

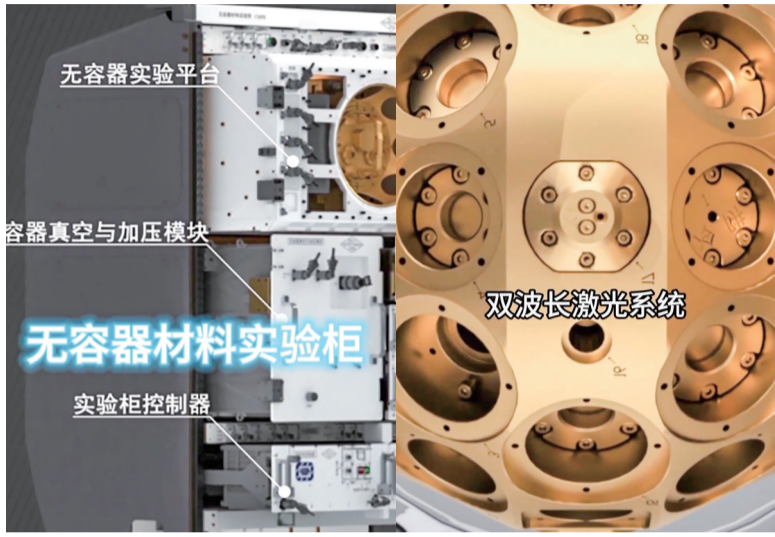
突破3100℃!

中国空间站“炼丹炉”刷新世界纪录

上天下海新利器

6000米级!

深海无人遥控潜水器成功海试



无容器材料实验柜和双波长激光系统。

太上老君的炼丹炉不是神话，近日在距离地面大约400公里的中国空间站，一台现实版的“炼丹炉”成功把钨合金加热到超过3100℃，创造了新的世界纪录。这台藏在中国空间站的“太空炼丹炉”，其实就是位于天和核心舱里面的无容器材料实验柜，上天4年来，它一直忙着“炼丹”，只不过炼的不是长生不老的丹药，而是能扛住火箭发动机烈焰的钨合金、钼合金等“耐热高手”，以及一些新型材料。

这台“太空炼丹炉”成功把钨合金加热到超过3100℃，都快接近太阳表面温度的一半了。这堪比神话的硬核本领，隐藏着两大关键技术的突破。

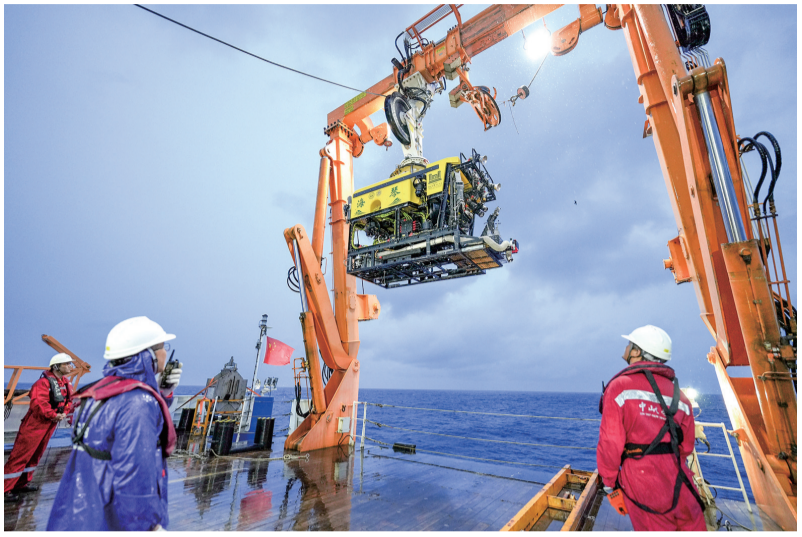
首先是让材料乖乖听话的“悬浮术”。在地面上，熔化的金属液体会在重力影响下会变得十分调皮。它们要么会像糖浆一样粘在容器上，要么会被重力拽着“分家”，不同密度的金属会像油和水那样分层，根本无法形成质地均匀的合金。但到了太空微重力环境，液态金属瞬间变乖，表面张力把它

们捏成圆滚滚的“仙丹”，实验柜再通过静电场产生的力，就能将金属稳稳托住，悬在半空。这时候它完全脱离容器接触，既不沾杂质，也不被干扰，真正实现了“无容器”。

其次是加热金属的“三昧真火”，其实是实验柜的双波长激光系统。半导体激光“强攻”金属表面，二氧化碳激光负责“渗透”加热内部，再配合300瓦的大功率输出，哪怕是钨合金这种熔点极高的“顽固分子”，也架不住两种激光联手，被烧化成液球。

“悬浮术”与“三昧真火”的精妙配合，能帮助科学家看清极端耐热材料在超高温下的“真面目”：比如钨合金熔化后怎么流动，冷却时怎么结晶，这些地面实验永远捕捉不到的“硬核数据”，正在为我国新型耐热材料的设计铺路。

未来，它们可能变成宇宙飞船的“铠甲”，能抵御穿越大气层时的熊熊烈焰；也可能化作火箭发动机的“心脏”，在极端高温下保持稳定运转。“太空炼丹炉”里每炼就一颗“金丹”，意味着人类驶向星辰大海的梦想更进了一步。



工作人员从海里回收完成海试的“海琴”号。

23日清晨，在南海飘着小雨的蓝色晨曦中，我国自主研发的6000米级深海无人遥控潜水器（ROV）“海琴”号，经过8个小时作业，从4140米深海凯旋，成功进行海试，我国深海研究又多了一个“科考利器”。

“海琴”号由上海交通大学水下工程研究所自主研发，是为“中山大学”号海洋综合科考实习船量身定制的新型高效深海电动ROV系统，搭载了高清摄像机、多功能机械手、探测传感器等科考设备，具备自动定向、悬停定位、自动巡线等智能作业能力。

22日22时许，“中山大学”号抵达南海中部的海试站点，漆黑的海面上正下着雨。船上开启动力定位系统，将船稳稳地停在海面。在船舱主甲板，“海琴”号操作团队和船上技术团队冒雨作业、密切配合，重达3.6吨的“海琴”号被船艏A型架缓缓吊起，对接上止荡器、外摆入海。加挂浮球后，就拖着船上长长的光电复合缆，一头“扎”进了深海。

在“海琴”号水面监控动力站，12

个整齐排列的显示屏，将“海琴”号在海里的一举一动尽收眼底。显示屏上数据不断跳动，海水越来越深，到4140米，坐底了！一阵细腻的泥尘，好似海底腾起的烟雾，让镜头前一片模糊。“海琴”号采集了海底沉积物样品并放置了标识。

“海琴”号于8月20日和21日，还先后进行了320米和1600米海试，采集到海绵、海星、海参、深海鱼类以及海底岩石等科研样品。

中山大学海洋科学考察中心探测技术总工程师、“海琴”号ROV海试暨“海斗一号”科学应用航次领队崔运璐表示，“海琴”号经过由浅到深的多次下潜，充分验证了各项功能和性能的技术指标，达到了设计目标，满足了设计要求。通过海试，船上技术团队与“海琴”号操作团队进行了充分磨合，为设备后续常态化应用奠定了基础。

“中山大学”号于8月13日从珠海起航执行“海琴”号ROV海试暨“海斗一号”科学应用航次，来自中山大学、上海交通大学等国内19个单位的89名队员参加。 文图据新华社、央视新闻

画里话外

图书馆管好“占座”，城市书香更浓郁

■本报评论员 王学义

暑假期间，全国各地图书馆里人多起来，但“人走物留”的占座现象普遍存在，大量座位空置。最近，深圳、武汉、杭州、上海等很多地方的图书馆出手，整治占座现象。

这些年，公共图书馆变得越来越美，设施也越来越完善，但有个问题一直困扰着人们——那就是占座。座位是用来坐的，不是用来占的。然而，某些人就是喜欢占下，一本书、一杯水甚至一张纸条，都能把座位占上大半天，让真正想来读书的人找不到地方坐。有时甚至会因抢座位而发生争吵。这看似不大的事儿，却特别影响人们去图书馆的心情。

为什么占座现象长期存在？一方面，是有些人把公共座位当成了“自家的一亩三分地”，觉得“我先占到就是我的”，哪怕离开半天也不让别人用。另一方面，过去很多图书馆只靠口头劝说，没啥硬杠杠，对不自觉的人没啥约束，占座问题自然就越来越严重。结果是白白浪费了公共资源，也损害了图书馆的公平



制图 吴高阳(即梦AI)

属性。可喜的变化是，很多图书馆拿出了一些治占座的新招。比如，深圳图书馆推出“红绿提示单”制度，在非用餐时段离座超30分钟、用餐时段离座超60分钟

的座位，将会被工作人员贴上绿色或红色提示单，表明该座位将给其他读者使用。杭州萧山图书馆更有意思，用沙漏计时，读者发现空座位就能申请放沙漏，若30分钟没人回来，自己就能坐上。这

些做法受到了读者的欢迎，为什么呢？因为它们把“多久算占座”说清楚了，短时间接水、上厕所不用担心座位没了，长时间占座又有约束，让人心里有数。

管好占座，关键得刚柔并济。“刚”是要有底线，比如，上海图书馆规定，三次违约就暂停预约30天，谁也不能随便破坏规则；“柔”是要讲情理，武汉东西湖区图书馆会结合时间段与具体情况灵活处理。这种“既不纵容任性，也不搞一刀切”的思路，能管住少数人的不自觉，也能让大多数人用得舒心，自然赢得点赞。

其实，治理图书馆占座问题，不光是为了让座位不闲着，更重要的还是让公共资源用得更有效。就像餐馆讲究“翻台率”一样，图书馆也该让座位“转起来”，服务更多的人。过去，有些图书馆只想着“别出事就行”，现在则主动想办法提高座位使用率，这种从“被动维持”到“主动服务”的转变，反映出的是真正把读者需求放到了心上。



扫码加入 观天下周刊读者群，畅聊国内外大事。