



独家专访

“90后”广州仔许文韬：

# 揭开最大彗星神秘面纱

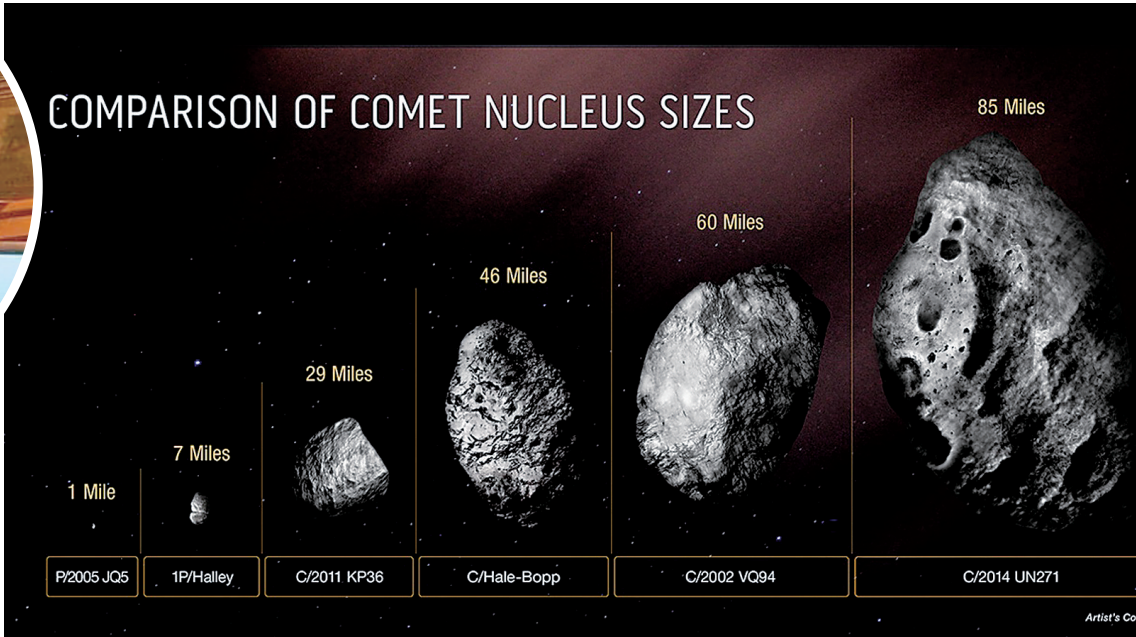
羊城晚报记者 马思泳 李春梅 实习生 陈秋蓉 受访者供图

“在太阳系边缘，哈勃空间望远镜确认迄今最大的彗星正以每小时3.5万千米的速度向地球飞来”，4月12日，美国国家航空航天局(NASA)发布的一则消息震惊了全球天文爱好者。这则消息来源于《天体物理学杂志通讯》关于这颗彗星(C/2014 UN271)尺寸测量过程和结果的论文。出生于广州的“90后”博士许文韬是该文的第一作者。

近日，许文韬接受羊城晚报独家专访，介绍他和团队成员以及中美两国多位科学家如何一起揭开了巨型天外客的神秘面纱，以及自己的“追星”历程。



↑许文韬博士  
 →彗星C/2014 UN271彗核与其他几颗彗星彗核大小的比较图 图片版权 © 美国国家航空航天局, 欧洲航天局, Zena Levy (太空望远镜科学研究所)



## A 过程 申请哈勃空间望远镜观测时间获得关键数据

**羊城晚报**：你是这项震惊全球研究的主导者，能不能介绍这次研究的成员以及经过？  
**许文韬**：我本人现在的身份是澳门科技大学太空科学研究所、月球与行星科学国家重点实验室助理教授，我与团队美国加利福尼亚大学洛杉矶分校教授 David Jewitt 博士、澳门科技大学太空科学研究所、月球与行星科学国家重点实验室的助理教授余亮亮博士以及美国太空望远镜科学研究所的技术人员 Max Mutchler 共同完成彗星 C/2014 UN271 的观测研究。  
 彗星 C/2014 UN271 由 Pedro Bernardinelli 和 Gary Bernstein 两位天文学家在 2014 年于智利托洛洛山美洲天文台所拍摄的图片中发现的。我们在过去的 5 年中一直在关注超远距离彗星。C/2014 UN271 是一颗新的超远

距离彗星，所以我自然而然地立即对这颗彗星产生了强烈兴趣。我联系了上述三位同事，一起申请哈勃空间望远镜使用时间以观测这颗彗星。  
**羊城晚报**：你们是如何确定彗星 C/2014 UN271 是迄今为止历史上最大的彗星？  
**许文韬**：由于这颗彗星在距离太阳相当遥远的时候已经较为活跃，当时我们猜测两种可能：第一种可能是其彗核非常大；第二种可能是这颗彗星是首次来自太阳系边缘的奥尔特云进入行星区域，所以较一般彗星活跃许多。  
 今年 1 月 8 日，哈勃空间望远镜按照我们的设置要求拍摄了 5 张图像。这批数据质量很高，为我们的研究成功提供了必要条件。  
 我们分析彗发的亮度分布，建立了一个彗发模型，然后我们根据这个模型从观测数据中

移除了彗发的讯号，成功得到了来自彗核的亮度。  
 彗核的亮度是由其大小的平方和其表面反光能力(专业上称为反照率)所决定的。我们结合各种数据，成功得到了彗核大小和反照率。  
**羊城晚报**：你们团队的研究困难是在什么地方，你们如何突破研究难点？  
**许文韬**：最困难的部分可能是申请哈勃空间望远镜的观测时间。因为竞争激烈，平均而言，研究人员需要申请逾五次，才能成功获得一次观测机会。  
 再者，对于我们研究太阳系天体的研究人员来说，获得哈勃空间望远镜的观测时间更加困难，因为哈勃空间望远镜的不少时间都是用于观测宇宙或者天体物理学的内容。  
 当我们得知这一彗星的发现后，马上申请了哈勃空间望远镜的主任裁量时间项目，但专门

分配望远镜观测时间的时间分配委员会拒绝了我们的要求。我们没有放弃，在哈勃空间望远镜申请窗口开启后再次提交了观测申请，最终申请通过。  
**羊城晚报**：获得彗星 C/2014 UN271 是最大彗星这个研究成果的时候，您的心情怎样？  
**许文韬**：内心很平静，因为这是科研工作的一部分，只想快点把论文写好，那个时候恰好是春节。另外，我们知道还有另外一个团队也申请到了哈勃空间望远镜的观测时间，所以我们的动作必须要快。  
**羊城晚报**：接下来，你们的团队会对这颗彗星做什么深入研究？  
**许文韬**：我们还申请了地面望远镜的观测时间，监测这颗彗星的活动，然后通过彗星的活动数据分析相关的物理性质，从而了解这颗彗星的活动机制。

## B 释疑 彗星虽大，但不会撞地球

**羊城晚报**：彗星 C/2014 UN271 体积有多大，为什么它能形成如此大的体积？  
**许文韬**：根据我们的计算结果，这颗彗星的直径大概在 120-140 公里之间，差不多是广州市区到澳门或者香港的距离，投影面积差不多把整个珠三角地区都覆盖进去了，而一般彗星不会超过广州市越秀区的大小。我们猜测这颗彗星可能是在太阳系形成之初，在原行星盘中从尘埃碰撞进而引力凝聚逐渐变大的，随后因行星迁移被弹射到了太阳系的边缘。  
**羊城晚报**：这个发现公布之前，全球刚好热播一部片子《不要抬头》，全球很多网友担心，这颗向着地球飞来的大型彗星会像剧中的情节一样“彗星撞地球”。有这个可能性吗？

**许文韬**：现在这颗彗星离我们只有 27 亿公里，是地球到太阳平均距离的 18 倍。离我们最近要到 2031 年，但还有 17 亿公里，比土星到地球的距离还远，所以完全无需担忧“彗星撞地球”。  
**羊城晚报**：日常中我们能观察到这颗彗星吗，如果要观测，需要通过什么渠道？  
**许文韬**：这颗彗星虽然很巨大，但由于不会接近我们，相信不会变得很光亮，所以对于绝大多数人来说应该无法看到。对于有条件的天文爱好者，如果他们有更进阶的天文望远镜、电动赤道仪以及天文相机，在远离市区、环境黑暗的地方应该有望拍摄到它。  
 最近几年，这颗彗星在南半球的观测条件比较好。

## C 历程 从小追“星”，相信不放弃就有成功可能

**羊城晚报**：能否介绍，作为一名“90后”的广州仔，您是如何开启自己的追“星”之路？  
**许文韬**：我从小很喜欢夜空中的星星。记得当时家住天河，附近有很多菜田，晚上能看到很多星星。后来从一本儿童辞海的插图里看到一些星云、星系以及土星的光环照片，印象很深，慢慢开始有意识地阅读天文类的科普书籍。  
 记得读幼儿园时，父亲送了我一副双筒望远镜。上小学时父母买了一副小型天文望远镜，能够亲眼看到各类天体，对我而言还是很震撼的。读书期间对天体背后的数学、物理知识产生了浓厚的兴趣，所以从小学毕业前就想着走专业天文的道路，父母一直以来很支持我。  
**羊城晚报**：多年的追“星”路，对你成长有什么特殊意义？  
**许文韬**：以前在家，或是在郊区的外婆家，晚上都能看到很多星星。2017 年 12 月，因工作缘故，我在夏威夷 Mauna Kea 山顶上看到星空，令人心旷神怡。我喜欢观星，工作与兴趣相结合，让我获得无与伦比的满足感，觉得颇为快乐。

现在，天文学研究让我觉得学习得越多，自己越无知，这给予了我一种继续汲取知识的动力。我认为，人生很多事和“追星”一样，只要不放弃，就有成功的可能，如果半途而废，那是 100% 不会成功。  
**羊城晚报**：大家可能会认为宇宙离我们日常生活很遥远，这次彗星 C/2014 UN271 的观测研究对我们来说有什么现实意义？  
**许文韬**：宇宙离我们生活其实并不遥远。例如，我们生活中的时间和历史都涉及天文学知识，需要通过严格的天文观测及数学物理计算测定。  
 研究彗星的最大意义在于，我们可以探索太阳系的形成与演化的过程。  
 例如，我们到现在都不知道地球上的水是怎么来的。如果地球上的水是 45 亿年前地球形成以来即存在的话，那么地球离太阳的距离如此之近，地球上的水早已蒸发殆尽了，所以地球上的水一定有来自地球以外的太阳系水体补充才得以维持至今。然而，这个源头仍然未知，可能是火星和木星之间的小行星带，也可能是类似 C/2014 UN271 这样的彗星。

# 马里乌波尔成俄乌血拼焦点

### 对俄而言是“去纳粹化”至关重要的目标，对乌而言是“抵抗的象征”

**据新华社电** 俄罗斯国防部发言人科纳申科夫当地时间 16 日表示，俄军已经控制了乌克兰马里乌波尔市除亚速钢铁厂之外的所有城区，乌军剩余力量和外国雇佣军被封锁在亚速钢铁厂内。俄国防部同日敦促亚速钢铁厂内乌军在最后期限前投降，遭到乌军拒绝。  
 分析人士指出，俄乌围绕马里乌波尔的争夺已持续一个多月。这座人口 40 余万的城市是乌克兰东南部亚速海沿岸重要港口和交通要道，对俄而言都具有重大战略意义。双方争夺马里乌波尔的结果将对整个俄乌冲突局势产生重要影响。

地下结构就有 8 层，地下通道长度累计超过 24 公里。  
 其次，乌方比俄方更加熟悉马里乌波尔地形。乌方军事力量“亚速营”在控制马里乌波尔的数年时间，已将这座城市改造成坚固的防御据点。  
 第三，双方战术策略导致僵局。自俄方对乌克兰特别军事行动以来，双方相互指责对方破坏马里乌波尔人道主义通道开通工作。俄方多次指责马里乌波尔的乌克兰民族主义武装分子以平民为“盾牌”来阻遏俄军攻势。  
 此外，自俄乌冲突以来，以美国为首的北约国家不断加大对乌克兰的支持和军事援助力度，这在一定程度上增强了马里乌波尔守军的战斗意志和能力，增加了俄军攻城的难度。



17日，马里乌波尔亲俄罗斯武装人员检查居民证件 视觉中国供图

俄军在其他地区的军事任务腾出大量兵力，俄军可以与顿巴斯地区民间武装完成整合编合并，加速推进完成在顿巴斯地区的特别军事行动任务。  
 马里乌波尔对乌克兰经济具有重要意义。这里是乌克兰钢铁工业中心，伊里奇冶金厂、亚速钢铁厂等对乌克兰经济非常重要。马里乌波尔是亚速海沿岸最大、设备最齐全的港口，也是乌克兰、粮食等产品的出口枢纽。不少媒体分析指出，俄军若控制了马里乌波尔就相当于控制了乌克兰的经济命脉，并将控制亚速海。  
 同时，马里乌波尔对俄乌双方士气也有重要意义。驻守马里乌波尔的“亚速营”是俄方眼中的民族主义武装分子，占领该地、消灭“亚速营”对于俄完成特别军事行动既定目标中的“去纳粹化”至关重要。俄军事专家弗拉季斯拉夫·舒雷金表示，马里乌波尔对乌克兰而言是“抵抗的象征”，这座城市控制权的归属将极大影响俄乌双方的士气。俄罗斯军事专家德米特里·博尔坚科认为，如果俄方占领马里乌波尔，乌方很可能将不得不再回谈判。

## 拒绝投降

科纳申科夫 16 日表示，俄军 3 月 11 日包围马里乌波尔时，乌军约有 8100 人。在随后的冲突中，乌方战损约为 4000 人，另有 1464 名乌军投降。目前亚速钢铁厂内共有约 2500 名乌武装人员和外国雇佣兵。

俄国防部 16 日发表声明说，出于人道主义考虑，亚速钢铁厂内的乌军和雇佣兵是愿意弃械投降的，都能得到安全保障。从莫斯科时间 17

## 为何难打

分析人士认为，俄方之所以难以攻克马里乌波尔，主要有以下原因：

首先，马里乌波尔城市环境复杂。作为工业城市，这里遍布重工业建筑，各类工厂成为由钢筋水泥铸成的“堡垒”，抗打击能力强。俄军事专家安德烈·科什金说，亚速钢铁厂占地面积比工业园区，仅

## 意义重大

产量合计占比达五分之一，葵花籽油产量占比过半。  
 古特雷斯说，乌克兰危机导致粮食出口受限、供应链中断，进而引发物价飙升。今年年初以来，小麦和玉米价格已上涨 30%，伦敦布伦特原油期货

# 乌克兰危机或致全球五分之一人口陷入饥贫

联合国秘书长安东尼奥·古特雷斯日前在接受媒体采访时说，乌克兰危机可能导致多达 17 亿人口陷入贫困和饥饿，超过全球人口的五分之一。  
 古特雷斯在捷克媒体 17 日发表的采访报道中说，乌克兰危机“对发展中国家造成无声打击”，可能令全球 17 亿人口陷入贫困和饥饿，“规模数十年未见”。

古特雷斯说，俄罗斯和乌克兰的小麦和大麦产量合计占全球产量 30%，两国的玉米

产合计占比达五分之一，葵花籽油产量占比过半。  
 古特雷斯说，乌克兰危机导致粮食出口受限、供应链中断，进而引发物价飙升。今年年初以来，小麦和玉米价格已上涨 30%，伦敦布伦特原油期货

价格上涨超过 60%，天然气和肥料价格翻了一倍多。  
 国际货币基金组织总裁克里斯塔利娜·格奥尔基耶娃 14 日说，受俄乌冲突影响，143 个经济体今年经济增速预测值将下调，这些经济体占全球经济总量的 86%。  
 国际货币基金组织、世界银行、世界粮食计划署和世界贸易组织 13 日发表联合声明，呼吁各方尽快开展联合行动以维护粮食安全。  
**李彦南** (新华社特稿)

# 法国选总统，欧洲很紧张

### 外媒观察 羊城晚报国际评论员 钱克锦

还有一周，法国就要产生新一届总统。法国选民自然非常关心：24 日的第二轮投票的结果，究竟是现任总统马克龙成功当选，成为 20 年来第一位连任的总统？还是连续三次冲击总统宝座的勒庞终于得偿所愿？  
 不仅法国人关心这次选举，整个欧洲也在紧张地等待结果。因为这次选举后谁担任法国总统，不仅对法国国内有影响，也关乎欧洲未来。  
**《金融时报》** 17 日的一篇社论认为，马克龙和勒庞正在为选举做最后的冲刺，而这周对欧洲来说也是“关键的一周”。  
 如果走中间道路的马克龙当选，那么他会成为希拉克以来，第一位连任的法国总统，这说明他的民意基础够牢固。这种情况下，马克龙就可以大胆地在国内实践他的理念，也可以推进他的欧洲计划。  
 如果是极右翼的勒庞当选，那给欧洲带来的震荡，将会和英国脱欧、特朗普 2016 年当选美国总统一样大。因为勒庞是欧洲大陆“疑欧派”干将，虽然这次选举中她刻意避开欧洲话题，转而谈控制物价上涨、减税、退休年龄这些话题，但她对欧盟的立场并没有变。如果她成为法国新一届总统，结果可想而知。  
 美国“拦截”网站 16 日的一篇文章认为，在当前俄乌冲突、欧盟对俄制裁的情况下，勒庞的影响尤为突出。文章称，从个人角度看，勒庞对普京比较推崇，支持普京一些行为。2014 年克里米亚事件后，勒庞还曾为普京辩护，称

克里米亚并入俄罗斯符合当地的民意；从国家层面看，勒庞主张法国与俄罗斯搞好关系。而且勒庞还多次提出，法国应该退出北约。这和马克龙目前坚决反对俄罗斯、依托欧盟和北约对危机进行干预的立场对比强烈。所以勒庞当选会威胁到欧洲联盟。  
**“政治家”网站** 欧洲版的一篇文章则认为，不管马克龙还是勒庞当选，新政府都将面临“洪水滔天”。马克龙过去 5 年的执政中，虽然整体经济表现不错，但法国的物价上涨、燃料价格飙升，已经让法国的底层民众感到生活困难，而且马克龙一直被部分选民认为是高高在上的精英，对富人比较友好，而对民间疾苦不甚了解。他当选后，过去几年反对他的势力自然会继续反对，“黄背心”运动也有可能再次兴起。  
 而勒庞当选，她对移民的敌视态度、对欧洲的敌视态度，也会激起大批选民的反感。到时法国的左派势力也会组织规模浩大的游行示威。这一点与特朗普当选总统后美国人的反应相似。  
**“法国 24”网站** 18 日的一篇文章认为，在第一轮选举中，马克龙由于忙于应对疫情和俄乌冲突，并没有全力参与竞选，缺席了一些候选人的辩论会，这对他不利。今周三，他将和勒庞进行一场辩论，这场辩论将会让选民更清楚地了解两人立场的差别，以及可能对法国和欧洲未来的影响。这场辩论对尚未决定把票投给谁的选民来说很关键。  
 至于谁能最后胜出？目前的多项民调显示，马克龙的胜算还是大一些。如果最后结果和民调一致，那么支持欧洲联盟的人就可以松了口气了。

# 德国拟于 9 月开打针对奥密克戎的疫苗，卫生部长称或出现“绝对的杀手变异株”

**据新华社电** 德国卫生部长卡尔·劳特巴赫 17 日告诉德国媒体，德国定于 9 月启动接种针对新冠病毒变异株奥密克戎的疫苗。  
 劳特巴赫当天告诉德国《星期日图片报》，由于不断出现新的新冠病毒变异株，“我们愈发难以应对这些变异株”。他援引他的说法，“非常可能”出现致死率类似德尔塔变异株的“高传染性奥密克戎变异株”，它可能成为“绝对的杀手变异株”。  
 有研究显示，相较于德尔塔，奥密克戎传染性较强，但患者的死亡率和重症率较低。目前，奥密克戎出现多种亚型毒株以及重组毒株。  
 德国疾控机构罗伯特·科赫研究所数据显示，德国 16 日的 7 天新冠感染率(每 10 万人 7 天内新增确诊病例数)为 876.5，较前一天的 1001.5 有明显下降。这是德国自今年 1 月以来，7 天感染率首次低于 1000。  
 罗伯特·科赫研究所最新数据显示，德国目前约 76% 民众已完成全程疫苗接种，59% 接种过一剂加强针。