



# 空间润滑防冷焊涂层

中国科学院兰州化学物理研究所先进润滑与防护材料研究发展中心

联系人：周惠娣 电话：09314968138/13893210878 E-mail:hdzhou@licp.cas.cn

## 产品简介

- 采用树脂改性和有机无机复合，改善了涂层空间环境适应性；通过润滑剂复配，降低了摩擦系数，提高了耐磨寿命；发展了五个牌号的耐空间环境防冷焊涂层，拥有相关材料稳定可靠批量生产能力
- 应用：各种型号火箭分离，“天宫”与“神舟”、“天舟”系列飞船交会对接和分离，深空及探月工程，在解决空间型号润滑和冷焊问题方面持续发挥重要作用，连续多年获得载人航天工程“优秀协作单位”荣誉称号

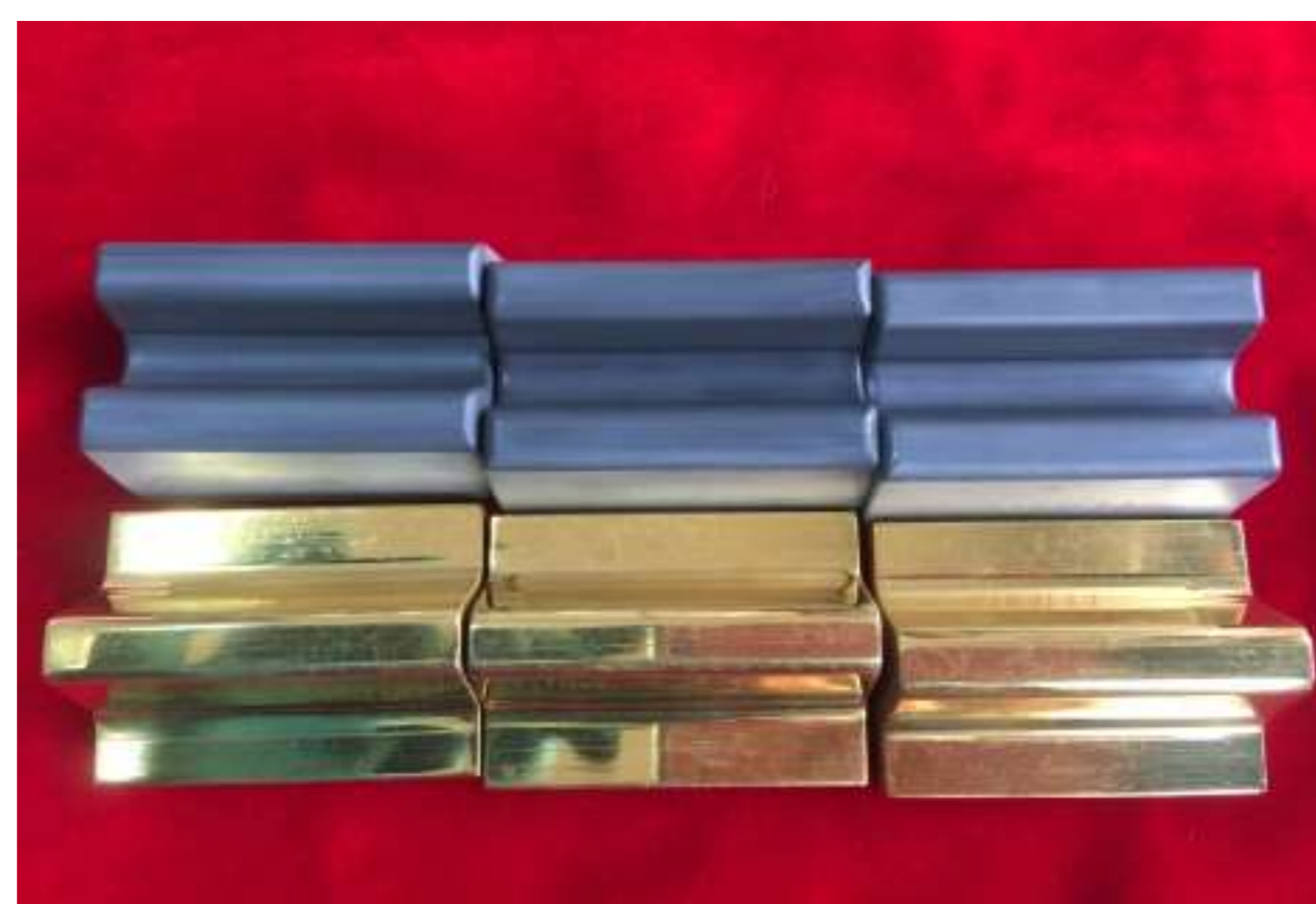
	EMR-10	HM-500A	HM-400A	HM-1100	HM-1600
主体粘结剂	有机低温	有机低温	有机低温	有机高温	有机中温
润滑剂	<b>MoS<sub>2</sub></b>	<b>PTFE</b>	MoS <sub>2</sub>	MoS <sub>2</sub>	MoS <sub>2</sub>
固化温度,°C	室/低温	室/低温	室/低温	<b>280</b>	<b>170</b>
附着力,级	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0/1</b>
柔韧性,mm	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
耐冲击性,cm	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>
耐磨性,m/μm	≥150	≥150	≥150 ≥1.8×10 <sup>5</sup> r	≥300 ≥1.8×10 <sup>5</sup> r	≥300
摩擦系数	<b>0.06~0.16</b>	<b>0.06~0.16</b>	<b>0.06~0.16</b>	≤0.18	≤0.15

- ❖ 耐磨、存储与耐腐蚀性能要求：**MoS<sub>2</sub>**  
**PTFE**
- ❖ 空间站多次对接分离，耐磨性和耐冲击性能显著提高
- ❖ 深空探测要求低固化温度、高耐磨性能

## 产品应用



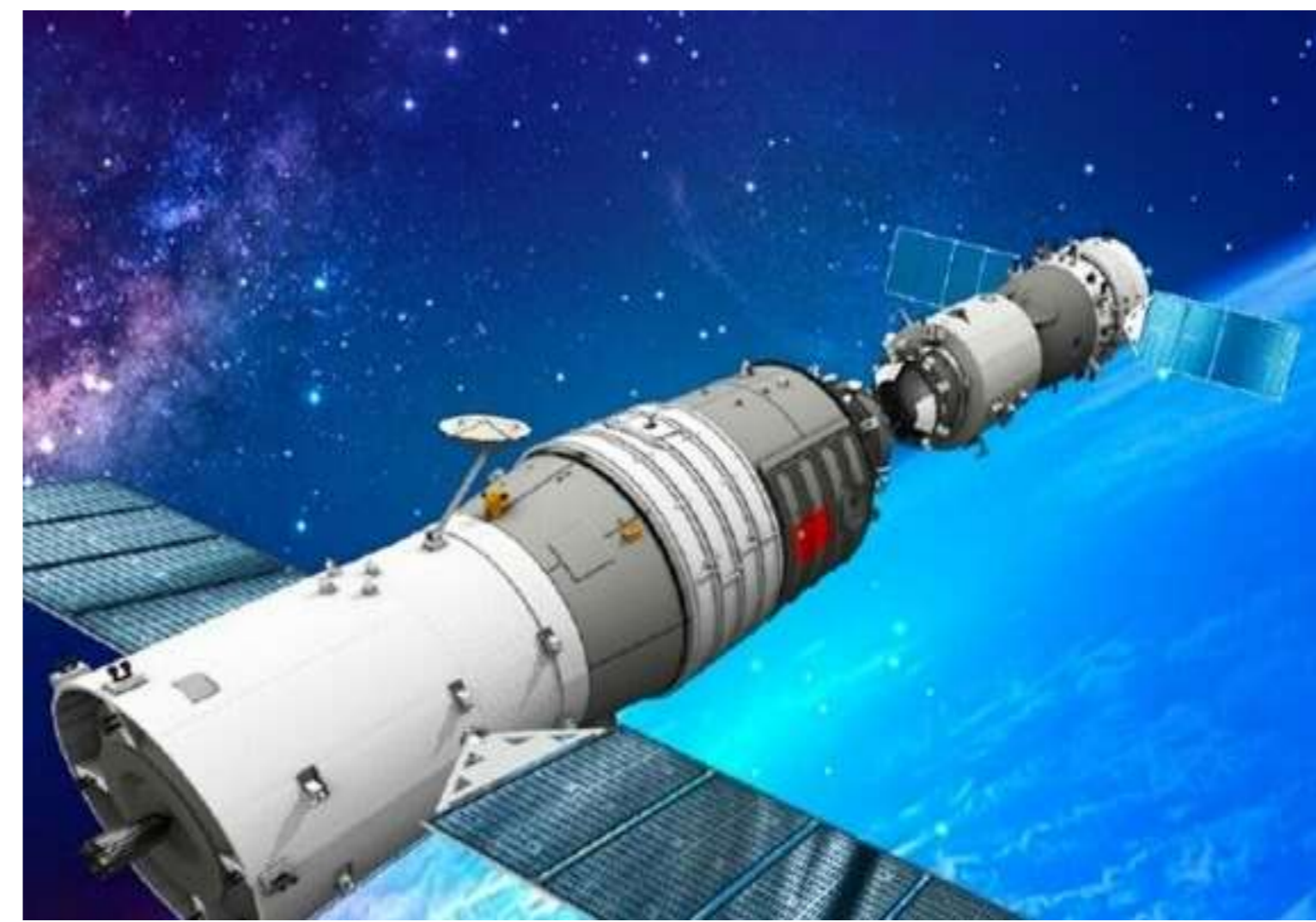
火箭分离零部件



探月工程月球车和国旗展示系统



空间对接分离机构零部件



神舟十一号与天宫二号交汇对接分离

