

一、申报 2024 年江苏省科学技术奖项目名称：

高强高韧钢铁材料复合氧化物冶金关键共性技术创新与应用

二、完成单位

南京钢铁股份有限公司，东北大学

三、项目完成人员

序号	姓名	工作单位	对成果创造性贡献
1	吴俊平	南京钢铁股份有限公司	1、组织研究高强高韧钢铁材料氧化物冶金体系工艺，形成了复合氧化夹杂物成分一体化工业控制技术。 2、全面主导氧化物冶金共性技术在超大热输入船舶海工钢 EH40、高强韧管线钢 X80、高强免预热工程机械用钢 Q690D 等系列产品上实现了推广应用。
2	王斌	东北大学	1、研究尺度复合第二相精细化调控机理，对现场产品工艺进行了优化。 2、研发高热输入焊接用钢的组织调控技术。 3、参与研发高强管线钢冶炼和轧制工艺，并耐蚀性能进行了研究。
3	李恒坤	南京钢铁股份有限公司	1、多尺度复合第二相精细化调控技术路线设计及工业化应用研究； 2、多尺度复合第二相生产工艺技术研究及高热输入焊接结构钢产品研发； 3、产品成分工艺优化、质量提升及订单生产交付； 4、产品标准制定、焊接技术研究及用户技术服务等工作。
4	王丙兴	东北大学	1、阐述了尺度复合第二相精细化调控工艺原理，并根据现场产品工艺需求对合金脱氧工艺控制方法进行优化。 2、参与研发高热输入能量焊接用钢生产工艺技术，并对成分进行优化设计。 3、参与开展高强钢组织和性能调控工作，对冶炼和轧制工艺进行优化。
5	姜在伟	南京钢铁股份有限公司	1、研究强度匹配和合金元素脱氧复合氧化物冶金技术。 2、研发高纯度高强韧钢种的氧化物冶金控制工艺。 3、研发高强钢种采用 Zr 脱氧冶炼，形成 ZrO-MgO-Al ₂ O ₃ 的复合氧化夹杂物体系，实现室温环境下免预热焊接。

6	李强	南京钢铁股份有限公司	<ul style="list-style-type: none"> 1、高热输入焊接结构钢产品冶炼工艺技术路线设计； 2、全流程复合型氧化夹杂物粒子演变规律研究； 3、高热输入焊接结构钢工艺优化、产品质量提升。
7	闫强军	南京钢铁股份有限公司	<ul style="list-style-type: none"> 1、研究强度匹配和合金元素脱氧时序控制的复合氧化物冶金技术，实现了具有高温热稳定性的复合氧化夹杂物粒子在钢中基体细小弥散分布。 2、研发高强钢种采用 Zr 脱氧冶炼，形成 ZrO-MgO-Al₂O₃ 的复合氧化夹杂物体系，实现室温环境下免预热焊接。
8	陈林恒	南京钢铁股份有限公司	<ul style="list-style-type: none"> 1、氧化物冶金技术路线和工艺方案制定； 2、微合金化成分设计及产品组织性能调控技术研究； 3、产品质量提升及焊接等应用技术研究。
9	朱伏先	东北大学	<ul style="list-style-type: none"> 1、实施了尺度复合第二相精细化调控实验室基础研究。 2、为高热输入焊接用钢的产业化应用提供了技术支持
10	王光磊	南京钢铁股份有限公司	<ul style="list-style-type: none"> 1、项目的调研、技术路线和实施方案的制定； 2、钢板标准的研究，钢板系列成分、性能控制技术研究； 3、高热输入船用钢板的生产、认证及市场推广工作。
11	杜海军	南京钢铁股份有限公司	<ul style="list-style-type: none"> 1、大口径高钢级 X80M 直缝埋弧焊管用热轧管线钢板材产品开发及产品质量提升； 2、高钢级抗酸管线钢 X70MS 产品开发，成分及冶炼-轧钢工艺设计及优化。