**2025年度国家科学技术进步奖提名项目**

**公示内容**

（一）项目名称

高炉炼铁全流程数字孪生与智能调控系统关键技术及应用

（二）提名者

浙江省

（三）主要知识产权和标准规范等目录（不超过10件）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 知识产权(标准)  类别 | 知识产权(标准)  具体名称 | 国家  (地区) | **授权号**  (标准编号) | **授权**(标准发布)日期 | 证书编号 (标准批准发布部门) | 权利人(标准起草单位) | 发明人(标准起草人) | 发明专利(标准)有效状态 |
| 国家发明专利 | 一种面向流程工业的数字孪生架构设计方法 | 中国 | ZL202311481268.7 | 2024.07.30 | 7243640 | 浙江大学 | 杨春节；刘哲；许永泓；孙优贤；楼嗣威；赵雨辰；严锋；张海峰 | 有效 |
| 国家发明专利 | 一种流程工业数字孪生平台时空特征融合的软测量方法 | 中国 | ZL202311732655.3 | 2024.12.31 | 7638195 | 浙江大学 | 杨春节；赵雨辰；刘哲；孙优贤；肖航 | 有效 |
| 国家发明专利 | Method And Device for Monitoring Blast Furnace State on Multi-modes Fusion | 美国 | US11898212 | 2024.02.13 | US11898212 | 浙江大学 | 唐晓宇；王鑫；杨春节；王文海 | 有效 |
| 国家发明专利 | RVM烧结矿FeO含量软测量模型的构建及应用 | 中国 | ZL202110497744.9 | 2022.04.19 | 5091747 | 浙江大学 | 杨冲；杨春节；王文海 | 有效 |
| 国家发明专利 | 基于深度辅助典型变量分析的高炉炼铁预测与控制方法 | 中国 | ZL202211253803.9 | 2025.02.11 | 7725859 | 浙江大学 | 杨春节；楼嗣威；杨越麟；许永泓；吴平 | 有效 |
| 国家发明专利 | 一种高炉炉顶炉料运动轨迹建模方法及系统 | 中国 | ZL202210454570.2 | 2023.05.09 | 5948418 | 中南大学 | 蒋朝辉；周科；桂卫华；潘冬；朱既承；黄建才；许川 | 有效 |
| 国家发明专利 | 高炉热风炉烧炉过程操作参数分时段多级匹配寻优方法 | 中国 | ZL201710504843.9 | 2018.05.08 | 2915262 | 中南大学 | 蒋朝辉；陈美男；张海峰；桂卫华；谢永芳；阳春华；周刚 | 有效 |
| 国家发明专利 | 一种高炉多元铁水质量无模型自适应控制系统及方法 | 中国 | ZL201711316435.7 | 2020.10.27 | 4055508 | 东北大学 | 周平；温亮；姜乐；张海峰；王宏；柴天佑 | 有效 |
| 国家发明专利 | 适用于过程系统动态模拟的流体网络解析方法 | 中国 | ZL 201710368544.7 | 2023.07.21 | 6157819 | 杭州百子尖科技有限公司 | 葛铭；魏江；郑小青；冯李立；黄彩霞 | 有效 |
| 国家发明专利 | 一种适用于数字孪生系统的全流程收敛方法 | 中国 | ZL 202210573164.8 | 2024.09.24 | 7399007 | 杭州百子尖科技有限公司 | 葛铭；魏江；黄彩霞；沈井学 | 有效 |

（四）主要完成人

杨春节、孙优贤、蒋朝辉、桂卫华、周平、张海峰、赵宏博、葛铭、蒋益、范科峰、钱卫东、张瀚文、唐晓宇、楼嗣威、李逸

（五）主要完成单位

浙江大学、中南大学、东北大学、杭州百子尖科技股份有限公司、鞍钢股份有限公司、柳州钢铁股份有限公司、冶金自动化研究设计院有限公司、北京北科亿力科技有限公司、上海宝信软件股份有限公司、中国电子技术标准化研究院