

# 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

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>成果名称</b>         | 大型高炉炼铁系统高性能智能运行控制关键技术及应用   |
| <b>提名等级</b>         | 浙江省科技进步一等奖   |
| <b>提名书<br/>相关内容</b> | <p><b>主要知识产权和标准规范目录</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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，安汝娇。</li> </ol> <p><b>代表性论文专著目录</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> </ol> |

|                      |  |
|----------------------|--|
| <p><b>主要完成人</b></p>  | <p>杨春节，排名 1，教授，浙江大学 控制科学与工程学院；<br/> 蒋朝辉，排名 2，教授，中南大学 自动化学院；<br/> 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；<br/> 何潇，排名 4，教授，清华大学 自动化系；<br/> 桂卫华，排名 5，院士，中南大学 自动化学院；<br/> 张海峰，排名 6，教授级高工，柳州钢铁股份有限公司；<br/> 张瀚文，排名 7，副教授，北京科技大学 自动化学院；<br/> 叶昊，排名 8，教授，清华大学 自动化系；<br/> 唐晓宇，排名 9，研究员，浙江大学 控制科学与工程学院；<br/> 陈禹，排名 10，正高级工程师，江苏省镇鑫钢铁集团有限公司；<br/> 钱卫东，排名 11，高级工程师，上海宝信软件股份有限公司；<br/> 沈新荣，排名 12，研究员，杭州哲达科技股份有限公司；<br/> 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><b>主要完成单位</b></p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.单位名称：浙江大学</li> <li>2.单位名称：中南大学</li> <li>3.单位名称：东北大学</li> <li>4.单位名称：清华大学</li> <li>5.单位名称：柳州钢铁股份有限公司</li> <li>6.单位名称：江苏省镇鑫钢铁集团有限公司</li> <li>7.单位名称：上海宝信软件股份有限公司</li> <li>8.单位名称：杭州哲达科技股份有限公司</li> <li>9.单位名称：北京北科亿力科技有限公司</li> </ol>   |
| <p><b>提名单位</b></p>   | <p style="text-align: center;">浙江大学</p>  |
| <p><b>提名意见</b></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>   |