

浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：科学技术进步奖

成果名称	大型高炉炼铁系统高性能智能运行控制关键技术及应用
提名等级	浙江省科技进步一等奖
提名书 相关内容	<p>主要知识产权和标准规范目录</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 授权发明专利名称：一种基于编码解码网络的烧结终点预报方法；中国，ZL202111479943.3；授权日期 2022.09.16；权利人：浙江大学；发明人：杨春节，严锋，李宇轩，杨冲。 2. 授权发明专利名称：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；授权日期 2018.05.08；权利人：中南大学；发明人：蒋朝辉，陈美男，张海峰，桂卫华，谢永芳，阳春华，周刚。 3. 授权发明专利名称：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；授权日期 2020.10.27；权利人：东北大学；发明人：周平，温亮，姜乐，张海峰，王宏，柴天佑。 4. 授权发明专利名称：一种基于动态贝叶斯网络的高炉故障监测与自愈控制系统；中国，ZL202110527543.9；授权日期 2022.01.11；权利人：浙江大学；发明人：黄晓珂，杨春节。 5. 授权发明专利名称：一种基于主成分追踪的工业故障监测方法及应用；中国，ZL201510166679.6；授权日期 2017.05.17；权利人：浙江大学；发明人：杨春节，潘怡君，王琳，孙优贤，安汝峤。 <p>代表性论文专著目录</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wang Lin, Yang Chunjie, Sun Youxian, Zhang Haifeng, Li Mingliang. Effective variable selection and moving window HMM-based approach for iron-making process monitoring. <i>Journal of Process Control</i>, 2018, 68: 86-95. 2. Ping Zhou, Peng Dai, Heda Song, Tianyou Chai. Data-driven recursive subspace identification based online modelling for prediction and control of molten iron quality in blast furnace ironmaking. <i>IET Control Theory and Applications</i>, 2017, 11(14):2343-2351. 3. Zhou Bo, Ye Hao, Zhang Haifeng, Li Mingliang. Process monitoring of iron-making process in a blast furnace with PCA-based methods. <i>Control Engineering Practice</i>, 2016, 47:1-14. 4. 蒋朝辉, 董梦林, 桂卫华, 阳春华, 谢永芳. 基于 Bootstrap 的高炉铁水硅含量二维预报. <i>自动化学报</i>, 2016, 42(5):715-723. 5. 宋贺达, 周平, 王宏, 柴天佑. 高炉炼铁过程多元铁水质量非线性子空间建模及应用. <i>自动化学报</i>, 2016, 42(11):1664-1679.

<p>主要完成人</p>	<p>杨春节，排名 1，教授，浙江大学 控制科学与工程学院； 蒋朝辉，排名 2，教授，中南大学 自动化学院； 周平，排名 3，教授，东北大学 流程工业综合自动化国家重点实验室； 何潇，排名 4，教授，清华大学 自动化系； 桂卫华，排名 5，院士，中南大学 自动化学院； 张海峰，排名 6，教授级高工，柳州钢铁股份有限公司； 张瀚文，排名 7，副教授，北京科技大学 自动化学院； 叶昊，排名 8，教授，清华大学 自动化系； 唐晓宇，排名 9，研究员，浙江大学 控制科学与工程学院； 陈禹，排名 10，正高级工程师，江苏省镇鑫钢铁集团有限公司； 钱卫东，排名 11，高级工程师，上海宝信软件股份有限公司； 沈新荣，排名 12，研究员，杭州哲达科技股份有限公司； 赵宏博，排名 13，教授级高工，北京北科亿力科技有限公司。</p>
<p>主要完成单位</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.单位名称：浙江大学 2.单位名称：中南大学 3.单位名称：东北大学 4.单位名称：清华大学 5.单位名称：柳州钢铁股份有限公司 6.单位名称：江苏省镇鑫钢铁集团有限公司 7.单位名称：上海宝信软件股份有限公司 8.单位名称：杭州哲达科技股份有限公司 9.单位名称：北京北科亿力科技有限公司
<p>提名单位</p>	<p style="text-align: center;">浙江大学</p>
<p>提名意见</p>	<p>该项目组针对国家智能工厂建设的重大需求，在国家自然科学基金重大项目、国家 863 计划等项目支持下，经过 10 余年的研究开发和技术积累，成功研发了大型高炉炼铁系统关键信息智能感知技术、智能诊断安全运行技术、智能优化协同控制技术以及相应软件和系统，形成了具有完全自主知识产权的技术体系，取得了显著的经济、社会和生态效益。同意提名该成果为省科学技术进步奖<u>一</u>等奖。</p>