

高强塑钼合金

项目背景:

钼具有高熔点、高强度、低热膨胀系数、耐腐蚀性能好和良好导电性能，可用作火箭及导弹高温结构材料、高温模具、高温炉构件等，在先进核能、电子、医疗等领域也具有重要应用前景。但常规钼材料存在低温脆性、再结晶脆化、高温强度显著降低等不足。本项目基于界面调控和纳米结构设计，有效解决钼合金低温脆性、再结晶脆性等问题，研制的纳米结构钼合金材料具有高强度、高塑性、高再结晶温度和良好的耐碱金属腐蚀性能。



高强塑钼合金材料

主要技术指标:

室温抗拉强度 $\geq 900\text{MPa}$ ，延伸率 $\geq 30\%$ ； 1000°C 抗拉强度 $\geq 500\text{MPa}$ ， 1200°C 抗拉强度 $\geq 450\text{MPa}$ ；再结晶温度 $\sim 1600^\circ\text{C}$ ，韧脆转变温度 $\leq -100^\circ\text{C}$ 。

市场前景:

高强塑钼合金具有优异的力学性能和高温稳定性，在航空航天、先进核能、冶金、电子、医疗等领域具有重要应用背景。应用范围包括：（1）火箭或导弹高温结构材料；（2）核聚变堆第一壁材料及超高温核反应堆结构材料；（3）照明、靶材、显示屏、医疗器械等；（4）高温模具、容器。