

# 历时11年 研究出“太空之眼” 伏尔肯产品 成功随卫星升空



伏尔肯生产车间。

北京时间2022年12月12日16时22分,我国在酒泉卫星发射中心使用长征四号丙运载火箭,成功将试验二十号A/B星发射升空。该卫星主要用于空间环境监测等新技术在轨验证试验。据悉,宁波企业伏尔肯科技股份有限公司参与的3D打印碳化硅反射镜核心组件产品,就应用在该卫星上。

据查,“3D打印碳化硅反射镜上天”未见相关报道,此次成功随卫星升空,可谓实现了历史上首次用3D打印技术生产的碳化硅反射镜上天的重大突破。这一成果标志着我国用3D打印技术制造碳化硅能力跻身国际先进水平。

太空环境对反射镜材料是一个不小的考验,特别是核心部件空间反射镜,结构复杂,要扛得住极为苛刻的环境,加上卫星运载发射时的力学环境复杂,全程会震动和颠簸,相比于其他材

料,碳化硅陶瓷不仅热变形系数低,刚度远超玻璃材料,而且重量很轻,目前是光学反射镜的主要材料,3D打印碳化硅反射镜用的就是高参数碳化硅陶瓷材料。

2011年,伏尔肯开始探索3D打印碳化硅,一步一个脚印,实现了从无到有。2018年,伏尔肯开启了航空航天领域的3D打印碳化硅制品的研究。2019年,在北京空间机电研究所的指导下,公司与该所签署了战略合作框架协议,承担起3D打印碳化硅卫星反射镜的研发和生产任务。

伏尔肯研发这只“太空之眼”,“是用时间一点点熬,用资金一笔笔烧出来的”。宁波伏尔肯董事长邬国平向记者表示,因为没有经验可以借鉴,研发3D打印碳化硅反射镜的每个环节对于公司来说都充满挑战。

邬国平介绍,光学反射镜的口径越

大,衍射效应越小,意味着光的汇聚能力越强,分辨率就越高。从全球范围来看,太空反射镜的口径发展趋势是越做越大,用3D打印的工艺技术可以充分发挥出可轻量化设计、交付时间短和成本低等优势。

通过11年的不懈努力,伏尔肯已将3D打印事业推向了产业化、市场化,并不断打破国际垄断。公司开展了详尽的工艺试验和关键技术突破,不仅大大提升了高精尖设备的使用效率,还在部分技术指标上突破了设备的固有极限,不少方面达到国内最高水平。

其实,这并不是伏尔肯第一次参与国家的航空航天事业,自从2020年成功助力“嫦娥五号”出征探月后,公司已多次深度参与国家航空航天重要任务。“能够与国家航天事业一路相随,是‘伏尔肯智造’技术先进、品质过硬的最好证明。”邬国平说。 记者 王婧文/摄

### 福彩开奖信息

双色球第2022145期:

03 21 25 30 31 33 11

3D第2022338期:7 2 0

15选5第2022338期:

02 03 04 06 13

快乐8第2022338期:

01 03 04 07 12 15 17 27 29 37

50 53 55 59 64 65 66 71 73 78

### 体彩开奖信息

7星彩第22145期:

7 1 6 3 8 8 6

6+1第22145期:9 2 8 0 6 0 8

20选5第22338期:

08 12 16 19 20

排列5第22338期:4 1 6 5 6

(均以公证开奖结果为准)



甬派App订报



微信订报

# 阅未来 让梦启航



## 宁波日报 宁波晚报 现代金报 2023年订阅正在进行

《宁波日报》全年定价:420元

《宁波晚报》全年定价:360元

《现代金报》全年定价:290元