



# 新星 V5582 SGR 发现纪实

## Discovery of New Star SGR V5582

撰文 / 孙国佑

【摘要】新星的发现是一个漫长而艰苦的过程，需要天文爱好者付出艰辛的劳动和极大的毅力，结果还不一定能遂人心愿，但这个过程也是让众多天文爱好者如痴着迷的魅力所在。本文记录了作者发现V5582 SGR新星的曲折历程。

### 一、前言

新星V5582 SGR的发现从上报到确认经历了三个多月时间，这可把我和高兴折腾得不轻。在很长时间里我们一直为这个目标纠结，还好我们的努力没白费——这颗新星终于得到了确认，这是一个迟到的喜讯。回想起08年我们也曾独立发现过一颗新星，但因为不是第一发现者而错失发现机会。这颗新星实现了我发现一颗新星的梦想。

在星明天文台大视场巡天计划的团队成员都知道，这次发现是多么曲折，三个月才最终确认，在新星发现史上是非常少见的。接下来我回顾下这次发现的经过。

### 二、新星初发现

2009年2月23日，高兴拍摄了人马座的几组图片，因为太阳刚刚在天球中走过这个区域，因此我们已经有四个月没有拍摄过了。我们搜索新星的方式就是将同一天区的不同时间的图片切换做比对来发现可疑目标的，大家都知道两张图时间相隔如果太久，一些短周期变星可能会凸现出来冒充新目标，所以验证起来非常麻烦。这种好久都没拍摄的区域图我们一般是不看的，因为不好判断。

我也是闲的无聊随便拿来看看，我找出了08年的老图片当对比图进行对比。我发现了一个非常明显的亮目标，而同区域08年的图中并没有这个目标。“可能有戏！”——我心里想，并立刻查询了变星数据库和DSS，但并没有查到相关对应目标。接着我又利用电子星图和相关网站排除了彗星、小行星的可能，我想这个目标极有可能是新星。

### 三、新星发现受挫

我和高兴商量后很快写了报告，发给了专家Dan Green。按照惯例，专家一般会很快将可疑目标公布在等待确认网页上，然而这次专家似乎销声匿迹了，在焦急的等待过程中，我又反复研究验证这个目标，发现它似乎以前被观测到过，是已知的变星，因此有些灰心。

出乎意料的是，我在三天后（2月26号）拍摄的附近天区的搜索图片中又发现了两颗疑似目标（其中一颗就是这颗新星V5582 SGR）。当时我们都傻了——因为很显然，同时出现两颗新星是不太可能的。这很可能说明我们的发现方法有问题，不然不会同时出现这么多可疑目标。但当时我们查寻了许多资料也无法排除它们。思量了很久，我们还是决定上报，后来我给专家发了个报告，题目是POSSIBLE TWO NEW NOVA IN OPHIUCHI（蛇夫座的两颗可能新星）。心里想就等结果吧，就算不是新星，也可以请教专家到底为什么排除它。

但我是一个闲不住的人，我整天在网上搜索，想得到更多的排除可疑目标的方法。我又惊奇的发现两颗疑似新星中一颗并不是新星，它极有可能是红外波段的变星。后来我又陆续发现了一些目标，总共有七颗类似的目标，除了V5582 SGR外，都基本排除了新星的可能性。但当时还有三颗为疑似未知变星，无法排除，还没有结果。没别的办法，我再次发报告给了专家。但过了很久都杳无音讯，也不知道是不是专家被我们的报告弄烦了，其实我们自己都不好意思了。这样老是等不到回信，我们都很着急，我们甚至还先后排除了邮箱问题，电信问题，网页是否访问等问题。

#### 四、寻求专家帮助

后来我和高兴商量，决定找日本天文爱好者帮忙。我们给日本大名鼎鼎的中野主一发了封邮件，想让他帮忙验证。没几天他给了我们回信，信中说他问过Nishiyama和Kabashima（这两位是日本新星搜索方面的高手，发现过很多新星），从他们那里得到报告称，我发现的不是新星，他们认为这是颗普通的恒星并给了一个坐标。我当时非常失望啊，竟然不是新星，岂不是白折腾了。

但是经过我反复的比对确认，我发现对方的看法是错的，他给的坐标和我发现的目标位置差得老远呢。我坚信我发现的这颗是新星，就算不是新星至少也是颗变星，因为我们观测到了光变。高兴还发信给美国变星协会（AAVSO），报告以上情况。但遗憾由于他不是该协会会员，发去的信件也石沉大海。实在没辙了，高兴就去找了陈栋华老师帮忙，让他去问问GREEN看，还得多谢陈老师帮忙，3月8号专家终于给了回复，专家指出了我们不少毛病，我不小心把星座给弄错了，坐标也不够准确，从信中看得出专家很不满意。但值得高兴的是这颗疑似新星，终于上了CBAT Unconfirmed Observations Page（CBAT等待确认网页）。从专家的回信中，指出我们的报告不够详细准确，后来我又做了一封更详细的报告发给他。4月初，他回了封邮件但我们根本搞不懂他的意思，我们与专家沟通有很大障碍。就这样又过了半个月还是没有确认，这都折腾了一个多月，弄得我和高兴真是心力交瘁，疲惫不堪。我每天打开电脑第一件事习惯性的就是打开AAVSO、IAU（国际天文学联合会）网页看看确认了没有，可是每次都令我失望。群里都有人说我和高兴两个都疯了，但是我们始终没有放弃。我开始尝试找国内的专业天文台帮忙，并得到了网友张超（摇光\_7）和山东大学威海天文台艾佳明的帮忙。后来，4月底山东大学威海天文台，帮忙给我们拍了几组图片，非常感谢他们。在他们提供的图片中，那颗

新星非常明显，这更加增加了我的信心，它不是新星那还能是什么呢？

得到这张高分辨率的图后，我才意识到要想确认这颗是否是新星还必须要拍光谱来确认物理成因，普通的光学照片无法说明问题了，但由于这个目标的位置很低，国内天文台一直没有很好的机会拍光谱验证，实在可惜。我从后来的IAU报告中得知，是日本的工作人员拍了光谱才确认了这颗新星。

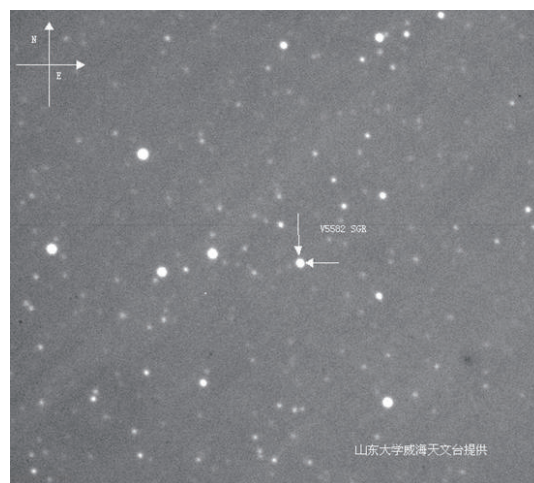


图1 山东大学威海天文台提供的V5582 SGR新星照片

#### 五、官方认证新星发现成果

2009年5月29日很晚收到祝贺信息。我当时都傻了，心里想：“这是开玩笑的吧？”当我看到IAU的报告时，才开始相信这是真的。后来我了解到这颗新星是国内业余天文第一颗被IAU确认为第一发现者的新星，三个月的等待与努力终于有了回报。在这里我还要非常感谢曾经给我们提供帮助的朋友们，谢谢你们！（作者简介：孙国佑，浙江温州人，资深天文爱好者，中国首颗银河系新星发现者，大陆首颗业余小行星发现者，大陆首颗业余超新星发现者。） SPU

### 【扩展阅读】星明天文台

星明天文台，简称XWASS（Xingming Wide-Angle Sky Survey）是位于新疆乌鲁木齐南山天文站的一个由著名业余爱好者高兴建立的私人业余天文台，国内唯一一个从事业余巡天的业余天文台。已发现彗星，小行星，超新星，银河系新星，系外新星，矮新星等100余颗。能发现这么多新天体的业余天文台，在全世界都不多见，不仅如此星明天文台还填补多项国内天文发现的空白，为中国天文事业的发展做出了重要贡献。

星明天文的各个项目的数据是完全公开的，任何有兴趣的人都可以参与，通过互联网下载分析星明天文台拍摄的图片，发现新的天体，如果有发现将以共同合作发现者的方式上报国际天文联合会。参与本项目并不需要你了解多少天文知识，甚至你从来没接触过天文，没摸过望远镜，也可以很好的参与本项目，并获得发现，我们欢迎所有感兴趣的爱好者加入。

目前天文台开展的三大项目：

NSP（Novae Search Program）新星搜索

CSP（Comet Search Program）彗星搜索

SNSP（SuperNova Search Program）超新星搜索

责任编辑 殷黎明