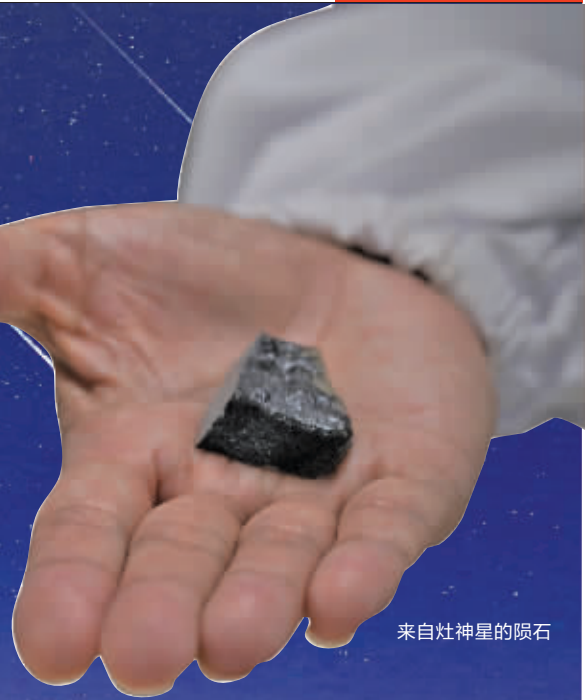


地球每年迎50吨陨石“雨”，紫台专家出书解密“天外来客”

# 来自灶神星的“快递” 到货地球才半年



来自灶神星的陨石



徐伟彪研究员

今年，嫦娥五号成功在月球取“土”，带回2千克月壤；祝融号则成功着陆火星，开始了火星之旅。你知道吗？除了人类去探索火星和月球之外，它们也会有“碎片”掉落到地球。

中科院紫金山天文台首席科学家徐伟彪的实验室里，月球陨石、火星玄武岩陨石、灶神星陨石……每一块“天外来客”旁都有标记。科学家们估算，每天都有陨石降落地球，年累积有50多吨，但被人类发现的少之又少。

陨石为什么那么稀有珍贵，有辐射吗？公众对陨石的认知有哪些误区？从事陨石研究30多年的徐伟彪，为了让公众避开陨石误区，花费一年的时间写出了《天外来客——陨石》。

现代快报+/ZAKER南京  
记者 阿里亚 胡玉梅/文  
钱念秋 赵杰/摄



《天外来客——陨石》



扫码看视频

## 每天都有“天外来客”光临地球

“地球每年都会迎接一批‘天外来客’，只是我们很难寻找到它。”徐伟彪告诉现代快报记者，有时候天空中划过一道非常亮的光迹，很有可能就是流星冲破大气层，砸向地球了。

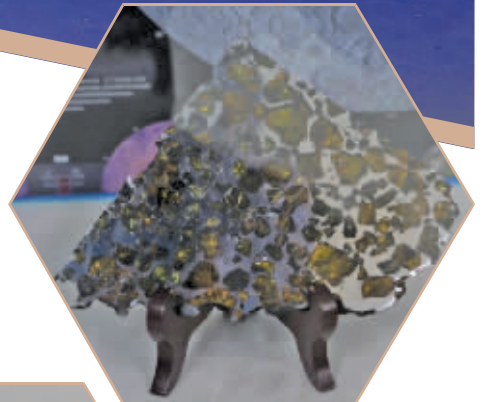
事实上，每天都有“天外来客”悄然光临，年累积达50多吨。徐伟彪解释说，绝大多数“天外来客”都会陨落在海洋、山区、沙漠

等人烟稀少的地方。

而能够观察到并收集到的目击陨石更是少之又少。据统计，每年观察到并收集到的目击陨石平均不到10次。近200多年来，全世界收集到的目击陨石只有1340次左右，其中，中国有68次。

中国是世界上记录陨石坠落事件最早的国家，历史文献中有关陨石的记录超过了300次。而既

有文献记载又能找到佐证的陨石坠落事件，当属南丹陨落了。明代地方志《庆远府志》写道：“正德丙子夏五月三夜，庆远西北方星陨，有星长五六丈，蜿蜒如龙蛇，闪烁如掣电，须臾而灭。”1958年，广西南丹县的村民进山寻找铁矿石，无意中找到的大小几十块南丹铁陨石，总质量超过了10吨。



橄榄陨石

## 曾呼吁公众不要寄样品，因为绝大多数是赝品

上海天文馆开馆后展出的70余块陨石让人大开眼界。近些年，陨石收藏方兴未艾，苏富比、佳士得等拍卖会上也会出现陨石身影。

对于普通公众而言，很难分辨真假陨石。早些年，中科院紫金山天文台官网上，就紧急挂出公告，呼吁公众不要把样品寄过来。因为经鉴定，公众寄来的所谓“陨石”样品，绝大多数(超过99%)是地球岩石样品，而不是来自外太空。

“有段时间，每天都有几十个上百个电话咨询陨石。门卫曾一天接待10多批来访人员。”徐伟彪说，陨石非常稀少，绝大多数所谓的“陨石”样品其实都是地球岩石样品。如果真有高度疑似“陨

石”样品要鉴定，可以找一些地质样品检测机构进行鉴定。

“我们主要职责是研究陨石，没有时间和精力为公众鉴定陨石。”徐伟彪说，陨石基本原汁原味地保留了从遥远太空出发时的信息，是人类认识太阳系最直接的标本，能帮助了解地球的演化。

如何辨别是否真的是陨石？《天外来客——陨石》中，详细介绍了陨石的种类、重要特征和基础入门知识，汇集了各类陨石的科学鉴定标准。“陨石常见的外表特征是外表熔壳和表面气印，多在博物馆看看实物就会有经验了。在所有发现的陨石中，石陨石比例高达97%左右，新鲜坠落的石陨石熔壳呈黑

褐色或棕黑色。”

徐伟彪说，科学的陨石鉴定方法是通过观测样品的内部结构是否有球粒，有没有铁纹石和镍纹石，有没有橄榄石和辉石，它们的化学成分是什么，才最终确定样品是不是陨石。



火星火山玄武岩

## 火星陨石全球仅270多块，月球陨石已超过382千克

火星陨石、月海玄武岩、西双版纳曼桂、新疆火焰山铁陨石……徐伟彪的实验室各种陨石让人眼花缭乱。铁陨石的剖面发着灰色的光，球粒陨石的剖面有一个个大大小小的圆圈，橄榄陨铁最酷炫，发着黄绿色的光。

徐伟彪介绍说，陨石总体分为石陨石、铁陨石和石铁陨石三大类。这三大类陨石中，橄榄陨铁又最特殊，因为精致，又被称为宝石级陨石。在我国新疆阜康发现

的阜康陨石就是橄榄陨铁，目前价格已经达50美金/克。

陨石中最珍贵的要数火星陨石和月球陨石。徐伟彪介绍，全世界目前已收集到270多块火星陨石，总质量超过200千克，其中大多数是在沙漠和南极地区找到的。月球陨石较多一些，总量已超过“阿波罗”任务带回的382千克。此外，被科学家们观测到并算出陨落轨迹找到的陨石，也非常非常稀有。这样的陨石，只有两次。



## 这块陨石好新鲜，来到地球才半年

徐伟彪的办公室里，一块拇指大小的陨石特别吸引人。它表面黝黑，还发着光。“这块陨石我们刚做完实验不久，是今年4月在新疆吐鲁番找到的一块陨石。”徐伟彪告诉现代快报记者，这块陨石说来也比较传奇。

1月中旬，有火流星从新疆上空飞过，途经乌鲁木齐、阜康、吉木萨尔、奇台等地。因为火流星非常亮，于是陨石爱好者们认为有陨石降落，并进行了寻找，但都失败了。没想到，3个月后，吐鲁番一名电厂

工人在电厂附近巡检时意外发现了一块黑色石头。这块石头非常新鲜，表面闪闪发亮。随后，它被送到徐伟彪的实验室“验明正身”。

“外面这一层非常亮的是熔壳，这是陨石坠落时和大气层摩擦产生的。”徐伟彪说，这块陨石非常“新鲜”，它到地球来做客也就半年左右。所以，陨石表面也几乎没有被污染的痕迹。

这块陨石来自哪里？“经过鉴定，它的母体来自灶神星。”徐伟彪介绍，灶神星是比较大的小行

星，直径达500多公里。由于“太空车祸”，灶神星被其他小行星撞击后，有碎石飞崩出来。它们在外太空遨游数亿年，有一天，碎石被地球吸引，于是来到了地球上。

这块陨石有辐射吗？“所有陨石都没有放射性，对人体无害。”徐伟彪解释称，陨石的年龄大多超过了45亿年，很多放射性元素早已衰变殆尽了。残余的放射性元素含量极低，只有一亿分之一，还不到地球岩石的百分之一，常规科学仪器都检测不出来。



实验室里各种各样的陨石