



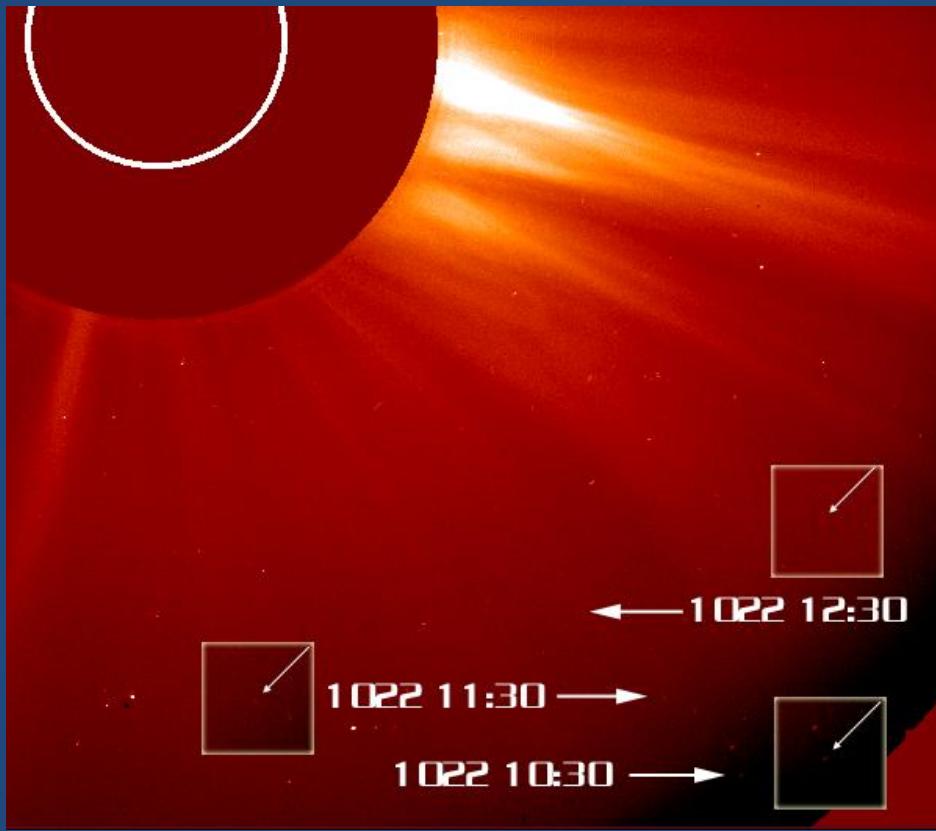
PSP 公众超新星 搜寻项目

200个天父发现

星明天文台·高兴

·十周年巡礼·

缘起：与公众科学的邂逅



2004年10月22日我发现的第一颗SOHO彗星
至今我国已经有31人发现SOHO彗星两千多颗

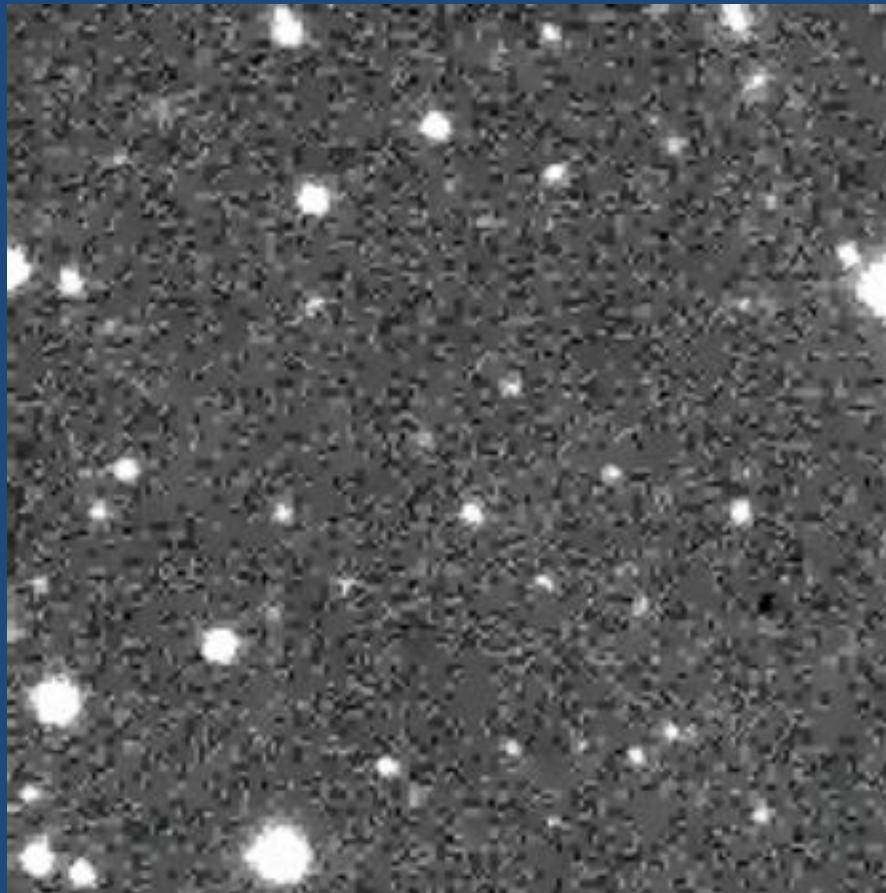
缘起：与公众科学的邂逅



The screenshot shows a web browser window titled "FMO搜索全攻略". The main title "FMO搜索全攻略" is displayed prominently at the top center. Below it, the text "新疆乌鲁木齐 高兴 2005年9月" indicates the location and date. A section header "一、常见问题回答" (FAQ) is visible. Under this section, there is a question "1、什么是FMO?" followed by its definition: "FMO (fast moving object) 直译为“快速移动的天体”，它是近地小行星的一种。当一颗小行星与地球“擦肩而过”的时候，它在天球上投影的视向速度会很快。这就像观察一辆赛车，当它离你很远时，你并不能较显著地看出它的运动，但当它从你身边呼啸而过时，你却会对它的迅驰感到惊讶甚至恐惧。FMO正是这种在某段时间内与地球“近距离接触”的天体，极个别已发现的FMO甚至属于PHA (Potentially Hazardous Asteroid 对地球有潜在危险的小行星)。为了避免地球遭到不测，尽早发现那些未来可能撞击地球的天体是非常必要和紧迫的。全球对近地小行星的发现工作都非常重视，目前主要有LINEAR、NEAT、SPACEWATCH、LONEOS、CSS等一些自动巡天系统在做此项工作，它们的方式、方法、侧重点各有不同。SPACEWATCH是其中一个非常友好的系统，它拥有两台大口径望远镜，其中口径0.9米，F/3的反射望远镜由于得到Paul G. Allen 慈善基金会的支持，专门从事FMO的搜索。该望远镜位于美国南部著名的基特峰，拍摄的照片适时发布到FMO Project网站上，鼓励全球的志愿天文爱好者利用网络下载图片，搜索FMO。" At the bottom of the page, there are two photographs: one showing two observatory domes and another showing a large telescope mounted on a tripod.

2005年3月11日我发现的第一颗FMO候选体
至2006年3月FMO计划停止我国发现FMO的人员有：虞骏、
叶泉志、丁舒珊、张学军、盛丽（2次）、傅朝明、陈韬、
潘之辰、王川、李闯

缘起：与公众科学的邂逅



2005年10月12日我发现的第一颗NEAT小行星
至今我国爱好者已经发现NEAT小行星两千多颗

缘起：与公众科学的邂逅



2007年自建星明天文观测台，逐步组建星明天文团队

缘起：与公众科学的邂逅



“崔老师，我想让更多的中国人也能发现超新星”

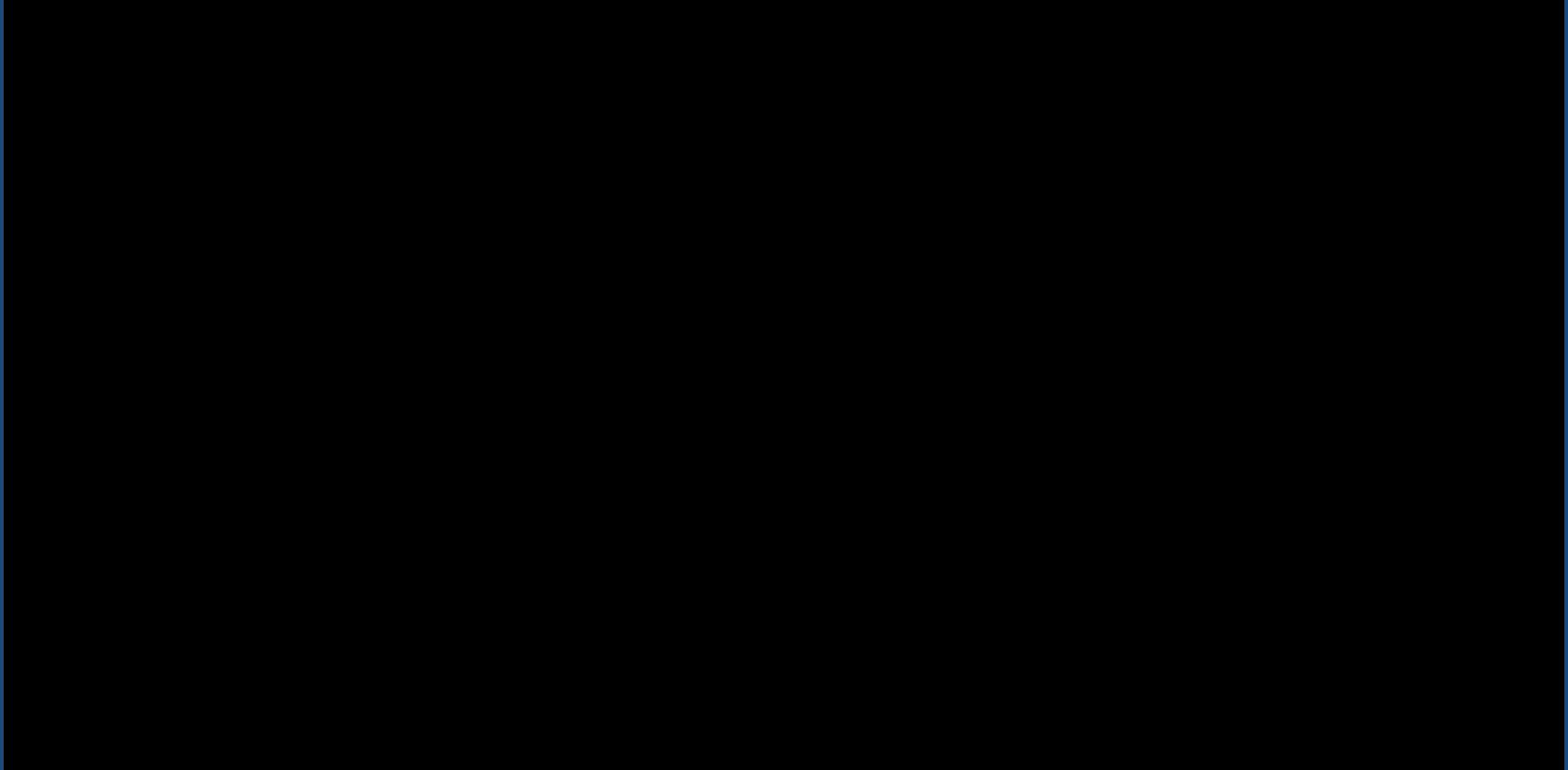
2015年2月，第一次接触 Citizen Science 概念

缘起：与公众科学的邂逅



Popular Supernova Project

缘起：与公众科学的邂逅



Popular Supernova Project



“半年上线，两月破局：
PSP的速度与激情”

“那天晚上，服务器炸了”
——首个发现的幕后故事

北京青年报
BEIJING YOUTH DAILY

与我们一起发现人生传奇



“00后”大学生情侣发现7颗新天体

我们身体的元素都来源于上
我们都是星辰的孩子

自己做的这一点点事情，比起科技工

“00后”大学生情侣丁乙和蒋昕均都是业余天文爱好者，他们一起参加由星明天文台和中国虚拟天文台开展的公众超新星搜寻项目(简称PSP)，二人累计发现了7颗新天体。其中丁乙参与发现6次，蒋昕均参与发现3次，有2颗超新星由二人共同发现。他们都取得了PSP项目的新入奖和发现奖，丁乙还因为累计看图超过10万张，取得贡献奖。

丁乙和蒋昕均都是苏州人，在高中的天文社结缘，他们的经历在网上被称为“宇宙级别的浪漫”“人类高质量爱情”。目前丁乙就读于中国地质大学(武汉)地理科学专业，蒋昕均就读于西北工业大学飞天班。在一段采访视频中，丁乙说，组成我们身体的元素都来源于上一代恒星，我们都是星辰的孩子，两个碳基生物能在这颗地球上相遇、相爱，是一件几率非常非常小的事情。



丁乙

蒋昕均

永远也不知道下一张图来自什么星系，里面有没有超新星

在没有光污染的至暗环境中，安静地做

在丁乙参与发现的七颗超新星中，SN2020y2q让他印象最



梁 梁
北京时
比北京
因为他
限到了，
这天爱
我们更
新星的
星
可以过
这样就
光投向
丁
学业中
能量。
同学和
得，自
只是希

十年回望：PSP的200个新发现



PSP十年，共有123位新天体发现者，上报发现206个新目标

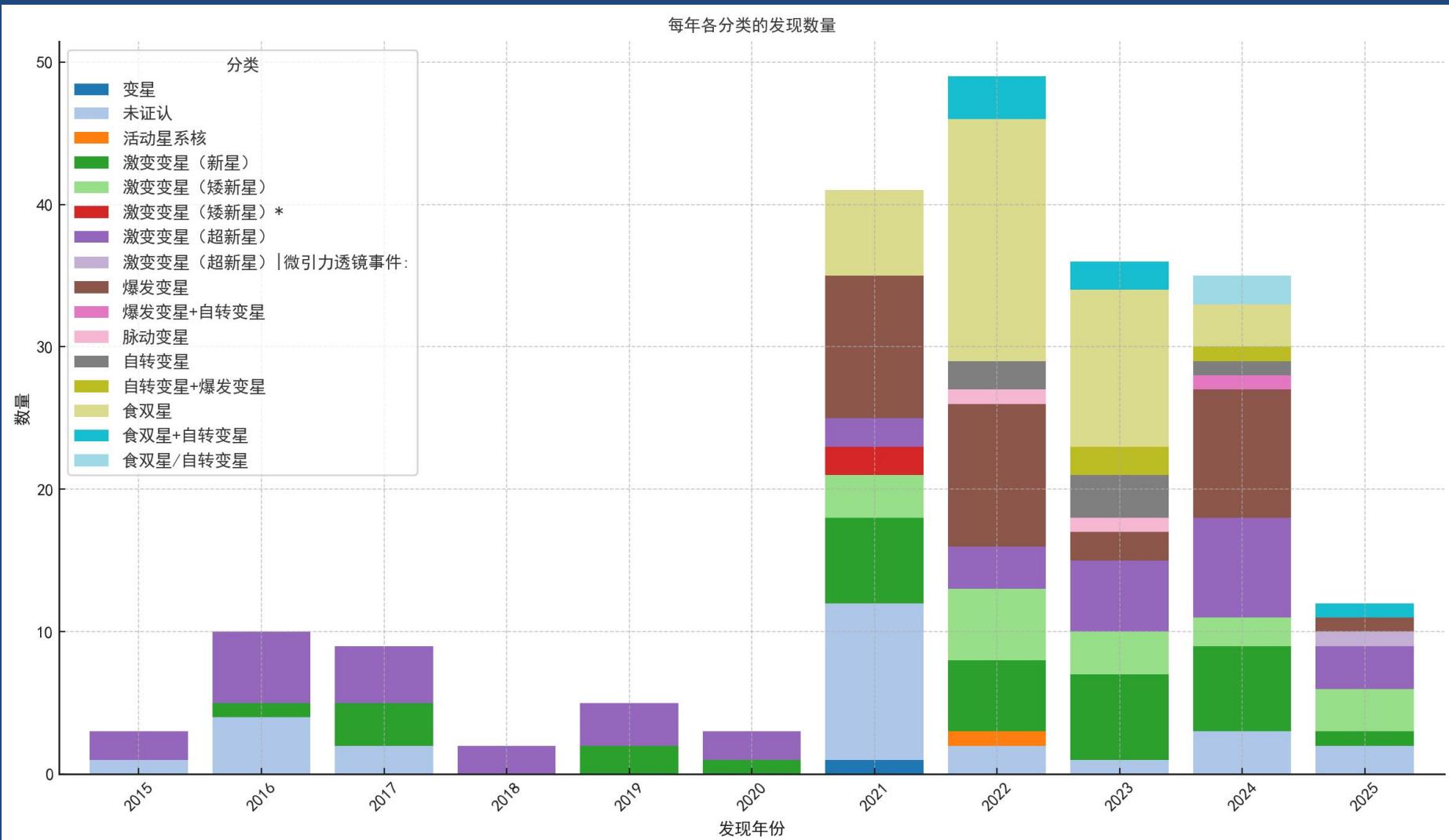
十年回望：PSP的200个新发现

公众超新星搜寻项目（PSP）设立下列奖项：

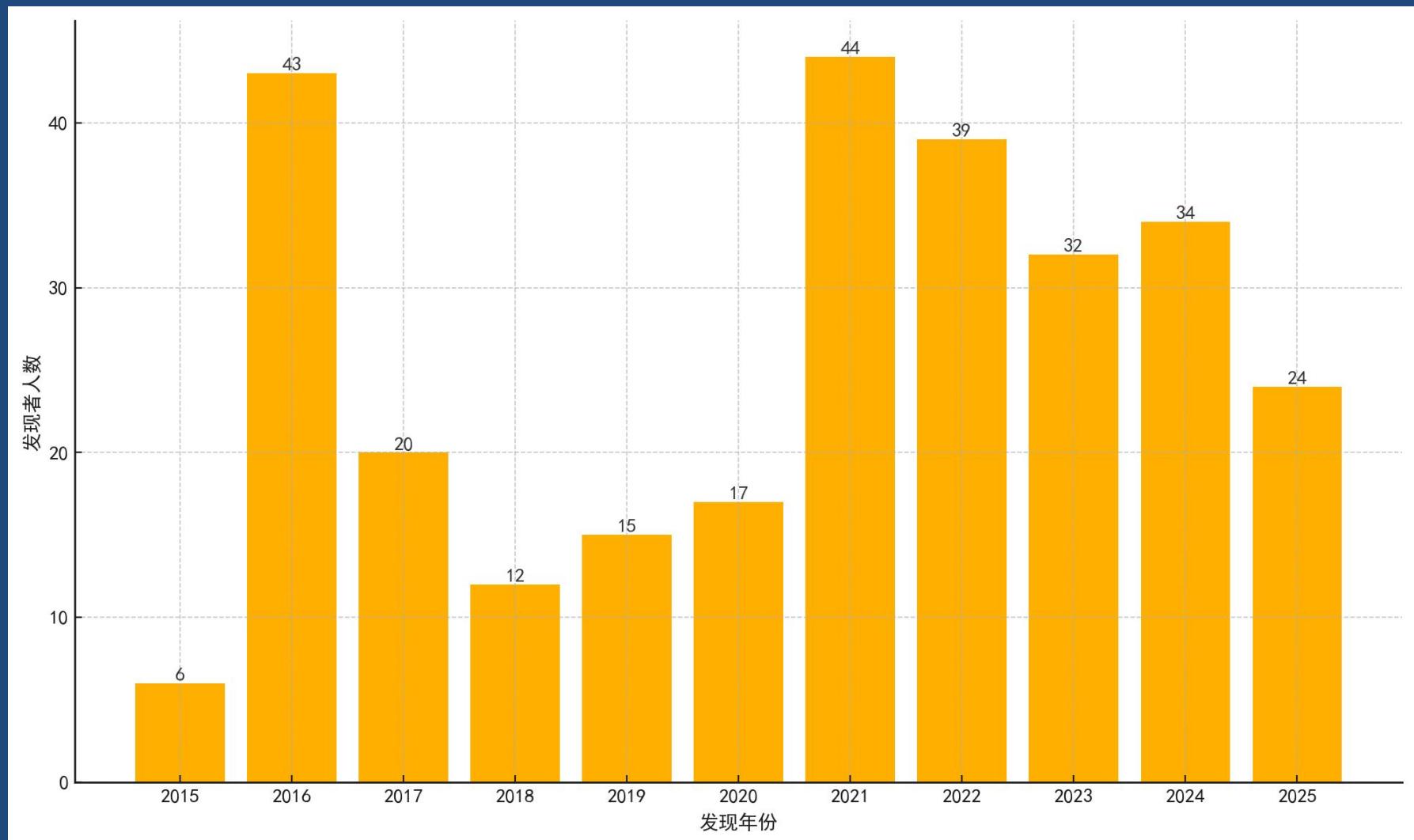
- 新人奖
- 贡献奖
- 达人奖
- 成就奖
- 特别贡献奖
- 发现奖



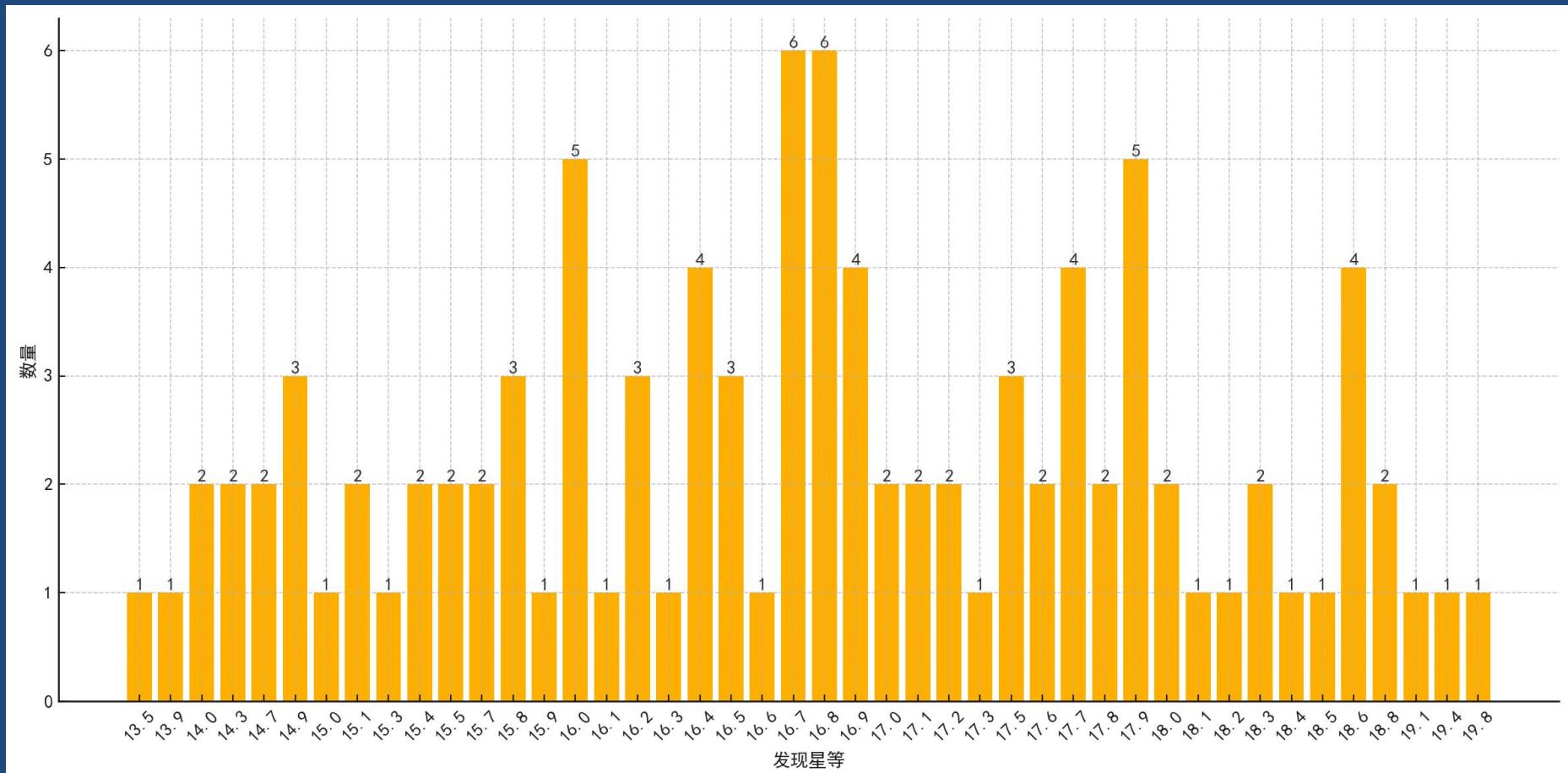
十年回望：PSP的200个新发现



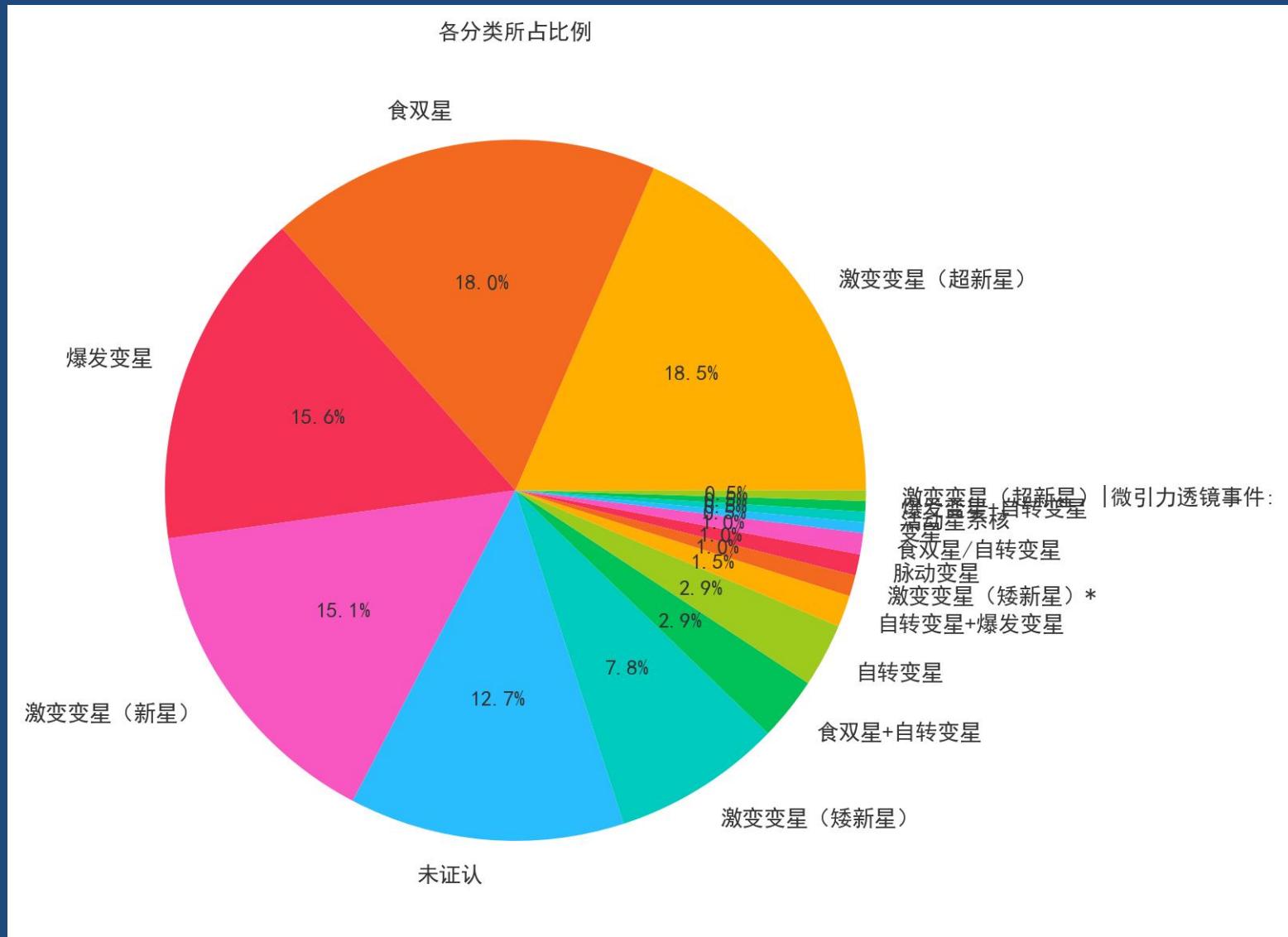
十年回望：PSP的200个新发现



十年回望：PSP的200个新发现



十年回望：PSP的200个新发现



十年回望：PSP的200个新发现



十年回望：PSP的200个新发现

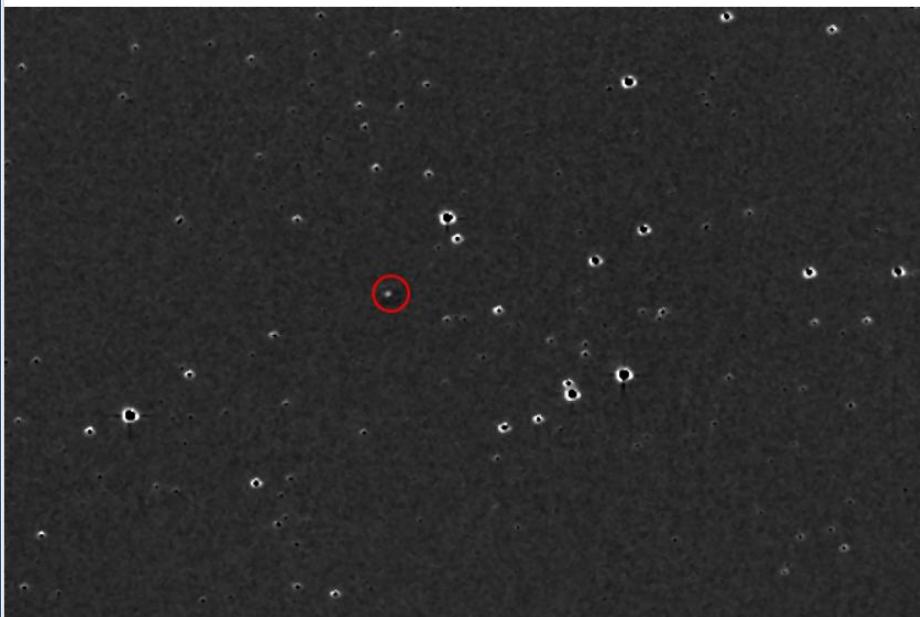
基于PSP项目及发现 发表的学术论文：

- 1、Popular supernova project: a citizen science program based on amateur astronomical observations. *INTED2016 Proceedings.* pp. 7561–7569.
- 2、Core-collapse SNe of type IIP and their progenitors: The case study of PNW J01315945+3328458. *Bulletin de la Société Royale des Sciences de Liège*, Vol. 87, Actes de colloques, 2018, p. 356–359
- 3、The unusual eruption of the extragalactic classical nova M31N 2017-09a. *The Observatory*. 2020;140(1276):85 – 92.
- 4、SN 2018gjx reveals that some SNe Ibn are SNe IIb exploding in dense circumstellar material. *MNRAS*. 2020;499(1):1450–1467.
- 5、Science for All: The “Popular Supernova Project” and citizen science in China
- 6、Nova- oder Zwergnovaausbrüche beim Andromedanebel. *BAV Rundbrief*. 2021;70(4): 230–233.
- 7、Evolution of a Peculiar Type Ibn Supernova SN 2019wep. *The Astrophysical Journal*. 2022;930(2):127.
- 8、M31N 2017-01e: Discovery of a Previous Eruption in this Enigmatic Recurrent Nova. *RNAAS*, 2022;6(11):241
- 9、M31N 1926-07c: A Recurrent Nova in M31 with a 2.8 yr Recurrence Time, *RNAAS*, 2022/10
- 10、Discovery of the Closest Ultrastripped Supernova: SN 2021agco in UGC 3855, *ApJL*, 2023/12
- 11、Harnessing Edge-Enhanced Attention Mechanisms for Supernova Detection in Deep Learning Frameworks, *ASCOM*, 2023/12
- 12、Discovery of Two New Eruptions of the Ultrashort Recurrence Time Nova M31N 2017-01e, *RNAAS*, 2024/10
- 13、M31N 2013-10c: A Newly Identified Recurrent Nova in M31, *RNAAS*, 2024/01

PSP的进化与反思

PSP数据处理程序2.0——让减法图干扰进一步降低

寻找亮斑 NGC 6560.fts5 2021-07-01



寻找亮斑 SAC NGC 5033.fts5 2025-06-23

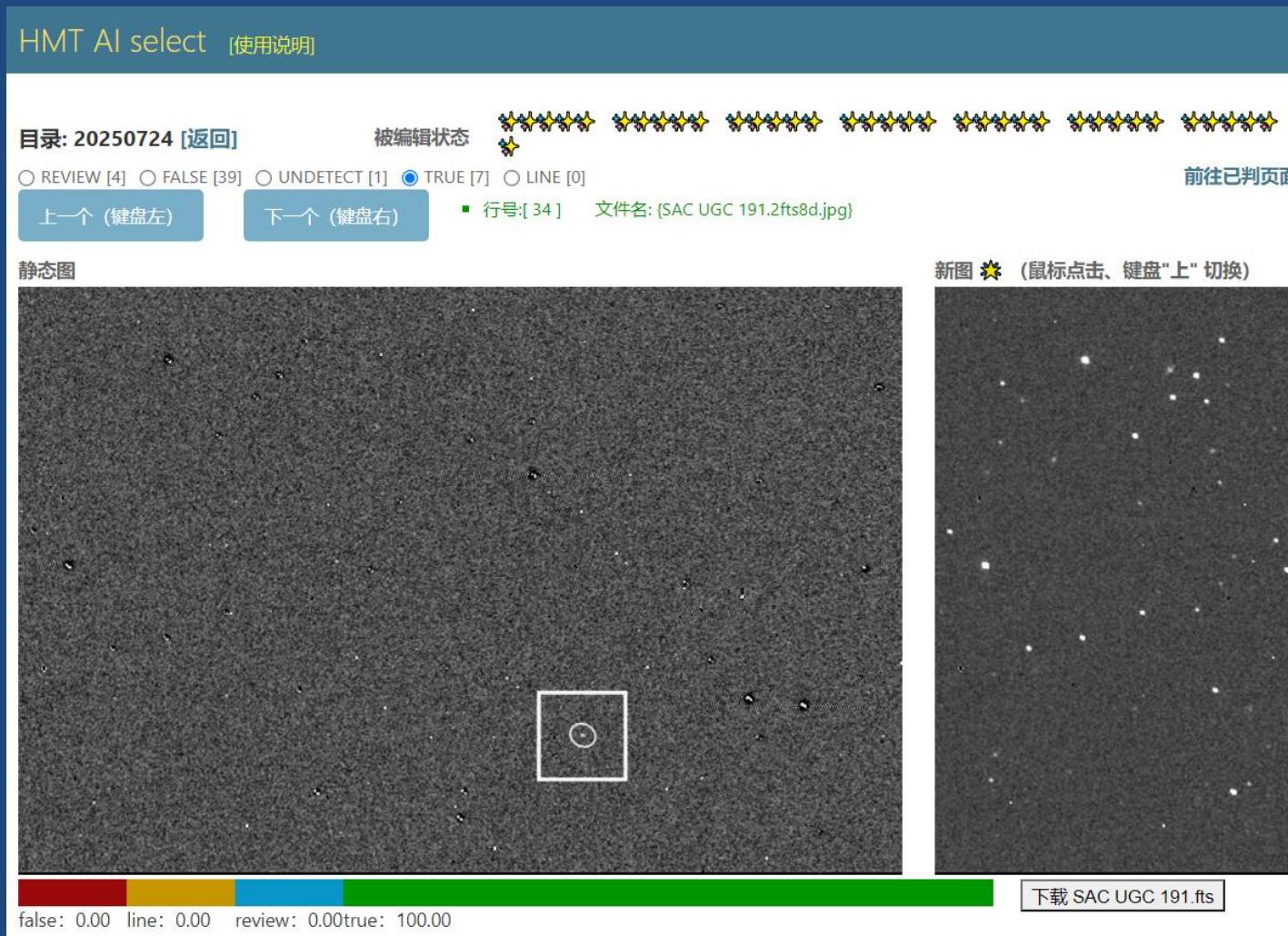


2021-07-01

2025-06-23

PSP的进化与反思

PSP管理员兜底程序——避免人为遗漏目标



PSP的进化与反思

困境

- 设备
- 人员
- 技术

新的项目

- T Crb监测
- 微引力透镜系外行星猎手
- 近邻星系监测
- 活动小行星监测

以时间换空间，做高频短时监测

未来：公众科学的下一个十年

公众科学比喻与意义探讨

“如果说科学普及是给每个人种下了一颗学科学、爱科学的种子，那么公众科学就是让普通人成为‘育苗人’——他们观察记录幼苗的生长，为科学家提供数据养分；而专业科学研究，则是最终培育出参天大树，让人类摘取知识的果实。”

为什么这个比喻合适？

1. 延续“植物生长”的意象（种子→育苗→大树），保持连贯性。
2. 体现角色差异：
 - 科普：撒种（广而浅）
 - 公众科学：育苗（协作培育，但非专业）
 - 专业科研：成树结果（深度突破）
3. 强调公众科学的桥梁作用：普通人提供“数据养分”，但最终突破依赖科学家。

科普力求广度，科研力求深度，公众科学力求适度

感谢

(657932) Cuichenzhou = 2017 DW₃₂

Discovery: 2017-02-18 / Z. Xu, X. Gao / Xingming / C42

Chenzhou Cui (b. 1976) is a Chinese astronomer specializing in Virtual Observatories and astro-informatics. He has made outstanding contributions to astronomical-data interoperability, data sharing and open access, and citizen science, and has significantly advanced the integration of amateur and professional astronomy worldwide.

命名赞词翻译

(657932) 崔辰州 (Cuichenzhou) = 2017 DW32

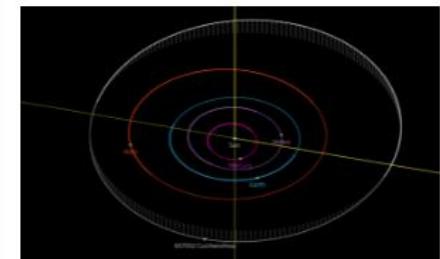
发现: 2017年2月18日/徐智坚, 高兴/星明天文台/ C42

崔辰州 (生于1976年) 是一位专注于虚拟天文台和天文信息学的中国天文学家。他在天文数据互操作性、数据共享与开放获取, 以及公民科学领域做出了杰出贡献, 并显著推动了全球业余与专业天文学的融合。

相关图片



轨道图



“崔辰州星”星轨道图 (图片来源于 JPL)

感谢

(657932) Cuichenzhou = 2017 DW₃₂

Discovery: 2017-02-18 / Z. Xu, X. Gao / Xingming / C42

Chenzhou Cui (b. 1976) is a Chinese astronomer specializing in Virtual Observatories and astro-informatics. He has made outstanding contributions to astronomical-data interoperability, data sharing and open access, and citizen science, and has significantly advanced the integration of amateur and professional astronomy worldwide.

命名赞词翻译

(657932) 崔辰州 (Cuichenzhou) = 2017 DW32

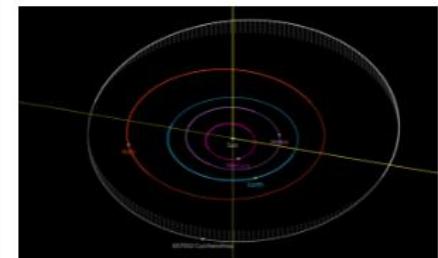
发现: 2017年2月18日/徐智坚, 高兴/星明天文台/ C42

崔辰州 (生于1976年) 是一位专注于虚拟天文台和天文信息学的中国天文学家。他在天文数据互操作性、数据共享与开放获取, 以及公民科学领域做出了杰出贡献, 并显著推动了全球业余与专业天文学的融合。

相关图片



轨道图



“崔辰州星”星轨道图 (图片来源于 JPL)