

水。这样就使开辟的漯东新河发挥更全面的调洪入黄作用与效益。文中所述王家坝位于阜南县淮河干流上,王家坝进洪闸是蒙淮蓄洪区的一个节制闸,当汛期王家坝水位达 28.30~28.66m 时才能开闸行洪。王家坝进洪闸位于皖豫两省交界处并具有“门槛”意义。显而易见,如果在这里实施调洪工程,将部分洪水提升到漯河周口从而进入漯东行洪河道自流入黄,那么不仅可为黄河下游增水作出贡献,而且同时也可直接减轻淮河中下游干流的防洪泄洪压力。

综上所述,开辟从漯河(周口)向东北直到东平湖的自流行洪河道(可简称为漯东行洪河道或漯东新河),将组构起淮河流域调洪入黄工程体系,实现利用淮河流域洪水资源为黄河下游增水冲淤的科学构想。笔者认为今后还可以进一步发展为从巢湖引长江水穿过分水岭进入淮河干流,也就是实施“引江入淮”,再调入本文上述漯东新河体系而“引淮刷黄”。这样就不止是在汛期调洪入黄,而且还可以在汛期之外也持续为黄河下游增水。由此,这条连通长江、淮河与黄河的调水线路将能彻底改变黄河下游的缺水状态,因为它是直接向黄河下游和河口输水的又一项新的南水北调工程。就目前现实可

能性而言,应当深入研究和积极规划调洪入黄工程,尽早实施洪水资源化策略,调引淮河流域洪水为黄河下游增水冲淤。这完全符合水资源可持续发展的战略准则,并且因为是就近为黄河下游增水,所以工程成本是最节省的,对水环境和生态条件的改善也将是显而易见的。

参考文献

- [1] 李殿魁. 科技治黄的基本思路. 科技导报, 2002, 5
魏耀美. 黄河地理研究的若干问题. 科技导报, 2002
牯牯
魏耀李国英. 深入开展黄河重大问题研究, 人民黄河, 2002, 12
魏耀李文学, 李勇等. 黄河水沙过程变异及河道萎缩研究综述, 黄河流域水资源演化规律与可再生性维持机理研究和进度. 黄河水利出版社, 2001
魏耀张晓华, 赵业安. 近期黄河下游河道演变研究. 人民黄河, 1997, 9
魏耀龙毓骞, 梁国亭等. 黄河下游断面资料数据库及冲淤分布初步分析. 水文, 2002, 4
魏耀鲁学玺, 靳玉平等. 濮阳黄河河段二级悬河状况及治理措施, 中国水利, 2002, 11
魏耀沈珠江, 向华龙. 再论洪泽湖的治理和改造. 中国水利, 2002, 11 (责任编辑 王宏章)

彩图说明

绚丽的气体星云

胡景耀

(中国科学院北京天文台, 研究员 北京 100080)

除了行星状星云外(见本刊今年第4期), 天空中还存在着另外两种气体星云——电离氢区和超新星遗迹。

顾名思义, 电离氢区是指在该区域内的氢原子被电离了。当电离的氢原子与电子结合后就会发射氢线, 在可见区就显现出巴尔末线系。几乎所有的气体星云都处在这种状态。但在天文上, 电离氢区常常是特指与年轻恒星成协的气体星云。

一团处于星际空间的分子云, 包含气体和尘埃成份。当受到某种作用力, 如磁场或微波的作用时, 它就会形成一个凝聚核。这一凝聚核就变成了引力中心, 使分子云进一步收缩。在收缩的过程中, 下落的物质的势能变为动能, 所以核区的温度升高。当核区的温度超过 10^4K 且有一定密度时, 氢被点火聚变为氦。热核反应成了这一天体的能源, 一颗新的恒星就诞生了。

当然, 在这一颗新诞生的恒星周围还有许多残留的气体 and 尘埃。新诞生的年轻恒星一方面发出紫外光子, 激发周围的气体使它们发光; 另一方面, 它们还有强烈的星风, 改变周围星际物质的形状; 又加上其中混有尘埃, 所以使电离氢区显现出许多奇特又漂亮的形状。本期彩图只是展示了其中的一部分。

另外一类气体星云是超新星遗迹。一颗大质量恒星 质

量大过太阳的10倍左右 的核心中的氢聚变为氦, 氦聚变为碳、氮……, 一直到聚变为铁, 都能释放出大量的能量。所以核心的辐射压平衡了对外层物质的引力。但当核心变为铁后, 进一步的聚变将不释放能量而是吸收能量, 所以外层物质就很快坍塌。而此时坚硬的核心已经变得比原子核的密度还大而无法压缩, 以至产生强烈的反弹而引起爆炸。这就是超新星爆发。爆发以很高的速度向外扩散, 与星际物质作用又会显现奇特的形状。本期彩图中就有发生在大麦哲伦星云中的 SN1987A 超新星与星际物质作用后的影像。

小质量的恒星最终以行星状星云的形式, 将相当部分质量的物质返回到星际, 大质量恒星则以超新星爆发的形式向外喷发物质送回星际空间。它们又成为形成下一代恒星的原料。当然, 改变的是化学组成, 即恒星作为“原子炉”, 使得重元素增加了。

本期图片显示的这一组气体星云, 似乎比行星状星云来得更有“生气”, 似乎更有“生命力”。当然, 这是由于作者们是职业天文学家的缘故。他们很清楚这些区域是由于年轻恒星的星风或强烈的超新星爆发所形成的, 所以显得比将“死亡”的行星状星云有“生气”、有“生命”。请读者比较一下这期的图片和今年第4期上的图片, 就能产生大致相同的感受了。(责任编辑 王宏章)

(上接第25页)

从病人自己的髓骨中抽取骨髓和提纯出干细胞, 再注射到病人心脏, 不会有排异反应引起的危险, 也没有由供体带入疾病的危险。但这种方法目前还有不足, 因为提

纯干细胞的过程很费时, 从病人骨髓中提取干细胞和重新再注射回病人心脏, 需费1天时间; 而心脏病发作的前几小时对抢救病人是至关重要的, 只有尽快地进行治疗, 损坏的心肌才有恢复的可能。(刘先喆)

绚丽的 气体星云

(见彩图说明)

M20 中的三叶星云的局部



这是大麦哲伦星云的一部分，
中间可以看到超新星SN1987A，
及它与周围物质作用形成的星云

NGC3603 中的星云，其中气体柱是新诞生的恒星喷发产生的，蓝色的超巨星则将走向死亡

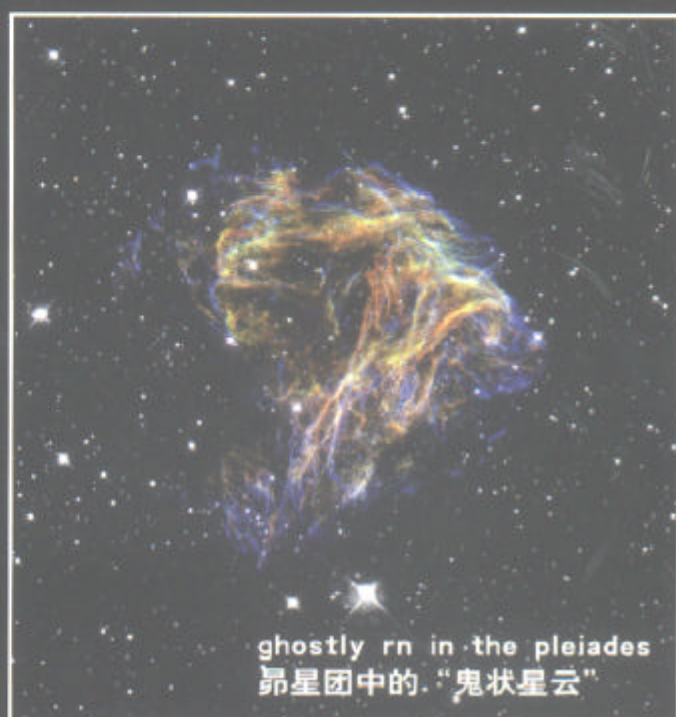
绚丽的 气体星云

(见彩图说明)

年轻星团NGC2264中的锥形星云



大麦哲伦星云中
一颗以前大爆发的
超新星的遗迹



ghostly nebula in the pleiades
昴星团中的“鬼状星云”

(本期全部彩图均由胡景耀提供)