



国家纳米科学中心

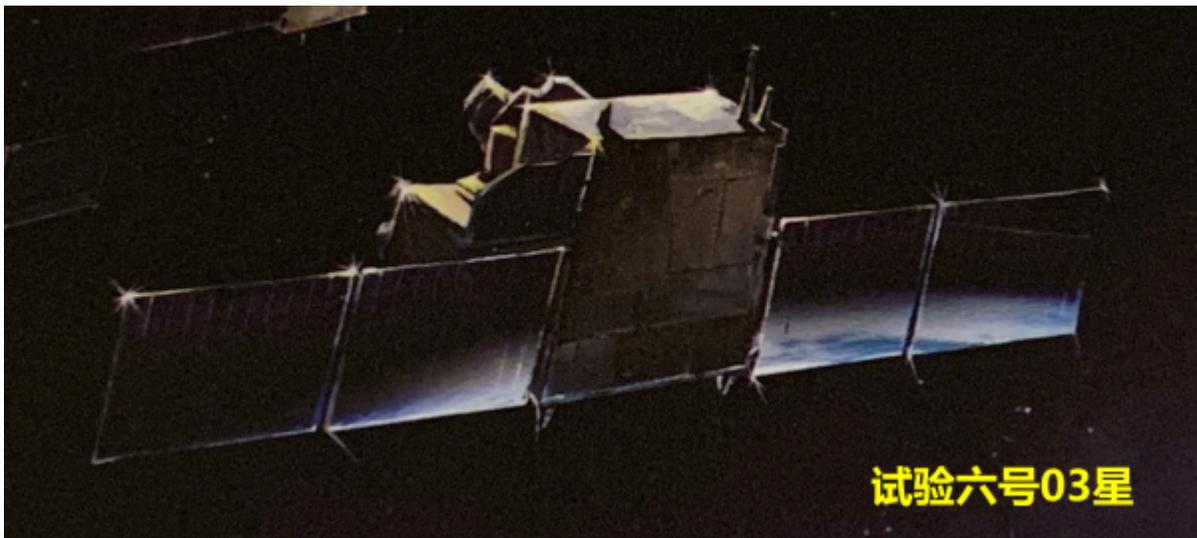
National Center for Nanoscience and Technology

研精闡微  
為民關用  
白雲飛渡

当前位置: 首页 (../..)/>重要图片 (../)

## 国家纳米科学中心研发的纳米复合超黑涂层材料成功应用于卫星光学系统暗弱目标探测

发布时间: 2021-04-09



2021年4月9日,我国在太原卫星发射中心成功将试验六号03星发射升空,卫星顺利进入预定轨道。该卫星光学系统遮光板表面采用了国家纳米科学中心研发的纳米复合超黑涂层材料,实现对太阳光及地气光等杂散光的抑制,将大幅提高卫星光学系统对暗弱目标的探测能力。

空间卫星光学系统的暗弱信号探测能力和精度严重受到杂散光影响,超黑材料光吸收率提高1%即可数量级地提升其抑制杂散光的能力。基于碳纳米材料本征吸光和微纳复合结构多重反射吸光协同效应机制,国家纳米科学中心研制的工程化大面积纳米复合超黑涂层材料,紫外-可见-近红外范围吸收率高达99.6%,超过目前航天领域现役的美国、法国、以色列同类产品性能,吸光率和技术成熟度均优于美国宇航局纳米技术路线

图指标；经独立第三方检测，全面满足了广角吸收、高频振动、高速冲击、质量损失、紫外老化、冷热循环等卫星发射和空间极端环境应用的各项指标和性能。试验六号03星的成功发射，是我国卫星光学系统第一次采用超黑材料遮光板技术。

纳米复合超黑涂层材料在暗弱目标探测、星际导航、红外隐身等领域具有广阔的应用前景。

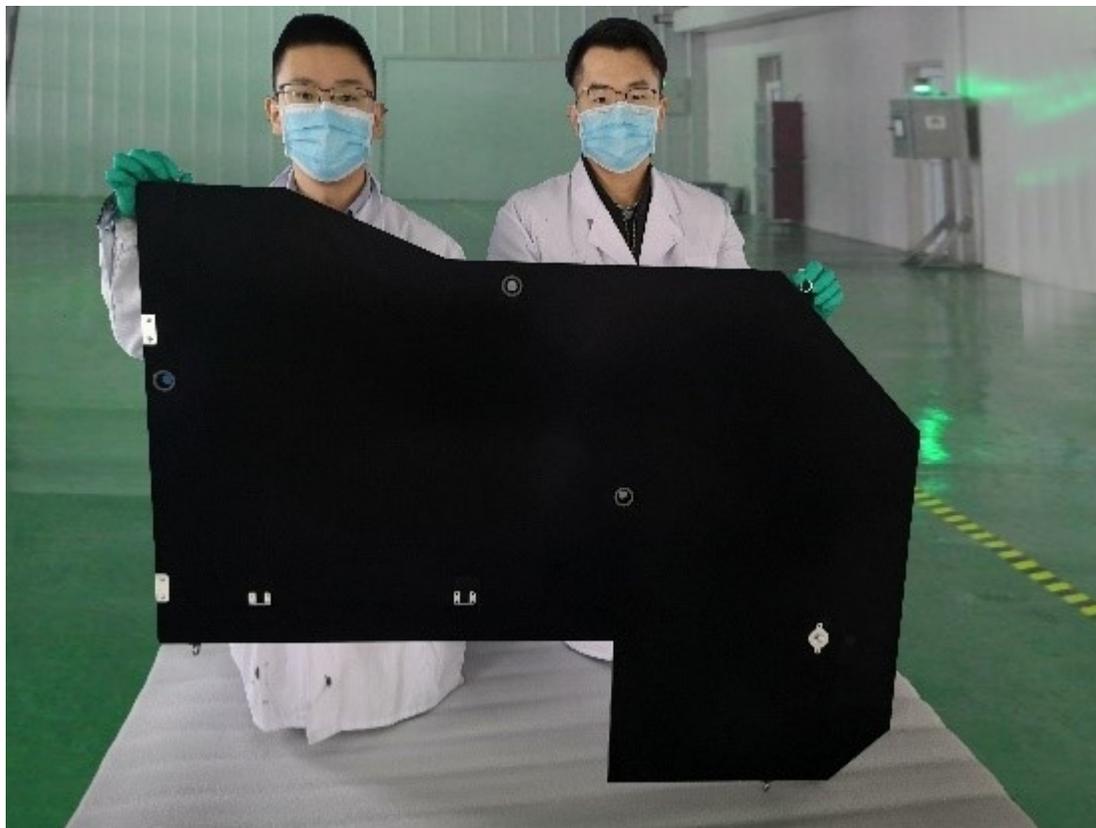


图1. 纳米复合超黑涂层材料遮光板样件

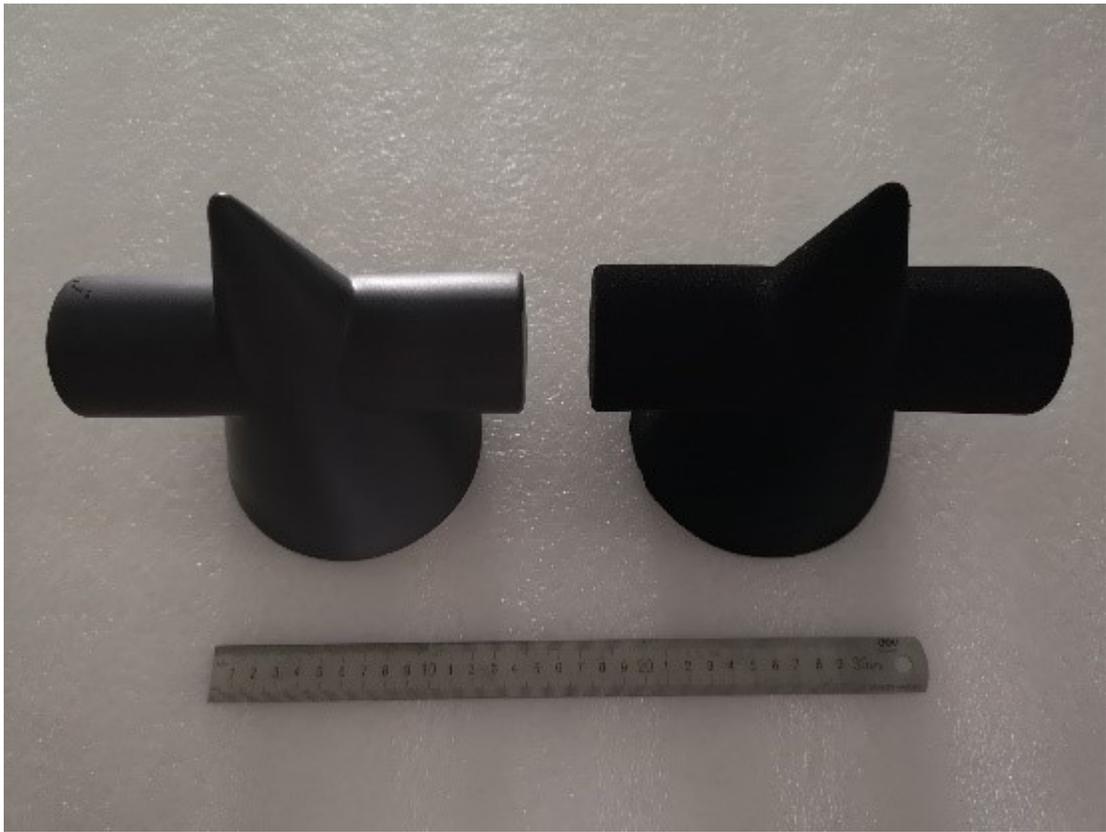


图2. 涂敷了现役航天黑漆(左)和纳米复合超黑涂层(右)的几何结构样件比较

理事单位 (<http://www.nanoctr.cas.cn/lstdw2017/>) |

机构设置 (<http://www.nanoctr.cas.cn/jgsz2017/>) |

挂靠单位 (<http://www.nanoctr.cas.cn/gkdw2017/>) |

博士后流动站 (<http://www.nanoctr.cas.cn/bshldz2017/>) |

招生咨询 (<http://edu.nanoctr.cas.cn/zs/dsjs/>) |

主任信箱 (<http://www.nanoctr.cas.cn/zrxx2017/>) |

违纪违法举报 (<http://www.nanoctr.cas.cn/xfjb/>) |

友情链接 (<http://www.nanoctr.cas.cn/xglj/yqlj2017/>)



(<http://www.cas.cn/>)

版权所有 © 2017-2018 国家纳米科学中心 京ICP备05064431号-1 (<https://beian.miit.gov.cn/>) 京公网安备: 110402500013

地址: 北京市海淀区中关村北一条11号 邮编: 100190

电话: 010-62652116 传真: 010-62656765 Email: [webmaster@nanoctr.cn](mailto:webmaster@nanoctr.cn)

电话: 010-62652116 传真: 010-62656765 Email: [webmaster@nanoctr.cn](mailto:webmaster@nanoctr.cn)

