

钨合金加热突破3100℃ 刷新世界纪录 中国空间站“炼丹炉” 写就新神话

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，上天四年来，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、铌合金等“耐热高手”，以及一些新型材料。

“太空炼丹炉” 隐藏哪两大关键技术

现在，这台“太空炼丹炉”又成功把钨合金加热到超过3000℃，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，熔化的金属液体在重力影响下会变得十分调皮。它们要么会像糖浆一样黏在容器上，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”。

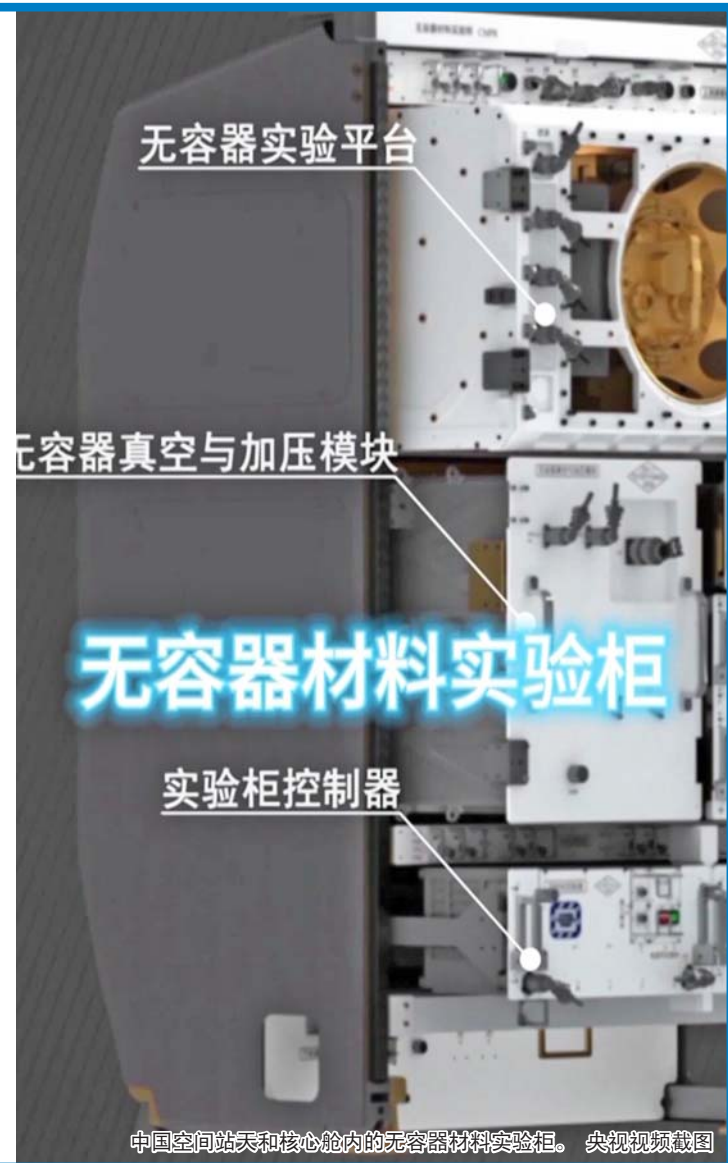
其次是加热金属的“三昧真火”，其实是实验柜的双波长激光系统。半导体激光“强攻”金属表面，二氧化碳激光负责“渗透”加热内部，再配合300瓦的大功率输出，哪怕是钨合金这种熔点极高的“顽固分子”，也架不住两种激光联手，被烧化成液球。

“悬浮术”+“三昧真火” 能捕捉到什么“硬核数据”

“悬浮术”与“三昧真火”的精妙配合，就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一步。

(据央视新闻)



中国空间站天和核心舱内的无容器材料实验柜。央视视频截图

编辑：马纯潇 美编：刘燕 组版：侯波

深耕银发经济 创新国企养老路

——金龄健康产业投资(山东)有限公司董事长冯继军专访

王君 通讯员 许娟

核心竞争力：“国企担当” +“专业创新”的双轮驱动

2018年，金龄健康接手运营山东济南养老服务中心。这家济南城市建设集团的全资子公司，不仅见证了全市养老行业的成长与迭代，更以国企之力推动了养老服务的转型升级，并引领全市养老行业前行。

金龄健康的国企担当，首先体现在对普惠养老的坚守上。在济南养老服务中心的200张普惠床位区，65岁的张奶奶正和护工一起做康复训练。“这里一个月费用比外面少千余元，但每天有人量血压、换洗衣物，比在家里还舒心。”张奶奶的儿子算过一笔账：市场价每月5000元的护理型床位，在这里只需3500元，却能享受24小时医疗监护，每日三餐营养配餐等全流程服务。

“普惠不是降低标准，而是用国企资源优势实现公益性与可持续性的平衡。”冯继军解释，通过“医康养融合”模式和智慧化手段，企业既保障了服务质量，又有效降低了运营成本。

而“专业创新”则源自城建基因的赋能。作为济南城市建设集团全资子公司，团队将工程建设中的“标准化”“精细化”注入

当积极应对人口老龄化上升为国家战略，“银发经济”成为高质量发展的重要抓手，山东养老服务行业如何破局？作为省内领军企业，金龄健康产业投资(山东)有限公司以十余年深耕给出答案。近日，金龄健康董事长冯继军接受齐鲁晚报·齐鲁壹点记者专访，揭秘这家国企如何以“担当+创新”双轮驱动，在银发经济新浪潮中走出特色养老路。

养老服务全链条：从养老机构的适老化设计到服务流程的每一个细节，均参照国家级标准打磨；自主研发的智慧养老平台，能实时监测长者健康数据，既提升服务效率，又为精准照护提供支撑。冯继军直言，“把标准刻进服务里，把创新融入细节中，这是我们对专业的坚守。”

按需服务：从“养老”到 “享老”的品质跨越

当“享老”取代“养老”成为新追求，金龄健康以“备老、享老、养老”全周期服务为轴，构建起覆盖多元需求的银发产业谱系。

从“将就”到“讲究”，新一代



老年人正在重新定义银发消费市场，也加速释放着这个万亿级市场的新活力。银发经济的活力，不仅关乎产业增长，更是一份对未来的温柔承诺。在冯继军看来，“老百姓对养老的关注点，就是我们的发力点。”金龄健康近年来以“备老、享老、养老”全周期服务为轴，构建起银发产业谱系。

这种按需服务在金龄·博组客认知障碍照护区体现得尤为深刻。推开“记忆家园”的大门，看不到冰冷的病床和隔离栏，取而代之的是老式收音机、二八自行车、木质餐桌等怀旧物件。金龄健康引入荷兰博组客“散养”理念，打造怀旧风格的家庭化场景：长者可以在菜园种菜，喂养

宠物，在熟悉的生活场景中自主活动。“生活化照护能延缓病情，更能守护他们的尊严。”

对于活力长者，金龄健康则搭建了“老有所学、老有所乐”的平台。济南老年大学南部校区的32门课程供不应求，从智能手机操作到书画绘画，满足“老有所学”需求。威海天鹅湖旁的“春风里”和“青波里”康养基地，则让“候鸟式旅居”成为现实，延伸了长者的生活半径。

全产业链布局：医康养 融合打开新空间

面对多元养老需求，金龄健康将突破口放在“医康养深度融

合”的全产业链布局上。

在济南养老服务中心园区，济南市中金龄医院的建成，让长者实现“小病不出园”；与济南市急救中心、多家三甲医院的合作，则打通了“大病直通车”通道。“医疗是养老的基础，我们要让长者在‘家门口’享受到优质医疗资源。”

中医养生的融入，则让健康服务更具特色。金龄健康深挖中医资源，打造“千金要方馆”特色品牌，开发“千金茶坊”“千金膳坊”“千金药坊”系列产品，将传统养生智慧融入现代养老。“这是我们深挖孙思邈《千金要方》养生智慧开发的系列产品。”冯继军介绍。

康养旅居的产业链延伸同样亮眼。威海的“春风里”与“青波里”两大项目，不仅有适老化客房，还配套了健康管理中心、温泉疗养区、文化体验园。据统计，两年来这里累计接待大型团队200余团，承接省市休养活动80多批次，服务游客超11万人次，成为“康养+旅游”的山东样板。

谈及未来，“我们正在规划把机构养老的服务标准延伸到居家场景；还在研发适老化智能设备，让更多长者在家享受专业照护。”在冯继军看来，国企深耕银发经济，既要算“经济账”，更要算“民生账”——让“有尊严、有品质”的养老服务覆盖更多长者，便是对时代最好的回应。

报料电话：13869196706 欢迎下载齐鲁壹点 600多位在线记者等你报料

报纸发行：(0531)85196329 85196361 报纸广告：(0531)85196150 85196192 文字差错投诉：(0531)85193436 发行投诉：4006598116 (0531)85196527 邮政投递投诉：11185 全省统一零售价：1.5元
邮发：23-55 广告许可证：鲁工商广字01081号 地址：济南泺源大街2号 大众传媒大厦 邮编：250014 大众华泰印务公司(大众日报印刷厂)印刷(济南市长清区玉皇山路1678号)