

2000 WT/D SI86	欧盟诉 美国	知识产权保护的国民待遇、专利和执法(第2、3、9、27、41、42、49、50和51条)	版权专利和执法	欧盟指控美国1930年关税法案第337条款及其修正案和国际贸易委员会有关做法和程序的规则违反了1994 GATT第3条和TRIPS协定的第2(与巴黎公约第2条相关)、3、9(与伯尔尼公约第5条相关)、27、41、42、49、50和51条下的义务。	有待磋商
2000 WT/D SI96	美国诉 阿根廷	专利和测试数据的保护(第27、28、31、34、39、50、62、65和70条)	专利测试数据与执法	美国指控阿方最近的法律未能对防止作为批准销售使用新化学成分药品或农业化学产品而要求提交的未公开测试数据或其他数据的不正当使用提供保护,以及其它6方面的问题。	有待磋商
2000 WT/D SI99	美国诉 巴西	专利的当地实施(第27和28条及1994GATT第3条)	专利	美国指控巴西1996年工业产权法及其有关措施违反了TRIPS协定有关条款下的义务。	2001年1月8日DSB建立了专家组
2001 WT/D S224	巴西诉 美国	美国专利法	专利	巴西指控美国专利法第18[38]章的规定含有歧视因素	有待磋商(巴西就这些条款与TRIPS第2、27和28条以及1994GATT第3和31条下的义务的一致性,要求与美国磋商)

根据 World Trade Organization(2001) 整理。资料来源: World Trade Organization, 2001, Overview of the State- of- Play of WTO Disputes (截止于 2001 年 5 月 1 日), www.wto.org/wto/dispute/bulletin.htm.

极利用争端解决机制保护国家利益,以积累我国利用 WTO 争端解决机制解决国际争端的经验。

6. 为限制实施 TRIPS 协定带来的其他不利效应,建议制定反垄断法。鉴于 TRIPS 协定对知识产权保护的规定主要是参照发达国家 20 世纪 80 年代的知识产权保护标准制定的,这些标准很大程度上超越了我国现有科学技术发展水平。为了促进我国科学技术的发展,建议制定反垄断法,以限制过高知识产权保护给我国科技发展带来的不利影响。

注释与参考文献

- [1] 对发展中国家来说,这意味着今后知识产权国际保护谈判应坚持的原则是,除非发达国家用更大的市场准入或其他贸易减让提供交换,否则,应该宣布放弃进一步增加或提高知识产权现有国际最低标准的尝试。
- [2] 本协定适用之日前在发展中国家不受保护的技术领域再延长 5 年适用,但应遵守第 70 条第 8 款(a)和第 70 条第 9 款,即在 TRIPS 协议第 65 条所赋予的过渡期内建立保护药品和农业化学发明产品专利申请新颖性和优先性的机制或“邮箱”制度,以及授予排他性

销售权利的制度。

- [3] 美国诉印度尼西亚商标案是一个涉及 TRIMS 和补贴等多个 WTO 协议的争端,而商标只是不大重要的部分。除此案外,其他都是单纯的知识产权争端。
- [4] 根据美国和印度之间争端中的专家组报告(WT/DS50/R)总结性的第 7.31 和 7.29 段,专家组认为:“第 70 条第 8 款(a)要求所涉及发展中国家建立一种方法,其不仅适当地考虑提交邮箱申请的权利与向申请分配申请日期和优先权日期,而且提供就这些日期为止保护新颖性和优先权的健全法律基础,以便消除因申请日或优先日寻求保护的客体在所论及国家不被授予专利,而对邮箱申请及在其基础上的最终专利可能被拒绝或无效产生的任何合理的怀疑。”
- [5] Reichman, J. H., 1997, From Free Riders to Fair Followers: Global Competition under the TRIPS Agreement, New York University Journal of International Law and Politics, Vol. 29, pp. 1-93
- [6] World Trade Organization, 2001, Overview of the State- of- Play of WTO Disputes, www.wto.org/wto/dispute/bulletin.htm. (责任编辑 王宏章)

彩图说明

从行星状星云看天文学——美的科学

胡景耀

(中国科学院北京天文台, 研究员 北京 100080)

自然界是和谐的,以严谨的态度研究自然科学,寻求自然界和谐的规律,亦可使人们从中获得美的感觉;当然这仅仅是从逻辑角度,即从理性上获得的美感。这里介绍的天体,还可展示给我们以感性上的美感。

德国哲学家康德就说过:“世界上有两件东西能够深深地震撼人们的心灵,一件是我们心中崇高的道德准则,另一件是我们头顶上灿烂的星空。”而荷兰画家凡高说得直率:“星星是天上的花朵,花朵是地上的星星。”

在这里我们给出了一组天体的圣像。这些天体叫做行星状星云。它们的中心都有一颗温度非常高的白矮星,发出大量的紫外光子激发了周围的气体,所以这些气体发出了灿烂的光芒。哈勃空间望远镜由于在地球大气上空工作,不受地球大气湍流的影响,所以其照片的空间分辨率已达到了较理想的程度,即能分辨 0.05 角秒。可以用不同波段对这些行星状星云照相。照片中的红光主要

来自氢的 H α 线,绿光主要来自氧的三重电离禁线,而蓝颜色则主要来自氢的 H β 和电离氮线。将 3 种不同波段获得的像复合在一起,就是我们所给出的圣像。它和我们用眼真实地看到的应该是一致的。

行星状星云是恒星演化过程中短暂的一个阶段。恒星也有“生老病死”。当一团星际分子云收缩时,在其核心由于高温与高密度使得氢原子能点火聚变为氦而提供大量稳定的能量,从而进入称之为“主序”的阶段。对于与太阳质量相近的恒星,这一阶段大致有 90 亿年。太阳现在的年龄大致为 46 亿年,当再过 40~50 亿年,其核心中的氢将烧尽,只能由靠近氢核外层的氢继续聚变为氦的形式来提供能量。这样就使氢核不断增长,而同时星球也不断地膨胀。到了核心的氦的温度和密度达到了能聚变为碳、氮和氧的临界点时,太阳的直径可以达到目前几百倍

(下转第 36 页)

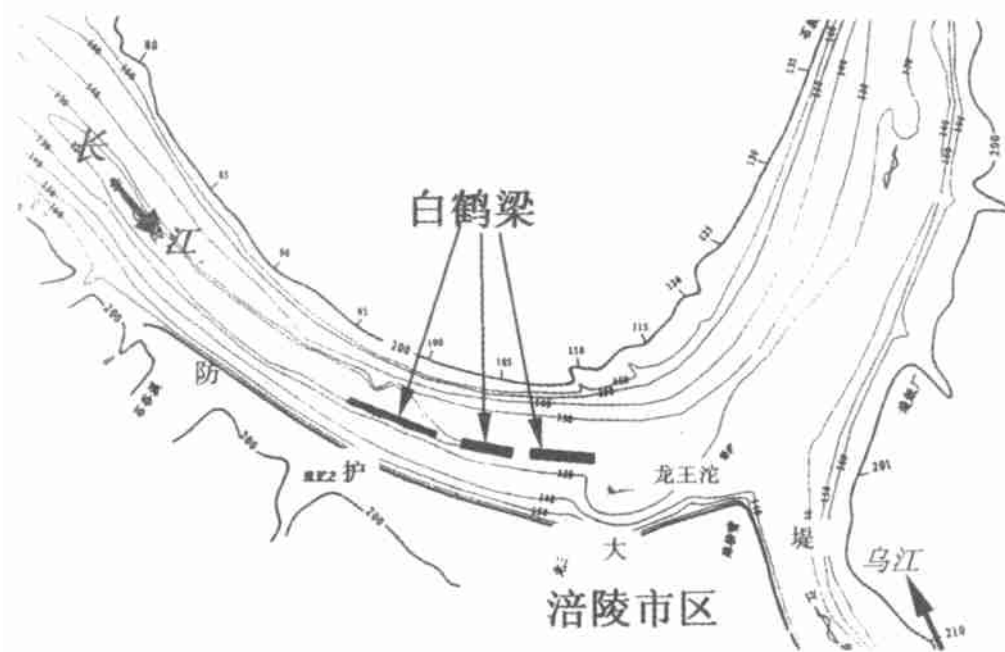


图1 涪陵河段的河势和白鹤梁的位置

覆盖。这样条件下，涪陵白鹤梁附近的河道将改变目前由河床基岩控制河势的局面，变成具有明显冲积特征的河道。这时，涪陵港区对岸的深槽将面临大幅度淤积，而现在白鹤梁一带的相对浅水区，将由于弯道水流的造床作用而转变为深槽。涪陵河段河道断面的这一转化，必然造成主槽向弯道外沿的移动。这是由弯道水流的特点决定的。

三、河势变化对于题刻保护工程的影响及对策建议

随着河道淤积和断面深槽向弯道外延移动，白鹤梁附近将极有可能成为河道深泓。这样，随长江汛期水流搬运的卵石和粗沙，很有可能直接冲击和磨损保护白鹤梁的“水晶宫”建筑物。而且，长江主

流也将更靠近白鹤梁保护建筑和连接建筑物和岸边的水下廊道。在强力的洪水速度作用下，建筑物的稳定和安全也势必成为设计时必须考虑的问题。

另外，涪陵河段水面狭窄，涪陵市防护大堤又挤占相当河宽。泥沙淤积后是否会进一步减少河宽尚需要通过试验研究。现方案在防护大堤前沿布置了客货航运码头，需占用相当的河宽。因此，泥沙淤积后上下双向万吨船队的通道尺度是否可以得到保证亟需研究、判明。此外建白鹤梁保护工程又需要占据相当的河宽尺度。再加上，如果白鹤梁遭到卵石冲击破坏而需要维修时，涪陵河段将很难提供围堰的宽度。这些均将有可能影响万吨船队直达重庆港

的既定建设目标。

由上可知，涪陵河段在三峡工程修建后是强变化的地段，故白鹤梁题刻保护工程的规划和设计必须考虑到河势可能发生的变化。今后水下保护建筑物若遭受到泥沙的磨损或洪水的冲击而损坏，届时重新修补或采取别的保护措施都将非常困难。历史文物是关系到子孙后代和民族文化长远流传的大事，而目前的水下题刻保护方案并没有考虑到河势变化将带来的危害，因而不安全的。同时，长远看，方案是否对通航有影响，亦需要深入研究。故笔者郑重建议，对本河段长期淤积情况下河势可能出现的变化要进行慎重的研究，以确保白鹤梁工程的可靠性，确保白鹤梁文物的长久安全。

(责任编辑 蔡德诚)

(上接第34页)

的大小，也就是它将把地球也包含进去了。几千度的温度将把整个地球上的文明全部毁灭。但这是40~50亿年的事情，人类到那时应该有办法对付这一灾难。

在这一阶段的另外一个特点是它大量地流失物质。当核心全部变为碳和氮后，它的整个外层的氢和氦壳就会脱离其中心而向外膨胀，其核心就变成一颗白矮星。白矮星的密度非常高，1立方厘米即可达1吨。最初它的温度也非常高，可以达到几万度。

在这样的高温下它辐射出大量的紫外光子，而它们又激发事先抛射出去的围绕在它周围的气体。这些围绕在周围的氢、氦、氧、氮等受激发后发出各自的特征波长。例如氢发射红的H α 线(656.3nm)；氧则是被二次电离，又由于稀薄形成禁戒谱线发射(500.7nm)；而电离氮则在蓝区发射(468.6nm)。

抛出去的物质中有一些是很对称的；而有一些则与先前抛出的物质相互作用，或者与星际介质相互作用形

成各种形状；更有一些由于核心是一对双星，它们的公共作用使得外面的星云形成古怪的形状，或者由于磁场的作用而变得不对称。

外面的星云以每秒数十公里的速度向外膨胀，所以我们看到的星云，若线尺度较小，则是年青的行星状星云；而大尺度的则是老年的。当膨胀得足够大，而且中心星——白矮星也愈来愈冷时，就不能提供足够的紫外光子去激发它外面的星云，行星状星云就消失了。即是说，一颗恒星在它最后的回光返照后走向了死亡。一般的行星状星云存在时间为数千年，在整个恒星的百亿年的寿命中这是一个非常短暂的时刻；所以尽管银河系中有上千亿颗恒星，但目前只发现约1000个行星状星云。

这里讲的是质量相当于太阳的恒星一生所走过的路，而大质量恒星又有它另外的不同的路。

相信读者既可从上述简介中了解一些天文知识，又可从彩图欣赏到美丽的星空，领悟到天文学中的美。

绚烂的 行星状星云

(见彩图说明)



图1



图2



图3

图1 IC 4406星云，位于豺狼座，离地球约 5 000光年

图2 缸鱼星云

图3 蜘蛛状星云，位于天兔座，离地球约 1 300光年

图4 NGC 6751星云

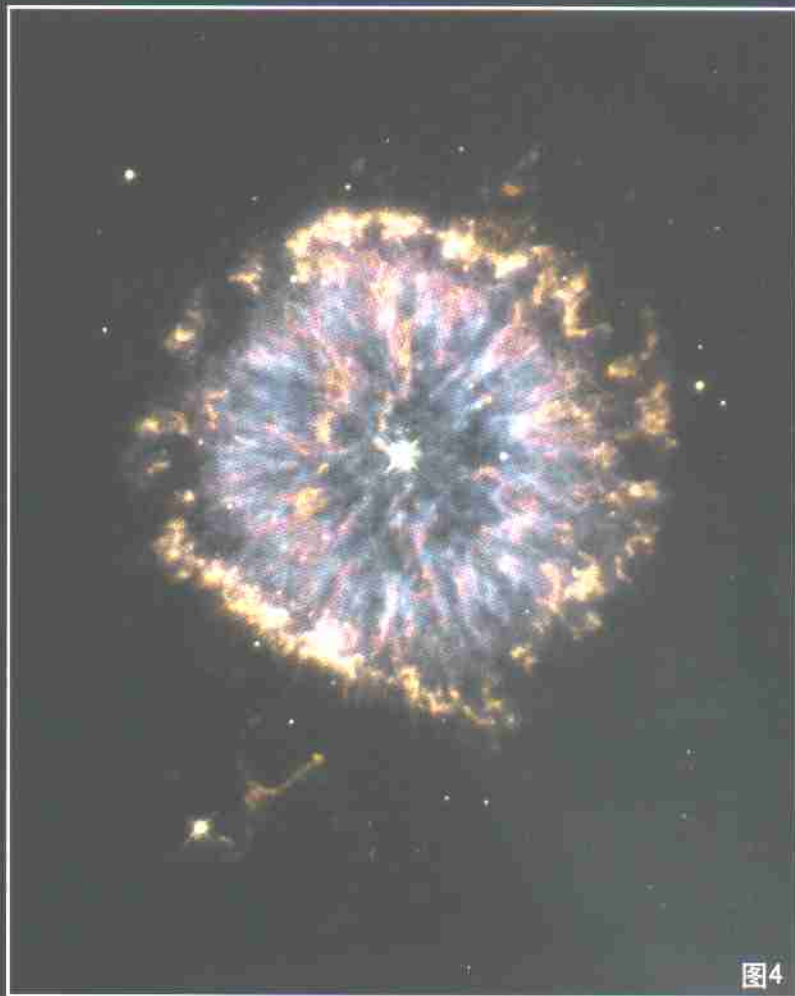


图4

绚烂的行星状星云

(见彩图说明)

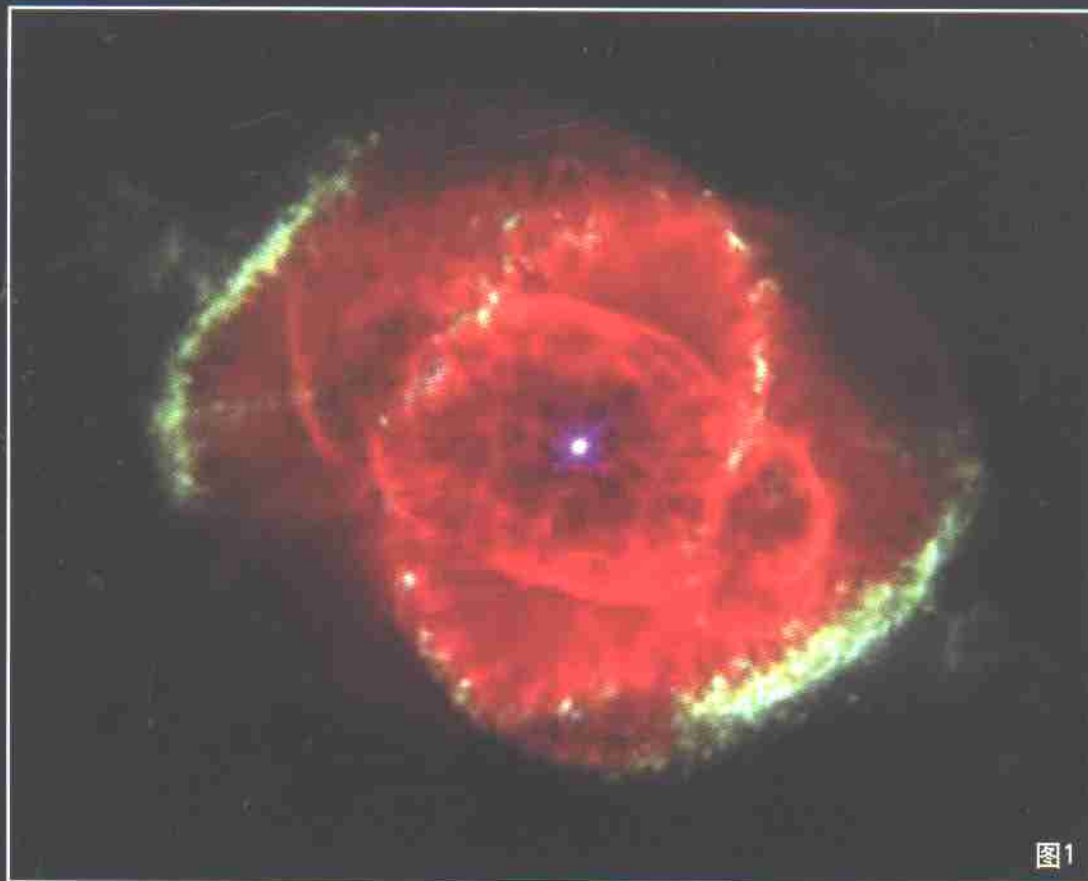


图1

图1 猫眼星云，位于天龙座，距地球约 4 000光年

图2 这是一个在天鹅座的星云

图3 沙漏星云，是一个在南天的星云，像一个用于记时的沙漏

图4 这是一个刚形成的行星状星云

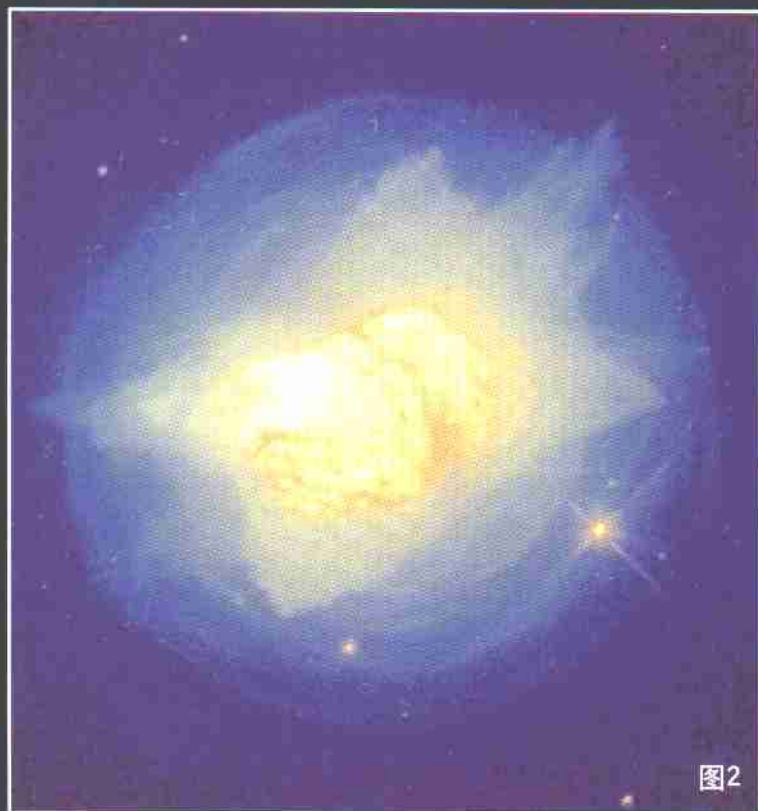


图2

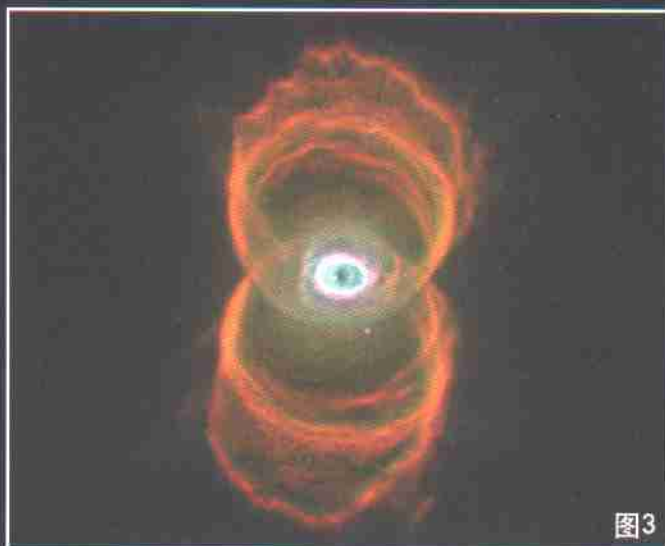


图3

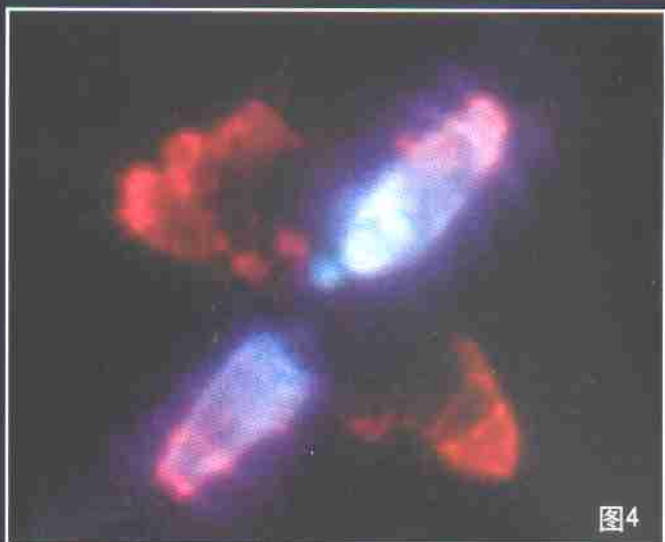


图4

绚烂的行星状星云

(见彩图说明)



鬼魂星云



环状星云，位于天琴座，距地球约 2 000 光年



八字形星云，像斜躺着的“8”字，在其中间可以看到两颗星，激发星云的是看上去较暗的白矮星而不是较亮的那颗伴星