

云上科博会

C O V E R N E W S  
聚焦第八届中国(绵阳)科技城  
国际科技博览会

云上科博会·寻找四川黑科技

# 造一栋三层别墅 成本只要10多万元?

## 川企研发出一种新型墙体,能保温隔热还能抗震

“造一栋占地100平方米的三层别墅,成本只要10多万元,一个月就可以完工!”9月14日,谈及已获得国家专利的新型建材,四川安美达节能科技有限公司技术总监、工程师何昌霖颇感自豪。9月21日,他们的产品将在第八届中国(绵阳)科技城国际科技博览会亮相。

何昌霖称,他们要展出的这些高科技材料和产品,除了应用于建筑领域,还可以应用于高铁、轮船、飞机制造产业,技术方面目前处于国际领先地位。

### 保温隔热墙体

#### 建房子像搭积木一样简单

“在建筑领域,目前绝大多数墙体使用的都是钢筋、混凝土和砖头,而我们生产出来的墙体是现成的,可以直接组装成房子,就像小孩子搭积木一样简单。”何昌霖介绍,这种墙体的专业术语叫“自保温轻质隔热墙体”。用这种墙体造别墅,平均每平方米的成本只要400元左右——即便是3层楼,总价也只需10多万元。

何昌霖介绍,这种墙体利用硅酸盐水泥、粉煤灰、发泡剂、外加剂为原料,通过物理发泡技术制成发泡料浆,浇注成型。“这种



墙体组装式建筑示意图。

墙体最主要的特点是:轻质抗震、保温隔热、强度高,施工操作简便,可现场施工浇注,也可以工厂化生产后现场安装。”

轻质,能达到什么程度?何昌霖给记者算了一笔账:以每立方米为单位,这种墙体的重量最重不会超过300公斤,最轻的只有20公斤左右。普通的钢筋混凝土墙体,每立方米的重量在2000公斤以上。

“对于大型或高层建筑,可使用钢筋主体结构,现场浇筑墙体,我们称为‘钢结构复合隔热墙体’,可抗8级地震。”何昌霖说。

### 高科技低成本

#### 这些新材料暗藏“黑科技”

“无论是新材料墙体还是新

材料装饰建材,只有内部的气孔足够小、足够多,才能既保温又隔热,同时还能达到‘轻质’的要求。”何昌霖说,经过多年研发,他们已实现在常温条件下生产“气凝胶绝热保温材料”,这项技术已获得国家专利保护,目前处于国际同行业领先水平。

“这种材料具有广阔的应用前景,可应用于建筑、高铁、航空航天等领域。”何昌霖说,利用传统的工业材料复合加工,再生产出科技含量较高的新材料,正是他和团队掌握的“黑科技”。与行业内“高温高压溶剂置换技术”相比,在常温条件下“气凝胶绝热保温材料”的成本要低得多。

华西都市报-封面新闻记者 曾业 受访者供图

### 黑科技展品抢先看

#### 三缸发动机 表现有多强悍? 3D建模无死角呈现

4大总体展馆、24个展区、近600家参展企业和机构、1700余项展品……一场“云上”展览,让世界目光聚焦绵阳。

星空下的科技城,云展馆如宇宙飞船带你遨游科技海洋。汽车、新材料、电子信息、高端装备制造……展品触及全球高端产业。

作为科技迷的你,是否迫不及待想要一探究竟?别急,一大波黑科技精品展品正在路上,全都是3D展示、视频呈现哦!

今天这个视频展示的是三缸发动机CE12,产品定位为国内最好的发动机。该发动机是由宝马集团与新晨动力签署协议,授权新晨动力基于王子发动机平台生产,而王子发动机曾连续8次获得全球十佳发动机奖。

功率105kW、扭矩235N.m、1550rpm达到峰值、油耗达到四阶段油耗要求,排放达到国6标准……

从技术参数上看,CE12既保留了三缸机油耗、排量低,体积小,有利于整车布局的优势,在动力方面亦表现不俗。

数据冷冰冰,想看看具体构造?点击云展馆光标,3D建模完全还原了发动机三维外部构造。不仅如此,云展馆还应用虚拟引擎制作了三维展品演示交互。

据主办方介绍,本次科博会的每个精品展位都有企业的精品产品模型作为代表,点击云展馆光标,观众就可以进入企业展位并查看精品展品。

这样的3D模组,在本次科博会中有5000多个。它打破了线下展览的限制,线上观展不但可以直观地看到展品的外观,更能直观地感受到高科技的应用成果。

据了解,以往的线上展会,3D技术大多仅应用于展馆入口,这样大规模将3D技术应用在展品展示上,在全国还属首例。

华西都市报-封面新闻记者 曹菲



扫二维码  
看本文视频

# 3D打印用钛粉 攀钢打破国外垄断

华西都市报-封面新闻记者 徐湘东 肖洋

近年来,3D打印成为一项备受关注的热门技术。它将塑料、金属等“打印材料”,通过逐层堆叠打印的方式,来制造成为实物,应用领域日益广泛。在众多“打印材料”中,金属粉末材料具有巨大优势和发展前景,但技术难度极高,一直是制造行业攻关的热点。

从2014年起,位于四川攀枝花的攀钢研究院,就开始对3D打印用球形钛粉技术展开研究,逐步打破国外垄断,目前已达到了国内行业先进水平。

### 小小钛粉 是打印领域关键原材料

“钛金属具有质量轻、强度高、耐腐蚀等特点。”在攀钢研究院一间实验室内,球形钛粉技术研发负责人赵三超,从架子上取下一个玻璃瓶,里面装着3D打印用的球形钛粉,呈灰黑色粉末状。赵三超介绍说,近年来,随

着全球3D打印技术的发展,看似毫不起眼的钛及钛合金粉末,成为了金属零件3D打印领域所需的关键材料,虽然国内也有企业研发,但其制备技术一直被国外企业垄断。

“最开始做实验的时候,很难做下去。”赵三超说,3D打印是一个综合性非常高的行业,涉及多门学科,包括冶金、化工、材料等,研发过程十分艰难,只能边开发、边摸索、边调整。

“3D打印,最大的优点是不用开模具,一些复杂产品,比如异形件、结构件等,通过3D打印,都可以直接实现。”赵三超说,目前,钛及钛合金球形粉末打印技术,主要用于航空、航天以及医疗器械、生物医学等行业。

### 自主研发 未来可用于更多领域

2017年,攀钢研究院打通了雾化制备球形钛及钛合金粉末工艺流程,整体技术和产品

质量达到了国际先进水平。2018年,在激光打印用球形钛合金粉末制备方面取得突破。到2019年,解决了粉末流动性等问题,产品也得到了用户认可。

几十微米的球形钛粉,如果不放大看,就是一堆细粉,它们是如何生产出来的?

赵三超解释了大概的生产流程:通过感应线圈加热,将钛棒融化,然后通过高压气体,将融化后的液态钛“吹碎”,这样,钛就破碎成了一颗颗小液滴,下落凝固成为圆形的粉末状。这样的生产方法,被称为电极感应气雾化法,是目前全球工业化生产钛合金粉末的主要方法之一。

就目前的市场来看,球形钛粉的价格,大约是1500元至2000元一公斤,前景广阔。不过,虽然现在攀钢研究院已实现批量化生产,但目前阶段还是以科研为主,还需要进一步提高产品质量,逐步实现产业化。