



## 品质滨州 “一”目了然科普汇

# 一枚小小贝壳 变身海洋贝瓷

贝壳,是生活在水边软体动物的外套壳,由软体动物的一种特殊腺细胞的分泌物所形成的保护身体柔软部分的钙化物。自然界中天然碳酸钙矿物质相比较,贝壳具有独特的多尺度、多级次“砖-泥”组装结构,且因其多级层状结构而具有韧性好、强度高、强度高等优良特性。

地处山东省最北部的滨州无棣县,濒临渤海湾。广袤无垠的滩涂潮带上,有一条绵延76千米的古贝壳堤,是国内独有、世界罕见的古贝壳滩脊海岸,属国家级自然保护区。其贝壳质含量达90%以上,由完整贝壳、贝壳碎屑和贝壳砂组成,砂层厚度达到2.5米至5米。无棣县狭长的海岸线蕴藏着丰富的贝壳资源,为海洋贝瓷的生产提供了充足的原料。滨州始终坚持适度开发、合理利用的原则,以贝壳为原料研制开发出世界上第三种新瓷型——贝瓷。贝瓷产品也成为当地的支柱产业。贝壳堤丰富的贝壳资源,为贝雕加工、塑料橡胶填充剂、动物饲料钙质、海洋贝瓷制造等提



供了重要的原料来源。贝壳,这一曾经被视为寻常之物的海洋产物,在科技的助力下,成为了推动产业发展的新动力。山东海瓷文化股份有限公司在海洋贝瓷产业的发展中扮演了重要角色。公司经过多年的研发攻关,成功将贝壳转化为高品质的海洋贝瓷。这种贝瓷具有质地细腻、壁薄轻柔、釉面滋润等特点,与骨

质瓷和普通陶瓷相比,具有更高的白度、透明度和更轻的重量。更重要的是,无棣贝瓷产品釉料中重金属铅的含量低,镭几乎为零,富含天然珍珠成分,对人体具有保健作用,被誉为“绿色健康瓷”。晶莹剔透的海洋贝瓷,不仅让人们感受到了海洋的深邃与神秘,更展示了贝壳到海洋贝瓷的华丽转身。贝壳中的钙元素在

瓷器制作中发挥了重要作用。它增加了瓷器的硬度和透光度,使瓷器在烧制过程中能够消除高岭土中的杂质,从而提升瓷器的品质。为了提升产品的竞争优势,研发出了具有吸墨晕染特效的七彩石榴等海瓷艺术产品,艺术家可以在海瓷上挥毫泼墨,呈现中国水墨画的风格韵味。

此外,与高校合作,研发

出了多功能生物海瓷。这种新型海瓷具有易清油、活化水、抑杀细菌等特性,其技术的创新性和领先性得到了国家的认可和支持,部分产品已远销海外。

不仅有贝壳产业,无棣还是我国北方重要的贝类产区之一,仅贝类养殖,每年可实现8亿元产值。通过底播增殖贝类,当地近岸海域优良水体比例达88.9%,也间接维护了世界上保存最完整且唯一新老堤并存的贝壳堤岛景观。据统计,滨州全市贝类增殖面积35万亩,年产量22万吨,获评“中国文蛤之乡”,正在争创“渤海贝仓”国家级区域公用品牌。近年来,滨州发挥临海地域和资源优势,坚持“耕海牧渔、走向深蓝”发展理念,聚焦“高质量发展”,强化产业发展,全力做大“虾、贝、虫、藻、鱼”特色渔业经济,全面做强“水、港、网、高、游”新兴海洋产业,深入落实黄河流域生态保护和高质量发展重大国家战略,做好经略海洋大文章。

(科普滨州)



## 国内首次成功制备放射性同位素锗-68 核纯度大于99.9%

近日,中国原子能科学研究院(以下简称“原子能院”)利用100兆电子伏(MeV)强流质子回旋加速器辐照自主研发的镓镍合金靶件,通过系列分离纯化工艺,成功生产出满足医用要求、核纯度大于99.9%的放射性同位素锗-68样品,并通过第三方检测。

这是国内首次利用中高能强流质子回旋加速器制备重要医用放射性同位素锗-68,为其工程化生产奠定技术基础,有望扭转我国医用锗-68长期依赖进口的局面,实现医用锗-68国产化。

锗-68是正电子扫描(PET)诊断显像用放射性核素镓-68的母体核素,即镓

-68由锗-68衰变而成。镓-68标记的放药能够为肿瘤临床诊断治疗提供重要依据,国内目前有13款镓-68标记的放药已进入临床。

随着镓-68放药的获批和大量使用,锗-68在国内外的应用前景广阔。原子能院核技术综合研究所充分发挥强流回旋加速器、同位素分离纯化、放射性计量测试等专业学科优势,突破了适用于中高能强流质子回旋加速器的镓镍合金厚靶件制备、靶件辐照条件控制、靶件溶解、分离提取、精密检测等一系列关键技术,成功获得高纯度锗-68样品。

(科技日报)



放射性同位素锗-68样品。