配置和器材需要 先在 *Planner* 中准备，然后同步到你的账号。参见 Planner 指南中的“地平线编辑器”和“配置你的器材”。

已同步的器材

在我的账号中，你可以把在 **Planner** 中配置好的设备保存到账号，随后在任意已登录设备 (网页或 Android) 上重新载入。评估你的目标时，使用的正是这套器材。

免费版 vs 高级版

使用**免费**账号可以保存 **1 个观测地点**。**高级版**取消该限制 (地点数量不限)。详见 §9。

4. 追踪一个目标：创建项目

一切都从 **Planner** 开始。当你发现感兴趣的天体时，“追踪此目标”按钮 (位于目标卡片和其详情页中) 会打开 创建**跨夜追踪项目**的窗口。

↪ 参见 **Planner 指南**。“追踪此目标”的入口位于 Planner 的目标卡片上。参见 Planner 指南中的“目标卡片”。

在这个窗口中，你需要设定：

设置项	你的选择
拍摄方式	使用滤镜 (黑白相机拍摄，每个滤镜一个目标时长) 或不使用滤镜 (彩色相机 / 单反)。
累计时长目标	计划的曝光时长，可按 30 分钟为步长调整。在“使用滤镜”模式下，每个滤镜 一个目标 (例如 Ha、OIII、SII.....)；你可以自由增删滤镜。
优先级	P1 (高)、P2 (普通，默认) 或 P3 (低)。
观测地点	你打算拍摄该目标的地点。你可以直接根据 Planner 的当前设置 创建一个地点 (位置 + 地平线 + 阈值)。
项目备注	用于记录拍摄计划的自由备注：单张曝光时长、增益、抖动、构图.....仅供参考，不参与判定结果的计算。可随时通过“修改项目”编辑，并显示在项目页面上。

无需设置月亮相关参数
与月亮相关的约束无需填写：它会根据天体类型**自动推导** (例如，窄带星云比星系更能容忍月光)。

创建之后，项目会出现在“**我的项目**”中，并纳入夜间评估。如果你在点击“追踪此目标”时尚未登录，系统会引导你创建账号，随后 追踪流程会自动从你中断的地方继续。

5. 今晚报告

今晚报告 (菜单 *Sentinel* → 今晚) 是本服务的核心。每天 **约 14 时 (你所在地点的当地时间)** , *Sentinel* 会计算接下来这一夜的条件, 然后显示结果。报告始终**标明确日期**——“D 至 D+1 夜”—— 以免对所指的夜晚产生歧义。

报告包含哪些内容

- 当晚的**总体判定** ( **GO** /  **MARGINAL** /  **NO-GO**) , 并附一句概括;
- **当晚的背景信息**: 天文夜时段 (当夜空未能完全变黑时则为**航海夜**) 、 **月亮**的照亮百分比, 以及所用的 **气象数据源**——**Open-Meteo**, 当 Open-Meteo 不可用时 自动回退到 **7Timer**。实际使用的数据源始终会 显示出来 (必要时标注“备用数据”);
- **按项目的明细**: 对每个追踪目标, 给出其判定、 **最佳滤镜**、可用的**时间窗口**以及 **可用小时数**。

Rapport du soir

 Nuit du 15 sept. au 16 sept.

 **GO**

Au moins un projet est observable cette nuit.

Nuit astro : **21:40-05:40** Lune : **24%** Météo : **Open-Meteo**

PAR PROJET



M39

 **GO**  **B**  **G**  **L**  **R**

02:00 → 05:40 · 3h40

FILTRE		STATUT
	B	GO
	G	GO
	L	GO
	R	GO

> Pourquoi ce verdict ?



M15

 **GO**  **B**  **G**  **L**  **R**

02:00 → 04:00 · 2h

FILTRE		STATUT
	B	GO
	G	GO
	L	GO
	R	GO

> Pourquoi ce verdict ?

限制性因素

当某个项目未达到绿色时，Sentinel 会以标签形式说明原因。可能的 因素包括：

- 云量 云层覆盖不利
- 月光过亮 月光晕对该目标而言过强
- 距月过近 月亮距该天体太近
- 天气数据不可用 没有可用的气象数据
- 无天文夜 天空不够黑
- 仅航海夜 只有部分黑暗
- 低于地平线 目标未升到你的地平线/阈值之上
- 无地点 项目未关联任何地点

如果报告还没出来
在每日计算完成之前（当地约 14 时），或缺少某项要素时，Sentinel 会给出 如实的提示，而不是编造数据——例如：“请为项目添加一个观测地点，以启用 当晚评估”，或“请从 Planner 追踪一个目标”。

为什么是这个结论？

在每个结论下方，“为什么是这个结论？”折叠区会说明计算过程。它出现在显示结论的三个界面：今夜报告、项目页面和日历详情面板。它默认折叠，点击即可展开。

阅读分两步：先是**当晚的条件**——天空与月亮，针对整个项目只说明一次——然后是**逐个滤镜的影响**，以损失的分钟数量化，并按主要原因排序。

判定阈值

● GO	可用时间 2 小时或以上 。
● MARGINAL	介于 1 小时与 2 小时之间 ，或天气转差。
● NO-GO	可用时间 不足 1 小时 。

MARGINAL 的夜晚始终附带明确提示，报告和邮件中都会出现：余量很小，预报仍可能反转。

为什么同一夜里两个滤镜结论不同

同一片天空对各类滤镜的影响并不相同。Sentinel 容许的最大遮蔽度取决于带宽：

- 宽带 可容忍遮蔽度最高 25 %
- 三窄带 可容忍遮蔽度最高 35 %
- 窄带 可容忍遮蔽度最高 45 %

还要考虑**云的高度**。高层的卷云主要妨碍宽带，因此在与阈值比较前会先加权：宽带 $\times 1.0$ ，三窄带 $\times 0.6$ ，窄带 $\times 0.4$ 。而**低层与中层**的云没有任何宽容：它们对所有滤镜的影响完全相同。

一个真实的例子
天空被**97 %**的卷云覆盖。窄带： $97 \% \times 0.4 = \mathbf{38.8 \%}$ ，低于 45 % 的阈值——这一夜仍然可用。宽带： $97 \% \times 1.0$ 远高于 25 %——这一夜报废。同一片天空，两个相反的结论，却毫无矛盾。

三点补充说明

低于 10 %	该层视为预报噪声，而非多云天空。
高层超过 60 %	结论不变，但天空会被标注为被卷云完全遮蔽。
月亮与三窄带	月面照度 60 % 以内可容忍；超过后，重新由项目的月亮设置决定。

最后，如果**目标的可见窗口**不足整夜的 80 %，系统会明确指出：在天气与月亮之前，正是它限制了可用时长。因此在这个季节位置偏低的目标，即使天空完美也可能得到 MARGINAL。

6. 跨夜项目 & 成果榜

“我的项目”页面（菜单 Sentinel $\rightarrow$ 我的项目）汇总了你的全部追踪，分为两个标签页：**进行中**和**已完成**。

Mes projets

PROJETS ACTIFS

2

RÉALISÉS

2



M39

Amas

P2

ACTIF

33%

B

0h13/0h40

33%

G

0h13/0h40

55%

L

0h44/1h20

35%

Suivi depuis le 15 sept. 2026

Ajouter une se



Suivre une nouvelle cible
depuis le Planner

“我的项目”界面：一个**进行中的**项目，一个**已暂停的**项目，每个都显示逐滤镜的进度。

按滤镜的进度

每个项目都会显示**进度环**，每个计划滤镜一个。随着你记录拍摄，进度环逐渐填满，直至达到设定的累计时长目标。

拍摄记录

拍摄一夜之后，打开项目并添加一次记录：**实际采集的时长**（按滤镜）、当晚的**质量评分**，以及自由填写的备注（视宁度、月亮、突发情况……）。正是这些记录在填充进度环，并最终形成你的成果榜。

时长可**精确到分钟**： / 按钮以 30 分钟为步长 便于快速输入，而 *h* 与 *min* 两个输入框可直接键入精确时长（例如 SII 拍摄 2 小时 46 分）。

项目的状态

状态	含义
进行中	正在追踪，每晚评估。
已暂停	暂时搁置。
已完成	目标达成：项目进入成果榜（生成固定的总结）。
已放弃	已停止；保留在历史记录中。

“已完成”成果榜

已完成或已放弃的项目构成你的**成果榜**。每份固定总结会显示 夜数、已采集时长和平均评分，并允许你附上**成品图**（AstroBin 或图库链接）。你也可以发起“**对该目标的新项目**”：新项目会保留与前一个项目的承接关系（“承接自……”）。

免费版 vs 高级版——“柔性冻结”

免费账号可以追踪 **1 个进行中的项目**。若超出，多出的项目会被 **冻结**（蓝色“已冻结”标记）：它们不再参与评估，其记录也会 **暂停**，**但不会丢失任何内容**。你可以随时**用一个已冻结的项目替换当前项目**，或升级高级版以全部恢复（项目数量不限）。

7. 14 夜日历 高级版

14 夜日历（菜单 *Sentinel* → *日历*）把当晚视图扩展到 未来两周，便于你提前安排拍摄。它以 **滤镜 × 夜晚** 矩阵呈现，每个项目一块。

这 14 个夜晚分为**两个 7 夜区段**：



Calendrier 14 nuits



Prochaine grande fenêtre : **mar. 15/09** (ce soir)

📄 Cliquez une date pour le détail par filtre (décision, temps, facteurs).

> **M39**

CE SOIR

15/09



3h40

MER.

16/09



1h40

JEU.

17/09



.

VEN.

18/09



8h20

SAM.

19/09



1h50

DIM.

20/09



.

> **M15**

CE SOIR

15/09



2h

MER.

16/09



1h

JEU.

17/09



.

VEN.

18/09



6h20

SAM.

19/09



.

DIM.

20/09



.

● GO

● MARGINAL

● NO-GO



Exploitable — confirmé (météo + astro)

Au-delà de 7 nuits, la météo n'est pas modélisée : seul le potentiel astronomique (Lune, ha
Données météo récupérées chaque jour vers 14 h (heure locale du site).

Généré le 15 sept. 2026, 02:14 · Météo : Open-Meteo

14 夜日历：实线边框表示结论已确认的夜晚，超过七夜后改为虚线——仅有天文潜力，没有天气数据。

顶部横幅会突出显示下一个最佳窗口以及新月日期。点击（或轻触）某个日期可打开该夜详情：逐个滤镜给出判定、可用时长和限制性因素。滤镜颜色（窄带 / 宽带）依然显示，但在“潜力”区段中它们被标记为估算值，而非已确认的天气判定。

高级版功能

14 夜日历属于高级版。免费账号看到的是升级高级版的引导页面，而不是这个矩阵。

8. 提醒 高级版

提醒（菜单 *Sentinel* → *提醒*）会在某一夜值得出门时通知你， 无需打开应用。设置会逐项自动保存。

通知长什么样

它只占两行：一个标题——例如“**今夜 GO**”——然后是相关项目的摘要，“3 个项目转绿：NGC 7000、NGC 6960、M 27”。并提供两个操作：直接打开今夜报告，或忽略。

触发条件

- **每日 GO 提醒**——只要至少有一个项目转绿就发出通知。
- **包含 MARGINAL 的夜晚**——让你也能收到临界条件的提醒。
- **可用小时数阈值**——最短时长（0.5 小时至 12 小时）， 低于该值的 夜晚不会触发提醒。

时间安排

- **发送时间**——当晚提醒送达你的当地时间。
- **每周“7 夜”摘要**——未来 7 个夜晚的汇总，于 **周日 18 时**发送。
- **静默日**——不应发送任何提醒的日子（例如你从不外出的夜晚）。

渠道

选择接收提醒的方式：**推送**、**电子邮件**，或**两者都要**。首次启用推送时，设备会向你请求通知权限。

临发送前的复核

报告在**14 点**左右计算，提醒则在你设定的**发送时间**（默认 17 点）送出。在这两者之间，预报可能发生变化——而是否出行恰恰是在这段时间里决定的。

在发送之前，Sentinel 会**重新查询天气**并绕过缓存，然后重新计算结论。因此你收到的提醒反映的是最新预报，而不是下午早些时候的状态。

这次复核**只会下调**：已变得可疑的 GO 可能降为 MARGINAL 或 NO-GO，但被判为 NO-GO 的夜晚绝不会在 17 点重新转绿。你自己在白天查看的报告，保留的仍是 14 点计算的结论。

这次复核不做什么

它发生在发送**之前**。已经发出的提醒不会事后更正：如果天空在当晚稍后转差，不会再有修订通知。

防打扰保护

Sentinel 给自己设了限制：**每天最多 1 条推送**，并且**绝不发送 NO-GO 通知**——除非你明确启用“NO-GO 夜晚也提醒我”这一选项。

高级版功能

提醒的发送（推送、邮件、摘要）属于高级版。使用免费账号你可以查看并 修改设置，但**没有订阅就不会发出任何提醒**。尤其是**推送通知**，仅限高级版。

9. 免费版、高级版 & 订阅

Planner 始终 100 % 免费。Sentinel 在此之上提供**高级版**， 替你守夜。

免费 — 0 €	高级版
• 完整的 Planner 与导出功能 • 1 个观测地点 • 1 个追踪项目 • 当晚面板	• 地点与项目数量不限 • 推送 & 邮件提醒 • 14 夜日历 • 每周摘要 • 完整成果榜

价格 & 30 天免费试用

高级版售价为 **2.99 €/月** 或 **24.99 €/年**（年付约可节省 30 %）。**前 30 天免费**。

具体来说：

- 1 你选择高级版并**填写支付方式**（网页端在 Stripe 页面，Android 端通过 Google Play）。此时**不会扣款**。
- 2 你的**高级版权限立即生效**，为期 30 天。
- 3 30 天结束时，订阅开始，并**自动扣取首笔款项**——除非你在此之前已取消。
- 4 试用期内你可以**随时取消**（Stripe 在**我的账号**中，Google Play 在其应用内）：这种情况下**不会扣任何费用**。

首次扣款日期会显示在你的账号中

试用期间，**我的账号**页面会清楚地标明试用截止时间，以及**若届时未取消将执行首次扣款的日期**。

如何订阅

平台	支付方式
网站	通过 Stripe 安全支付（托管支付页面）。之后可在 Stripe 客户门户中管理订阅。
Android 应用	通过 Google Play 支付。管理和恢复购买（更换手机、重新安装）均通过 Google Play 进行。

StellarSkyImager 不保存任何银行数据

支付完全由 Stripe 或 Google Play 处理。StellarSkyImager 的服务器上**不存储任何银行账户信息**。只有在支付服务商确认后，高级版权限才会解锁。

10. 常见问题

今晚报告什么时候准备好？

计算每天进行一次，约在**你所在地点当地时间 14 时**。在此之前，Sentinel 会提示评估尚不可用。

为什么我的项目显示“无地点”？

该项目没有关联任何观测地点，因此 Sentinel 无法计算可见性。请打开该 项目并为其关联一个地点（\$3）。

“仅航海夜”是什么意思？

在某些时段（夏至前后、高纬度地区），天空永远不会完全变黑。这时 Sentinel 会标示为**航海夜**——部分黑暗——而不是完整的天文夜。

日历在一周之后仍显示绿色：这可靠吗？

在最初几夜之后，天气**并未**建模。这些格子显示的是天文潜力（月亮、高度、窗口），并已如此标注——它不是已确认的天气判定。

为什么 Sentinel 需要付费？

Planner 始终完全免费。而 Sentinel 每晚为你值守，这依赖于运行所必需的付费订阅与服务——专业气象数据、全天候运行的服务器、通过电子邮件和推送发送提醒。高级版订阅用于支付这些运营开支，并让服务得以长期维持（见 \$9）。

我从高级版退回免费版：我的项目会怎样？

不会删除任何内容。超出免费额度（1 个进行中的项目）的部分会被**冻结**并停止评估，但仍可查看并可重新激活（\$6）。

我可以同时在网页端和 Android 上使用 Sentinel 吗？

可以。一个账号即可，你的地点、器材和项目会在两端自动同步。