

## 技术发明奖公示：

项目名称		选冶过程元素成分激光诱导光谱在线分析技术与装备							
提名者		中国科学院沈阳分院							
提名等级		一等							
主要完成人 (完成单位)		孙兰香(中国科学院沈阳自动化研究所) 于海斌(中国科学院沈阳自动化研究所) 齐立峰(中国科学院沈阳自动化研究所) 盖俊鹏(鞍钢集团矿业有限公司) 辛 勇(中国科学院沈阳自动化研究所) 张 鹏(中国科学院沈阳自动化研究所)							
主要知识产权和标准规范等目录(不超过 10 件)									
序号	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
1	发明	一种载流式激光诱导击穿光谱在线成分分析仪	中国	ZL 20181 02301 93.8	2021/ 10/22	47491 45	中国科学院 沈阳自动化 研究所	孙兰香;郑黎明; 齐立峰;于海斌; 曾鹏	有效
2	发明	一种基于等离子体位置信息的 LIBS 光谱校正方法	中国	ZL 20161 08193 93.8	2019/ 6/18	34193 56	中国科学院 沈阳自动化 研究所	孙兰香;张鹏;齐 立峰;于海斌;曾 鹏	有效
3	发明	一种激光诱导击穿光谱弱监督特征提取方法	中国	ZL 20211 04725 59.4	2022/ 10/11	55016 81	中国科学院 沈阳自动化 研究所	孙兰香;于海斌; 陈彤;齐立峰;尚 栋;谢远明	有效
4	发明	一种基于 S 变换的激光诱导击穿光谱特征非线性处理方法	中国	ZL 20211 04725 72.X	2022/ 10/14	55128 61	中国科学院 沈阳自动化 研究所	孙兰香;于海斌; 陈彤;齐立峰;尚 栋;谢远明	有效

5	发明	激光诱导击穿光谱的重叠峰分辨的方法	中国	ZL 20111 03282 77.3	2014/ 9/17	14843 79	中国科学院 沈阳自动化 研究所	于海斌;张博;孙 兰香;杨志家;辛 勇;丛智博	有效
6	发明	激光诱导击穿光谱的小波阈值降噪的阈值校正方法	中国	ZL 20131 03498 55.0	2017/ 2/8	23735 34	中国科学院 沈阳自动化 研究所	于海斌;张博;孙 兰香;杨志家;辛 勇;丛智博;齐立 峰	有效
7	发明	一种未知物组成元素含量在线检测方法	中国	ZL 20101 02220 88.3	2012/ 12/26	11080 81	中国科学院 沈阳自动化 研究所	孙兰香;于海斌; 杨志家;辛勇;丛 智博	有效
8	发明	远距离冶金液态金属成分的原位、在线检测装置及方法	中国	ZL 20131 03034 39.7;	2016/ 9/14	22343 65	中国科学院 沈阳自动化 研究所	孙兰香;于海斌; 辛勇;齐立峰; 李洋;丛智博	有效
9	发明	In-situ on-line detection device and method for long-distance metallurgical liquid metal component	美国	US 97978 35 B2	2017/ 10/24	PCT/C N/03/0 87988	中国科学院 沈阳自动化 研究所	孙兰香;于海斌; 辛勇;齐立峰; 李洋;丛智博	有效
10	发明	一种冶金液态金属成分的原位、在线检测装置	中国	ZL 20101 02220 87.9	2013/ 7/24	12395 55	中国科学院 沈阳自动化 研究所	孙兰香; 于海斌;杨志 家;辛勇;丛智 博	有效