

我国自 1958 年以来一直重视人工消雾试验。用干冰影响过冷雾的试验最先是在北京进行的。1959 年先后在庐山、长白山用燃烧碘化银丙酮溶液、燃烧红磷等方法来影响云雾，取得了初步的效果。接着在上海机场用播撒盐粉和氯化钙开展了消暖雾的试验，取得了较好的效果。20 世纪 60 年代和 70 年代，除了陆续在重庆、庐山和福建邵武等地进行一些小规模的人工消雾试验外，还在苏皖两省及成都机场使用飞机播撒氯化钙方法进行较大规模的消暖雾试验，获得了许多经验。20 世纪 80 年代以来，在总结过去人工消雾的基础上，又实施了两项经过严格设计的科学的人工消雾计划，一项是 1985~1987 年成都双流机场消暖雾试验，另一项则是

1995~1997 年北京首都机场消冷雾试验。前者采用热力动力方法，后者利用车载液氮喷洒系统和气球携带液氮作业，两个计划均获得一定成功，取得了明显的消雾效果。但消雾成本高，时效短。随着社会的进步，科学技术的发展，经济、安全、无污染、时效长的人工消雾方法必将得到发展。



作者介绍

李子华，1936 年生于安徽省庐江县，1962 年毕业于南京大学气象系，曾任南京信息工程大学教授，从事云雾物理化学的教学与研究。



科苑快讯

白矮星中的另类分子

与太阳质量相当或更大的恒星步入老年后会坍缩成行星大小，这就是白矮星。而最近《科学》网站发表的论文报道，白矮星周围的极强磁场中存在特殊化学键。

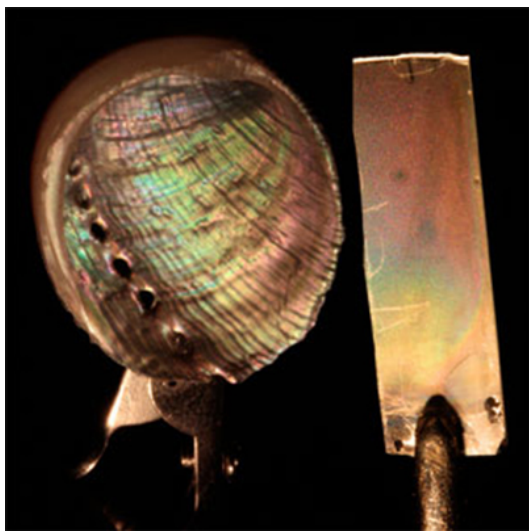
白矮星的磁场强度是地球磁场的几十万倍，足以扭曲原子周围的电子云形状，这可能导致化学键更短、更强，被约束在磁场中的分子也减小了 25%。不仅如此，强磁场还可能促成地球上不可能发生的反应，比如两个氦原子可以结合成一个分子，这样的分子只能存在于白矮星周围的极端环境中。除此之外，科学家还未分析该类强磁场还能诱发什么奇异的化学反应，因为地球实验室无法模拟这样的极端环境。

（高凌云编译自 2012 年 7 月 19 日 www.sciencemag.org）

人造珍珠母

最近，科学家首次成功培育出人造珍珠母。这种具有彩虹光泽的多层材料，呈线状分布于皱纹盘鲍（图左）等无脊椎动物的壳内。很多试图人工合成这种材料的实验都以失败告终，最后只能以再结晶的方法从珍珠母中提取。失败原因主要是各层之间不能牢固结合，就像劣质胶水黏合起来的三合板。

最近的一项研究很好地解决了各层剥离的问题，他们将材料浸入乙烯基聚合物或丙烯酸中，然



后溶解去掉干酸，将剩下的聚合物暴露于紫外光下，使之变硬。最后，研究组向多孔的表面涂以非晶体碳酸钙，再放入充满潮湿空气的容器中，使之渗入多孔材料并慢慢结晶。经过这些步骤，研究者制成了多层的涂片（图右），比自然形成的珍珠母更坚硬，色彩也更绚丽。

这种新技术采用廉价材料和简单化学反应就能在室温下制成人造珍珠母。其用途十分广泛，比如给易碎表面（如塑料等）施以坚固耐用而又效果自然的涂层。该论文已发表于 7 月 24 日的《自然通讯》（*Nature Communications*）。

（高凌云编译自 2012 年 7 月 24 日 www.sciencemag.org）