指南序号 10：

2020 年度中南大学研究生校企联合创新项目指南

项目指南名称	耐磨轴承材料研究		
推荐单位	中南大学科技园管理办公室	涉及学科	材料科学、粉末冶金等
推荐人（团队）	姜　锋	联系方式	13787009528
研究背景	轴承是机械产品中最常用的耐磨零件，其在汽车、机床等设备中具有定位、导向、支撑的效果，且保证轴的回转精度。当前使用的传统轴承材料存以下几个问题：1、含铅对环境不友好；2、含有锡等一类稀缺元素，生产成本比较高。目前，国内外已有大量关于无铅铜基轴承材料的研究，但是较多材料仍有明显的缺陷。因此通过制备一种新型的无铅铜基耐磨轴承材料，既具有较高的使用性能，又能够保护环境，还具有较高的性价比，具有很好的应用前景。		
研究主要内容	研究的内容和目标： 铜基轴承材料因为具备良好的耐腐蚀、导热性能、力学性能、优异的摩擦磨损性能，广泛应用于高速重载的领域。通过不同的制备方法（粉末冶金法、机械合金化高能球磨法等）制备轴承材料，并添加适量的添加剂改善耐磨性能，并对材料进行摩檫学性能研究，分析轴承材料的摩擦磨损机理。 拟解决的关键问题： 采用机械合金化法制备材料，研究不同球磨时间对合金粉末微观组织形貌及性能的影响，确定最佳的球磨时间；研究不同微量元素的添加量对其组织结构及性能的影响，确定最佳的元素添加量。 预期的研究成果: 形成研究报告 发表研究论文 形成研究成果		