附件1

**2024年度内蒙古自治区自然科学基金**

**重点项目指南建议表**

|  |  |
| --- | --- |
| **建议所属领域**  | 新材料与先进制造 |
| **指南建议名称** | 例：白云鄂博矿铁铌钛共生元素在钢中的合金化机理研究 |
| **建议人** |  | **职 称** |  |
| **联系电话** |  | **手 机** |  |
| **E-mail** |  | **所需经费** |   **万元** |
| **依托的基础研究平台或载体** |  |
| **拟解决的关键科学问题** | 例：针对白云鄂博矿铌、钛资源难以利用的问题，开展共生矿中铁、铌、钛、稀土等共生元素的选择性还原研究，揭示其在钢中的耦合作用机制，探索形成以白云鄂博矿资源为基础的高品质铌钛微合金化钢材制备工艺技术，为白云鄂博矿铌、钛资源高效利用提供理论支撑。 |
| **预 期 成 果** | 例：掌握铌钛铁合金中铌、钛等元素的赋存状态和各物相的物理化学性质；明晰冶金环境变量，例如温度、渣、氧、硫、碳、氮等含量与碳氮化物析出物之间的热力学耦合关系，明确白云鄂博铌钛资源利用过程中可能存在的影响条件分析。铌钛铁合金在钢中应用铌、钛收率＞95%；研究清楚铌、钛元素在低合金高强度钢（BT700L汽车大梁钢）热机械加工过程中的物理冶金行为，建立铌、钛元素微合金化对钢材强韧性贡献的评估模型；申请国家专利3-5项；发表高水平论文5-10篇以上；培养高级职称人员2-3人，培养硕士及以上人员3-4人。 |
| **指南建议相关科学问题的产业来源，将为产业解决哪些共性问题** |  |