山东科技大学“菁英计划”申报一览表

推荐单位（盖章）： 单位负责人签字： 申报人签字： 申报学科： 理工类 2018 年 12 月 24 日

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 李志超 | | 性别 | 男 | | 出生日期 | 1989.01.08 | 学历学位 | 博士研究生 | | 政治面貌 | 中共党员 | 专业技术职务 | 讲师 | | 党政职务 | 无 | 申报层次 | B类 | 符合条件 | 第 2、（1）、① 款 |
| **一、是否在学校享有产权房** | | | | **否** | | | **四、支持期总工作目标任务和规划** | | | **五、中期工作目标任务和规划** | | | | | **六、****年度工作目标任务和规划** | | | | | | |
| **二、****已享受学校支付（配给）的安家费及住房补贴、租房补贴** | | | | | | | **工作任务：**  综合考虑合金元素对低碳中锰钢的影响，设计Al含量分别为0%、1.5%、3%和4%以及Mn含量分别为5%和7%的Fe-xMn-xAl-0.2C双相（奥氏体+铁素体）中锰钢。针对中锰钢开发新型有效的温热成形工艺，系统地研究Al/Mn合金元素对Fe-xMn-xAl-0.2C钢的微观组织分布、形态和均匀度、增塑机制及成形零件力学性能的影响，研究微观组织调控对中锰钢温热成形性及成形零件力学性能的影响，明确相含量、相分布、相形态和相均匀度及增塑机制的影响因素和变化规律。  以研究温热成形工艺和微观组织对成形性及成形零件力学性能的影响为手段，以降低温热成形过程中加热温度为方向，以提高中锰钢成形性能为目的，开发中锰钢在双相状态下的温热成形技术，得出温热成形的最优工艺参数组合，为Fe-Mn-Al-C系轻质中锰钢的合金成分设计及其在汽车上的应用提供理论基础和制备依据。  **工作目标和规划：**  ① 明确Al/Mn元素影响铁素体和奥氏体形态与均匀度的热力学机制，建立适用于Fe-Mn-Al-C系中锰钢合金成分与微观组织含量、分布和形态的关联模型。为轻质中锰钢的合金设计、组织优化设计及制备提供理论基础和依据。  ② 揭示δ铁素体变形、TRIP效应和不连续TRIP效应的产生条件和影响因素，并确定不同增塑机制之间的联系和转化条件。为优化中锰钢温热成形性及提高成形零件的力学性能提供实验依据。  ③ 获得微观组织调控和温热成形工艺参数对中锰钢成形性和成形零件力学性能的影响规律，揭示中锰钢在双相状态下的温热成形机制。为实现轻质汽车钢成形性能优化和实际工业生产奠定理论基础。  ④ 主持国家自然基金青年基金，申报国家自然基金面上基金；发表SCI论文10~12篇（一区SCI论文至少3篇）。  ⑤ 培养硕士研究生4~6名。 | | | **目标任务和规划：**  ① 合金材料制备；  ② 微观组织观察。明确合金元素对不同实验钢组织演变的影响规律；  ③ 明确Al元素对δ铁素体及Al/Mn元素对奥氏体分布和形态的影响规律；  ④ 明确奥氏体分布及形态对奥氏体稳定性的影响机制；  ⑤ 研究δ铁素体和奥氏体含量、形态和均匀度对实验钢成形性及成形零件力学性能的影响；  ⑥ 利用DICTRA和Thermo-Calc模拟软件研究Al/Mn合金元素在奥氏体中的扩散规律，明确Al/Mn合金元素影响奥氏体形核与长大的热力学机制；  ⑦ 利用Gleeble热模拟试验机测试中锰钢在不同成分及不同温热成形工艺下的温热成形性能；  ⑧ 申报并主持国家自然基金青年基金，发表SCI论文4~6篇，包括1区SCI论文1~2篇；培养研究生2~3名。 | | | | | **目标任务和规划：**  一、2019.01-2019.12  ① 炼制合金、钢锭锻造、钢板轧制、热处理；  ② 用金相显微镜、X射线衍射仪和高分辨扫描电镜观察微观组织。研究合金元素对不同实验钢组织演变的影响；  ③ 用电子探针、电子背散射衍射和透射电镜对实验钢变形前后的微观组织进行精细观察，定量分析Al元素对δ铁素体形成的影响，并研究Al/Mn元素对奥氏体分布和形态的影响；  ④ 发表SCI论文1~2篇；  二、2020.01-2020.12  ① 研究奥氏体分布及形态对奥氏体稳定性的影响；  ② 研究δ铁素体和奥氏体含量、形态和均匀度对实验钢成形性及成形零件力学性能的影响；  ③ 参加第二届国际汽车用钢大会暨第四届高锰钢国际会议；  ④ 发表SCI论文2~3篇；  三、2021.01-2021.12  ① 利用DICTRA和Thermo-Calc模拟软件研究Al/Mn合金元素在奥氏体中的扩散规律，确定Al/Mn合金元素影响奥氏体形核与长大的热力学机制；  ② 通过Gleeble热模拟试验机测试中锰钢在不同成分及不同温热成形工艺下的应力―应变曲线；  ③ 邀请美国德克萨斯大学Devesh Misra教授来访；；  ④ 发表SCI论文2~3篇，包括1区SCI论文1篇；  四、2022.01-2022.12  ① 研究δ铁素体变形、TRIP效应和不连续TRIP效应的形成条件和相互联系；  ② 研究实验钢微观组织、增塑机制和不同温热成形工艺参数对中锰钢成形性能的影响；  ③ 开发针对轻质中锰钢在双相状态下的温热成形技术；  ④ 发表SCI论文2~3篇，包括1区SCI论文1篇；  五、2023.01-2023.12  ① 补充相关实验数据；  ② 统计实验研究数据，建立适用于Fe-Mn-Al-C系中锰钢Al/Mn合金元素与微观组织含量、分布与形态的关联模型；  ③ 发表SCI论文2~3篇，包括1区SCI论文1篇；  ④ 撰写结题报告。 | | | | | | |
| **时间** | | **事项** | | | **金额** | |
| 2017.09~2018.12 | | **住房补贴** | | | 1200×16 | |
| 合计 | | | | | 1.92万 | |
| **三、已享受学校支付的科研启动费等** | | | | | | |
| **时间** | **事项** | | | | **金额** | |
| 2017 | 2017年度山东科技大学人才引进科研启动基金 | | | | 6万 | |
|
| 合计 | | | | | 6万 | |

注：此表可根据填写情况进行调整