

附件 1

批准立项年份	2013
通过验收年份	未验收

国家级实验教学示范中心年度报告

(2019 年 1 月——2019 年 12 月)

实验教学中心名称：冶金工程国家级实验教学示范中心

实验教学中心主任：刘晓明

实验教学中心联系人/联系电话：韩丽辉/13661064208

实验教学中心联系人电子邮箱：hanlihui@metall.ustb.edu.cn

所在学校名称：北京科技大学

所在学校联系人/联系电话：刘晓明/13681016308

2020 年 1 月 6 日填报

目录

第一部分年度报告编写提纲.....	3
一、人才培养工作和成效.....	4
（一）人才培养基本情况。.....	4
（二）人才培养成效评价等。.....	6
二、人才队伍建设.....	7
（一）队伍建设基本情况。.....	7
（二）队伍建设的举措与取得的成绩等。.....	7
三、教学改革与科学研究.....	8
（一）教学改革立项、进展、完成等情况。.....	8
（二）科学研究等情况。.....	8
四、信息化建设、开放运行和示范辐射.....	9
（一）信息化资源、平台建设，人员信息化能力提升等情况。.....	9
（二）开放运行、安全运行等情况。.....	10
（三）对外交流合作、发挥示范引领、支持中西部高校实验教学改革等 情况。.....	11
五、示范中心大事记.....	17
六、示范中心存在的主要问题.....	25
七、所在学校与学校上级主管部门的支持.....	26
八、下一年发展思路.....	27
第二部分示范中心数据.....	29
一、示范中心基本情况.....	29
二、人才队伍基本情况.....	29
（一）本年度固定人员情况.....	29
（三）本年度流动人员情况.....	33
（四）本年度教学指导委员会人员情况.....	33
三、人才培养情况.....	34
（一）示范中心实验教学面向所在学校专业及学生情况.....	34
（二）实验教学资源情况.....	34
（三）学生获奖情况.....	34
四、教学改革与科学研究情况.....	34
（一）承担教学改革任务及经费.....	34
（二）承担科研任务及经费.....	35
（三）研究成果.....	41
1.专利情况）.....	41
五、信息化建设、开放运行和示范辐射情况.....	86
（一）信息化建设情况.....	86
（二）开放运行和示范辐射情况.....	86
（三）安全工作情况.....	92
六、审核意见.....	错误!未定义书签。
（一）示范中心负责人意见.....	错误!未定义书签。
（二）学校评估意见.....	错误!未定义书签。

第一部分年度报告编写提纲（限 5000 字以内）

北京科技大学冶金工程学科为学校的特色与优势学科之一，是国家一级重点学科，在全国第四轮学科评估中获评 A+，进入国家“一流学科”建设行列，2018 年和 2019 年“软科”世界一流学科排名，位列“世界第一”。冶金工程专业 2014 和 2017 年两次通过中国工程教育认证，其中 2017 年认证有效期为六年，并于 2019 年 12 月获首批“国家级一流本科专业”建设。

冶金工程实验教学中心是冶金工程学科发展的重要支撑，该中心于 2013 年被教育部评为“十二五”国家级教学示范中心，隶属于冶金与生态工程学院，是以本科生实验教学为主、同时进行校内外科研检测服务、实现仪器设备开放共享的实验教学管理机构。该中心由教学实验室、科研服务实验室、数值计算中心、钢铁全流程虚拟仿真教学平台、实验车间等组成。

冶金工程实验教学中心在学校、学院的领导下，认真学习习近平新时代中国特色社会主义思想，学习习近平总书记在“不忘初心 牢记使命”主题教育上的讲话，守初心、担使命、找差距、抓落实，紧紧围绕“立德树人”这一宗旨开展“双一流”学科建设与“三全育人”相结合的办学改革。同时以学科建设为基础，突出学科优势与特色，强调原始创新，激发团队活力，全面提高实验教学质量和管理水平，为冶金行业培养具有工程能力和创新能力的高素质研究型人才奠定了基础。同时致力于把我校冶金工程实验教学示范中心发展成为享誉世界的冶金教育科研中心和冶金专业人才培养中心。

一、人才培养工作和成效

（一）人才培养基本情况。

人才培养是冶金工程实验教学中心的首要任务。中心坚持“立德树人 科教兴邦”的办学宗旨，努力培养政治素质过硬、精神上昂扬向上的优质人才。中心坚持在教育教学实践中不断培养学生志存高远、乐于奉献、勇于攻关、严谨求实的高贵品质和科研素质，为学生将来更好地服务于国家和社会奠定良好的德才基础。

中心主要承担冶金工程专业本科生的实验教学课程《冶金工程实验技术》、《实验室安全》、本科生的生产实习、SRTP 及本科生科技创新活动等专业实践能力培养；同时还面向学院内外、学校外，承担培训、会议、竞赛、科普等示范辐射活动。

冶金工程实验教学中心承担冶金工程本科生所有专业实验课程，课程形式分为参观学习、虚拟仿真学习和独立实验课学习。2019 年 4 月，冶金工程本科 2018 级学生在本中心参观学习，通过中心实验指导老师的讲解，大大提高了学生们的专业兴趣，学生人数共计 199 人；2019 年 6-7 月，冶金工程本科 2016 级学生在本中心完成了生产实习前的钢铁生产全流程虚拟仿真学习、铜冶炼虚拟仿真学习，为去工厂实习参观奠定了基础，学生人数共计 110 人；2019 年 9-12 月，冶金工程本科 2016 级学生在本中心完成了必修课《冶金工程实验技术》的实验课程，共计 110 人。《冶金工程实验技术》是一门独立设课的实验课程，授课形式分为 18 学时的课堂讲解和 58 学时的实验室操作两部分，实验室操作包括 16 个实验项目，其中 4 学时实验项目

13 个，2 学时实验项目 3 个。对于《冶金工程实验技术》中由于高危、高污染、高成本或受场地限制等原因不能在实验室完成的项目进行了虚拟仿真实验，做到了以虚补实。用虚实结合的手段让学生掌握冶金工程专业中必须掌握的实验技术和实验方法，另外将大型仪器设备不断引入到本科实验教学中，为学生将来参加本科毕业活动、科技创新活动、及以后从事科研工作或参加企业的科技攻关工作奠定良好的基础。

学校和学院高度重视本科实验教学条件建设，实验教学项目和内容不断更新，实验开出率为 100%。公共教学实验室转变为开放型和创新型实验教学基地，冶金工程专业本科实验教学环境条件、装备配置和管理水平不断提高。

教学指导委员会高度重视实验教学工作，2019 年组织了对冶金工程独立设课实验课《冶金工程实验技术》中必做实验项目进行修订，与时俱进调整实验项目，删减实验项目 2 个，新增实验项目 1 个，并将 1 个实验项目调整到《冶金工程虚拟仿真实验》中。另外对保留实验项目内容根据需求和硬件条件也进行了更新。修订后的实验项目在 2020 年开始实施。

2019 年本中心继续实行本科生导师制（从 2018 年开始实行）。新生入学后，为每名学生配备导师，负责学生本科四年的全程培养和指导。学生进入大四学年后，所配备导师即为学生本科毕业设计导师。本科生导师制覆盖中心全体符合聘任资格的教师共 92 人，覆盖 2017 级本科生 122 人，2018 级本科生 199 人、2019 级本科生 124 人。中

心对导师工作进行考核，对优秀导师进行表奖。

（二）人才培养成效评价等。

一直以来，中心以“培养研究型创新人才”为目标，始终坚持以学生为主体，以教师为主导，融知识、能力、素质协调发展的教育理念，中心人员积极开展实验教学改革，不断更新实验教学内容和实验方法，做到与时俱进、引导方向，努力提高实验教学质量，培养学生的创造性思维和创新能力。同时，进行了实验教学设施软硬件建设，优质资源整合，完善和健全原有的规章制度，实现新形势下实验教学和科学管理的有机统一，高质量地完成了实验教学及人才培养任务。

2019 年度，在本科生奖学金评选中，共有 32 名同学获得各种奖学金，其中有 5 名同学获得国家奖学金、19 名同学获得国家励志奖学金、1 名同学获得冠之奖学金、2 名同学获得人民特等奖学金、2 名同学获得山西建邦奖学金、2 名同学获得中天钢铁奖学金、1 名同学获得三晋奖学金三等奖；在本科生个人荣誉评优中，22 名同学获得优秀三好学生荣誉称号，43 名同学获得三好学生荣誉称号，22 名同学获得优秀学生干部荣誉称号，13 名同学获得优秀团干部荣誉称号，30 名同学获得优秀团员荣誉称号。2019 年研究生获奖包括 1 人获校长奖章、1 人被评为学校“十佳学术之星”、1 人获得“学术三分钟金奖”、17 人获评研究生国家奖学金、5 人获评特种奖学金(山西建邦奖学金、中天钢铁奖学金)；在研究生个人荣誉评优中，1 人获评“北京市三好学生”，24 人获评学校“优秀三好研究生”，72 人获评学校“三好研究生”，24 人获评学校“优秀研究生干部”，25 人获评学校“优秀团员”，

11 人获评学校“优秀团干”，14 人获评“北京市优秀毕业生”，45 人获评学校“优秀毕业生”。

二、人才队伍建设

（一）队伍建设基本情况。

2019 年中心共有正式编制人员 115 人，其中专职教师 92 人，教辅人员 23 人。获各类人才称号人数 20 余人，其中中科院院士 1 人、长江学者 2 人、杰青 3 人、科技部创新领军人才 1 人、科技部青年领军人才 2 人，青年千人 3 人、青年长江学者 2 人、中组部拔尖人才 1 人、优青 2 人、青年托举人才 4 人、北京市教学名师 3 人；百千万人才 2 人、博士后创新计划 2 人、光华工程青年奖 1 人。在 92 位专职教师中教授 43 人，博士生导师 38 人，副教授 24 人。管理类人员 9 人，实验技术类人员 14 人。实验技术类人员中具有高级职称人员 5 人，硕士、博士学位人员 10 名。另外中心有兼职人员 4 人，海外合作流动人员外籍 1 人。

（二）队伍建设的举措与取得的成绩等。

中心长期以来十分重视人员队伍建设，不断引进教师、实验人员和管理人员，现中心年龄结构更加合理化。到 2019 年底，中心 45 岁以下青年教师比例到达 60%以上，师资队伍年轻化较为明显，为示范中心发展建设提供了人员保证；从人员学历上看，具有博士学位人员达 80%以上，为中心发展建设提供了能力保证；从人才称号上看，各种人才称号人数到 15%，为中心发展建设提供前瞻性保证。在人员队伍管理上，学校资产处和学院对中心进行管理，设立分管本科教学工

作的副院长兼任示范中心主任，由实验技术人员担任中心常务副主任。中心坚持人才培养、学术团队、科研创新三位一体，形成“黄大年式教学团队”1个。2019年中心刘征建老师获得学校“青年教师骨干人才”称号。

三、教学改革与科学研究

（一）教学改革立项、进展、完成等情况。

2019年度该示范中心共承担教学改革任务13项，其中2019年新立项项目3项，进展中项目7项，结题验收项目3项，主要项目包括新工科形式教学示范课程建设及操作实验改革项目。重点教改项目1项，《新工科建设_冶金工程专业冶金信息学模块建设与实践》，其他普通教改项目12项。

中心高度重视本科生科研训练计划项目（SRTP），参与项目指导的教师占专职教师的80%左右。2019年本科生科研训练计划项目（SRTP）中国国家级项目结题3项，市级项目结题3项，校级项目结题13项。2019年申报SRTP项目32项，其中国家级4项，市级6项，校级22项。

刘征建老师将虚拟仿真技术应用到高炉炼铁课程教学中，在2019“全国高校教师教学创新大赛-3D/VR/AR数字化虚拟仿真主题赛项”中其作品“高炉炼铁生产工艺流程虚拟仿真教学资源建设”获得大赛一等奖。

（二）科学研究等情况。

2019年，中心签订的省部级以上科研项目38项，合同经费合计

3363 万元，同比增长 50%，净增长 1089 万元。其中 2019 年获批国家重点研发计划 1 项，国家自然科学基金 25 项，其中青年基金 7 项，优秀青年科学基金 1 项，重点基金 1 项，国际合作 1 项，面上基金 11 项，联合资助项目 4。国家级课题立项总金额 2526 万元，同比增长 39%。2019 年出版专著 4 部，其中 3 部独立完成，1 部合作完成。发表核心期刊水平以上学术论文 318 篇，其中国内期刊发表 95 篇，国外期刊 224 篇，国内期刊占 30%，EI、SCI 论文 268 篇。授权专利 52 件，其中发明专利 43 件，实用新型专利 9 件；科研成果有 6 项获奖，其中国家科技进步二等奖 1 项，省部级一等奖 2 项、二等奖 1 项、三等奖 2 项。2019 年程树森,实验技术人员改造升级实验设备 2 项。

2019 年中心新增与企业签订的横向合同额 6847 万元，甲方单位包括钢铁企业、有色冶金企业、航空企业、建筑企业及科研机构等，合作对象范围明显增加，科研成果越来越多的服务于我国经济社会。1 人获得由中国产学研合作促进会颁发的“2019 中国产学研合作创新奖”。

四、信息化建设、开放运行和示范辐射

（一）信息化资源、平台建设，人员信息化能力提升等情况。

2019 年示范中心逐渐加大信息化建设。整合信息资源，更新网站界面、继续完善中心网站内容和检测服务预约系统；根据冶金工程专业特色，继续完善 3D 漫游教学软件，将信息化的 3D 手段运用于学生的实验教学，3D 漫游软件已成为学生生产实习前学校虚拟教学的有效手段；中心各房间安装无线局域网，实现网络信号全覆盖，同时

利用良好的无线网络建立实验教学项目微信公众号及实验中心小助手，实现了传统教学模式与网络化学习的有机结合。

（二）开放运行、安全运行等情况。

中心所有实验室均为开放实验室，2019 年开放运行状况良好。中心除承担冶金工程专业本科生的日常实验教学任务外，还为参加学校 SRTP 项目的大学生和参加毕业设计的大四同学提供开放，另外中心还承办冶金工程优秀大学生夏令营、钢铁模拟冶炼大赛等科普竞赛活动。中心加大对仪器设备的宣传活动，对新购置设备做展板、办讲座，同时积极参加学校仪器设备共享平台建设和专业分析检测能力认证，使科研服务工作更加规范，为校内校外科研工作提供一个高效可靠的分析测试平台，通过提供可靠的分析数据和实验环境，为推动我国冶金工程学科及相关学科的发展起到积极作用。

安全是中心顺利开展各项工作的根本保证，中心高度重视实验室安全工作，不断加强安全设施建设及安全管理制度建设，2019 年在全体师生的共同努力下中心安全事故零发生。中心配有专职安全秘书，整理所有安全方面的技术资料和管理文件，同时配合学校有关部门对中心安全工作进行专业管理，定期检查或抽查实验室安全。2019 年中心继续完善监控系统，扩大了监控范围，包括所有教学实验室及分析检测实验室、实验车间及楼道，及教师办公公用场所，进行 24 小时实时监控；2019 年中心继续完善对危险化学品的使用、压缩气瓶的管理、高危设备的运行和维护、废弃废液废固的排放回收和防护、用电安全管理等方面的规范管理工作；2019 年中心对所有实验室安装新

风系统，有效降低了气体泄漏时的危险系数并提高了空气质量。自2018年起，中心技术人员分批参加学校安全培训工作，2019年又有2人获得安全培训结业证书。2019年中心有1人获得学校“安全管理先进个人”，1个实验室获得学校“安全管理先进实验室”。

（三）对外交流合作、发挥示范引领、支持中西部高校实验教学改革等情况。

1、中心全体师生聆听殷院士特邀讲座

2019年1月2日上午中国工程院院士殷瑞钰先生来到冶金楼616会议室为示范中心师生做了题为《制造流程运行与耗散结构、耗散过程》的讲座，包括张立峰院长、张建良书记在内的近百师生现场聆听。讲座持续了两个多小时，张立峰院长为殷院士颁发了主讲嘉宾证书。



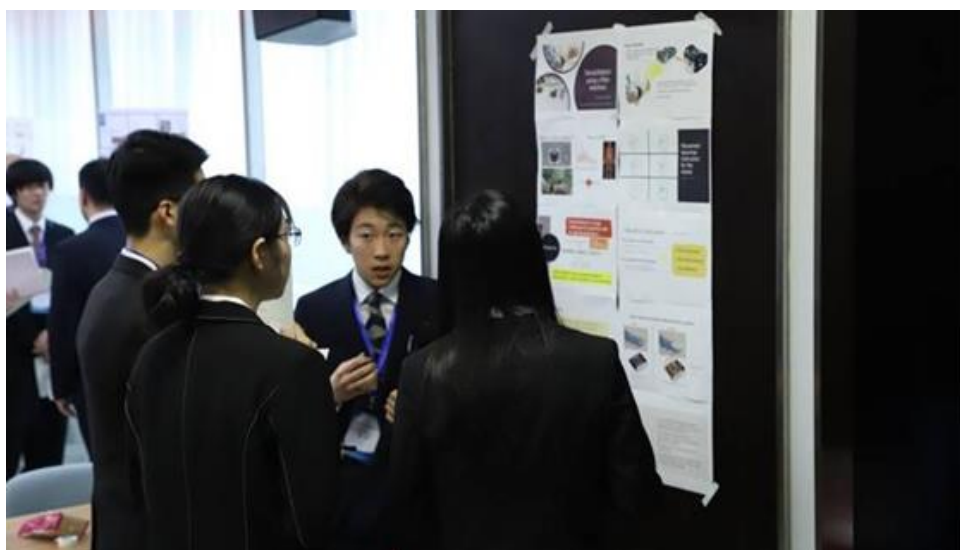
相关报道：

<http://metall.ustb.edu.cn/zx/2693.html>

2、第21届日本东北大学—北京科技大学本科生创新交流项目
圆满结束

2019年3月7日下午，日本东北大学师生一行19人抵达北科

大，创新交流项目正式拉开帷幕。2019 年 3 月 8 日，28 位同学在天工大厦第六会议室进行研究项目交流与展示。此次交流活动的圆满举行，使日本东北大学与北京科技大学的友谊更进一步。



相关报道：

<http://metall.ustb.edu.cn/zx/2701.html>

3、山东滨州经济技术开发区与示范中心合作交流会顺利召开

2019 年 3 月 21 日，山东滨州经济技术开发区党工委副书记王广忠、毕吉宁，党工委委员刘振勇，投资促进局局长陈士杰，党群工作

部常务副部长宋建军等人来我中心访问，张建良教授、王成彦教授，张新房教授等领导以及有色金属冶金系主任刘凤琴教授出席了合作交流会。



相关报道：

<http://metall.ustb.edu.cn/zx/2706.html>

4 河钢-北科大钢铁绿色制造协同创新中心赴河钢开展项目对接

2019年6月9日至10日，为深入推进创新中心和河钢集团的科研合作项目落地，河钢-北科大钢铁绿色制造协同创新中心委托两位副主任河钢钢研总院副院长常金宝、北科大冶金与生态工程学院院长张立峰带队赴河钢舞钢公司进行项目对接。



相关报道：

<http://metall.ustb.edu.cn/zx/2731.html>

5、大型仪器设备系列讲座第一讲顺利举办

为进一步加大大型仪器设备优质资源的开放共享力度,服务学校人才培养和科学研究,切实提高学生实验技术与科研分析能力,中心于2019年7月10号举办大型仪器设备应用技术系列讲座活动第一讲。讲座由中心的实验技术资深老师结合应用实例对大型仪器设备的基本原理、功能、使用领域及操作流程、数据分析等方面进行介绍,内容涉及基础研究中各类关键技术及其科研应用情况。



相关报道：

<http://metall.ustb.edu.cn/zx/2745.html>

6、“钢铁冶金全流程大数据分析与管理平台”项目交流会在示范中心举行

2019年7月30日至31日，河钢-北科大钢铁绿色制造协同创新中心组织河钢邯钢、河钢钢研和北科大共40余人的专家团队，在北京科技大学冶金楼616会议室进行了“钢铁冶金全流程大数据分析与管理平台”项目交流会。我校冶金与生态工程学院、材料科学与工程学院、计算机与通信工程学院、新材料技术研究院多个单位的15位老师和研究生参加了此次项目交流会。



相关报道：

<http://metall.ustb.edu.cn/zx/2752.html>

7、示范中心张建良专家工作站揭牌仪式在首钢股份公司举行

2019 年 11 月 25 日，示范中心张建良教授等 6 位师生赴首钢股份公司参加“张建良专家工作站”揭牌仪式，并进行了考察交流。工作站象征着首钢股份公司与北京科技大学的校企合作揭开了新的篇章。

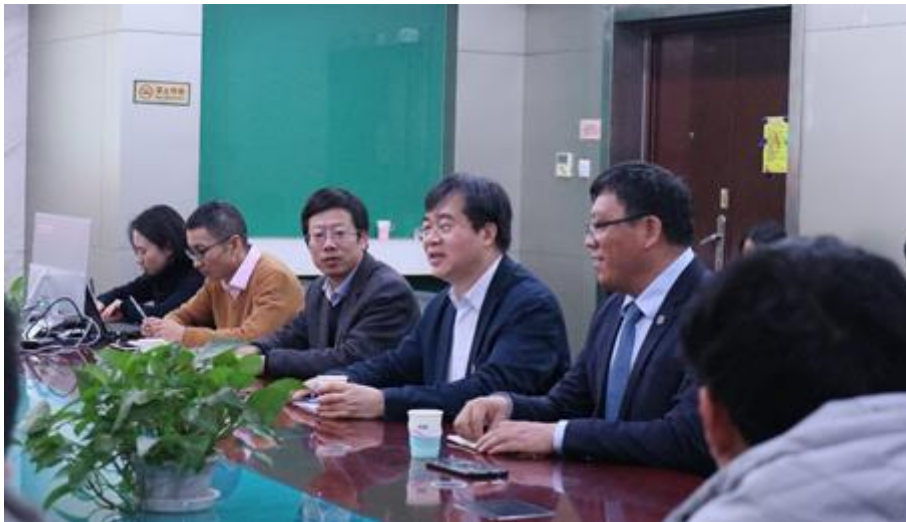


相关报道：

<http://metall.ustb.edu.cn/zx/2773.html>

8、河钢塞钢总经理来示范中心与师生座谈

2019 年 12 月 20 日上午，管理团队、河钢塞钢总经理，我院冶 88 级校友赵军应邀在冶金楼 318 参加座谈会。北京科技大学关工委常务副主任孙铁、学院党委书记张建良、学院副院长张百年、学院副书记王斌及师生代表共计 30 余人参加了本次座谈。



相关报道：

<http://metall.ustb.edu.cn/zx/2777.html>

五、示范中心大事记

1、举办第一届全国炼铁青年学者论坛

2019 年 1 月 23 日由中国金属学会炼铁分会和中国金属学会青年工作委员会主办，北京科技大学冶金与生态工程学院、北京科技大学钢铁冶金新技术国家重点实验室承办的 2019 年第一届全国炼铁青年学者论坛在北京科技大学逸夫馆隆重召开。来自国内外 22 所高校、

8 家科研院所及多家钢铁企业等 37 个单位的 135 名代表参加了本次会议。会议安排了专家报告、青年学者报告以及学术沙龙，共发布了 28 人次大会报告，专家、青年学者们进行了精彩的讲演和讨论。



相关报道：

<http://news.ustb.edu.cn/xinwendaodu/2019-02-02/70061.html>

2、示范中心老师与本科生互动交流会成功举办

2019 年 3 月 22 日，中心老师与本科生互动交流会于冶金楼 318 成功举行，Alberto、王祎、段豪剑、李亚琼老师与 2017、2018 级本科生导师制学生、2019 届本科毕设学生参加了本次互动交流会。重点针对研究中心的人才团队、实验设备、实验方向和团队文化等进行了详细讲解，最后带领 2017、2018 级本科生参观实验室。本次交流互动活动的成功举行加强了本科生导师制学生与指导老师的沟通与交流，开拓了与会学生的眼界，培养了学生对冶金专业的浓厚兴趣，为之后的本科生进实验室环节打下了坚实基础。



相关报道：

<http://metall.ustb.edu.cn/zx/2707.html>

3、第十一届钢铁模拟冶炼大赛顺利召开

2019年3月28日星期四中午12:20，由中心团委科技实践部主办的“北京科技大学第十一届钢铁模拟冶炼大赛”及颁奖典礼在冶金楼616顺利举行。



相关报道：

<http://metall.ustb.edu.cn/zx/2709.html>

4、举办 2019 冶金工程未来发展国际会议

由学院主办的“2019 冶金工程未来发展国际会议”于 5 月 25 日至 26 日在北京亚奥国际酒店成功召开。此次会议吸引了来自德国、日本、澳大利亚、英国、韩国、加拿大、荷兰、印度等国家的冶金科学家以及中国内地高校冶金科学家以及青年学者共 200 余人参与。我校党委副书记、副校长薛庆国教授出席了此次会议。



相关报道：

<http://metall.ustb.edu.cn/zx/2720.html>

5、研究生获评北京大学“校长奖章”

2019 年 6 月 14 日北京大学第十三届“校长奖章”评选工作日前圆满落幕。经自主报名、导师推荐、学院评定、学校评审、公开答辩等环节，博士研究生魏光升同学（指导教师：朱荣教授）荣获北京大学第十三届“校长奖章”。



相关报道：

<http://metall.ustb.edu.cn/zx/2723.html>

6、邱定蕃院士在示范中心共商宁波长振铜业有限公司发展规划

2019年6月26日，中国工程院院士邱定蕃、中国有色金属工业协会副会长尚福山、中国有色金属工业协会加工分会原会长肖今声及宁波长振铜业有限公司的董事长宋长洪带其团队来我中心访问并共商公司的第三个五年战略规划。

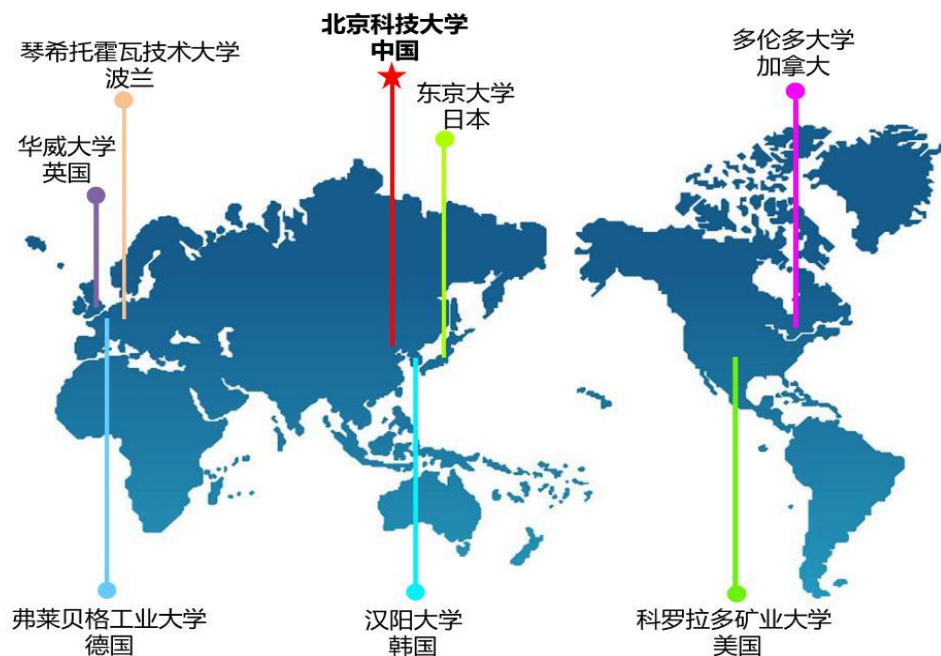


相关报道：

<http://metall.ustb.edu.cn/zx/2729.html>

7、“先进制造用高品质钢铁材料开发与智能制造北京市国际科技合作基地”成功获批

2019年7月11日报道，北京市科委网站公布了《关于公示2018年度认定北京市国际科技合作基地名单的通知》，依托北京科技大学高品质钢研究中心的“先进制造用高品质钢铁材料开发与智能制造北京市国际科技合作基地”获批。此次申请历经北京市科委组织的经资格审查、专家评审、现场考察和公示等层层筛选，最终顺利通过认定。



相关报道：

<http://metall.ustb.edu.cn/zx/2747.html>

8、2019年冶金工程学科“双一流”建设情况中期自评会议圆满结

束

2019年7月20日上午9时，示范中心邀请五位专家，对我校冶金工程学科“双一流”建设情况进行中期评审，召开了“2019年北京科技大学冶金学科‘双一流’建设情况中期自评会议”，北京科技大学发展规划处处长林林，学院院长张立峰、党委书记张建良，副院长王成彦、张新房等人共同参加了此次会议。同时，出席会议的还有钢铁冶金新技术国家重点实验室、钢铁协同技术创新中心、工程研究院、自动化学院以及能源与环境学院的各位负责人。会议由张新房主持，张立峰作自评工作汇报。



相关报道：

<http://metall.ustb.edu.cn/zx/2751.html>

9、武贵龙书记讲授“不忘初心、牢记使命”主题教育专题党课

2019年10月31日在青钢报告厅，学校党委书记武贵龙讲授了题为“教育报国守初心、钢铁强国担使命”的主题教育专题党课。

本次党课主要面向120余名冶金、科技史学科教师党员讲授。教育

部直属高校“不忘初心、牢记使命”主题教育第一巡回指导组组长王鸿冰、组员崔剑到会听课。



相关报道：

<http://metall.ustb.edu.cn/zx/2766.html>

10、群策群力找差距，同心同德抓整改 ——召开“双一流”学科建设研讨会

在“不忘初心，牢记使命”主题教育深入开展之际，2019年12月1日中心党委、行政组织召开中心教授会，对标“双一流”学科建设愿景目标群策群力找差距。示范中心的全体教授、钢铁冶金国家重点实验室、协同创新中心、工程技术研究院、化学与生物工程学院的部分骨干教授参加了会议。党委副书记、副校长薛庆国，教务处处长宋波，发展规划处副处长胡晓军出席了会议。会议由学院党委书记、行政负责人张建良主持。



相关报道：

<http://metall.ustb.edu.cn/zx/2774.html>

六、示范中心存在的主要问题

1、更新教学仪器设备提高实验教学水平

北京科技大学冶金工程学科处于全国领先地位，高水平人才培养需要高水平办学条件。示范中心需要不断购置先进的实验设备来满足冶金工程专业学生的现代实验教学需要，提高实验水平，扩展学生视野；同时中心需要对老旧仪器设备进行更新、对新型仪器设备进行引进为实验教学改革提供硬件保障。

2、加强科研成果反哺实验教学内容

为了将科技成果转化为生产力以及进一步培养学生的理论联系实际、科研创新能力，我中心应尽可能将科研成果引用到实验教学中。中心老师能够将自己参加科研的全面的实践经验与技术、专业成果介绍给学生，使学生了解科研方法并积累科研经验，另外使用

自主研发的实验设备和自主创新的实验方法，不仅有利于培养学生的科研创新能力，而且会激发学生的专业自豪感，并对自己的创新能力会充满信心。

3、深度参与优质课程建设

在优质课程建设中，实验教学是非常重要的一个方面。示范中心从实验仪器、实验场地、实验人员等各方面给予全方位支持，才能保证优质课程建设中涉及的实验项目高质量开出。加强示范中心在优质课程建设中协助作用，深度参与课程建设目标、内容、标准等方案讨论工作，重点在先进性设备、高水平人员方面为优质课程建设提供保障。

4、加强虚拟仿真实验项目建设

对于冶金工程中高危险、高污染、高成本的实验项目需要用虚拟仿真实验代替。近两年虚拟仿真技术蓬勃发展，多数高校都已开展虚拟仿真实验项目或成立虚拟仿真中心。我中心目前虽然开展了一些虚拟仿真实验项目，但仍需在项目质量和数量上有进一步提高。另外，虚拟仿真实验不仅仅是虚拟现实，而且需要通过改变工艺参数设定得到不一样的实验结果，有效验证理论知识或发现新问题新得到新结论等，所以更加需要高水平的虚拟实验设计。通过虚拟仿真实验可以有效做到以虚补实、以虚助实、虚实结合，但在可以进行物理实验的情况下，决不能以虚代实。

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

从管理体制上，学校资产处和学院对示范中心进行高效管理，

由分管本科教学工作的副院长兼任示范中心主任。

在资金投入方面，学校通过本科生实验教学专项经费、大型设备维修经费、教育部的“中央高校改善基本办学条件专项资金”、“引导专项”学科建设经费等，加大对示范中心教学环境和实验设备的投入。

在人才建设方面，学校向示范中心倾斜，多名硕士博士充实到实验人员队伍中，中心技术人员高学历比例逐渐提高，年龄结构越来越合理。

八、下一年发展思路

2020 年，示范中心将继续根据《国家级实验教学示范中心管理办法》结合本校、本学科特色，围绕“立德树人”这一根本宗旨积极开展中心各项工作。

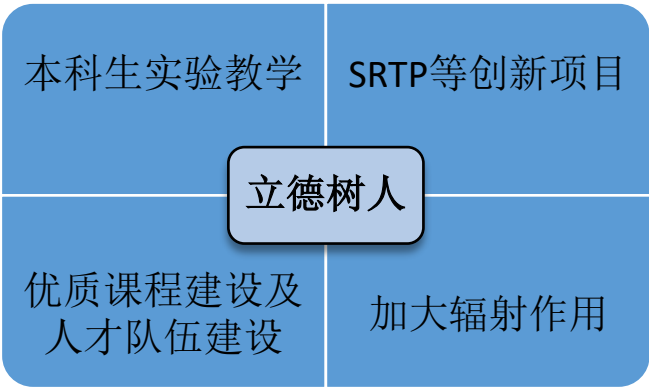


图 1 示范中心发展规划

1、加强思政教育，把“立德树人”作为教育的根本任务，培养德智体美全面发展的新时代高素质人才。要求学生必须树立牢固的社会主义理想和信念，掌握科学的世界观和方法论，培养健康的心

理素质和高尚的道德情操。

2、加大信息化建设，高质量完成示范中心实验教学工作。包括《冶金工程实验技术》和《冶金工程虚拟仿真实验》两个必须实验课，同时计划申报国家级或北京市级虚拟仿真实验教学项目。

3、支持 SRTP 等创新项目的申报及高水平完成，支持各类大学生学科和学术竞赛，协助各种夏令营、创新大赛等活动成功举办。

4、大力支持优质课程建设，积极推进人才队伍建设。从承担教改项目、开发仪器设备新功能、自制实验设备、编写优质教材、申报一流课程，加大科研成果转化等多方面入手支撑优质课程建设，同时加大对中心教师的培养力度，鼓励积极申报各类人才项目。

5、进一步加大示范中心的示范辐射作用。积极开展校级合作、西部合作、校企合作、国际合作等各项活动，鼓励教师积极开展本专业相关的科普、讲座、培训、会议等工作。

第二部分示范中心数据

(数据采集时间为 2019 年 1 月 1 日至 12 月 31 日)

一、示范中心基本情况

示范中心名称		冶金工程国家级实验教学示范中心			
所在学校名称		北京科技大学			
主管部门名称		中华人民共和国教育部			
示范中心门户网站		Labmetall.ustb.edu.cn			
示范中心详细地址		北京科技大学冶金楼		邮政编码	100083
固定资产情况					
建筑面积	1500 m²	设备总值	4060 万元	设备台数	630 台
经费投入情况					
主管部门年度经费投入 (直属高校不填)		万元	所在学校年度经费投入		1046 万元

注：(1) 表中所有名称都必须填写全称。(2) 主管部门：所在学校的上级主管部门，可查询教育部发展规划司全国高等学校名单。

二、人才队伍基本情况

(一) 本年度固定人员情况

序号	姓名	性别	出生年月	职称	职务	工作性质	学位	备注
1.	张立峰	男	1972	正高级	学院院长	教学	博士	博导，杰出青年基金获得者,长江学者
2.	张建良	男	1965	正高级	学院书记	教学	博士	博士生导师
3.	刘晓明	男	1980	正高级	中心主任	教学	博士	博士生导师
4.	王成彦	男	1968	正高级	副院长	教学	博士	博士生导师
5.	张新房	男	1981	正高级	副院长	教学	博士	博士生导师
6.	张百年	男	1975	中级	副院长	管理	硕士	
7.	王斌	男	1982	中级	副书记	管理	硕士	
8.	韩丽辉	女	1972	副高级	中心副主任	技术	硕士	
9.	邢献然	男	1963	正高级		教学	博士	博导，杰出青年基金获

								得者,长江学者
10.	吴胜利	男	1955	正高级		教学	博士	博士生导师
11.	陈骏	男	1979	正高级		教学	博士	博导, 杰出青年基金获得者, 长江学者
12.	苍大强	男	1949	正高级		教学	博士	博士生导师
13.	王新东	男	1961	正高级		教学	博士	博士生导师
14.	郭汉杰	男	1957	正高级		教学	博士	博士生导师
15.	王福明	男	1963	正高级		教学	博士	博士生导师
16.	宋波	男	1963	正高级		教学	博士	博士生导师
17.	李京社	男	1959	正高级		教学	博士	博士生导师
18.	郭兴敏	男	1959	正高级		教学	博士	博士生导师
19.	张梅	女	1970	正高级		教学	博士	博士生导师
20.	朱荣	男	1962	正高级		教学	博士	博士生导师
21.	张家泉	男	1963	正高级		教学	博士	博士生导师
22.	徐安军	男	1965	正高级		教学	博士	博士生导师
23.	程树森	男	1964	正高级		教学	博士	博士生导师
24.	李宏	男	1954	正高级		教学	博士	博士生导师
25.	李建玲	女	1971	正高级		教学	博士	博士生导师
26.	曹战民	男	1972	正高级		教学	博士	博士生导师
27.	李素芹	女	1963	正高级		教学	博士	博士生导师
28.	于然波	女	1972	正高级		教学	博士	博士生导师
29.	郭敏	女	1968	正高级		教学	博士	博士生导师
30.	薛济来	男	1955	正高级		教学	博士	博士生导师
31.	闫柏军	男	1975	正高级		教学	博士	博士生导师
32.	贺东风	男	1975	正高级		教学	博士	博士生导师
33.	白皓	男	1969	正高级		教学	博士	博士生导师
34.	束奇峰	男	1978	正高级		教学	博士	博士生导师
35.	沈少波	男	1964	正高级		教学	博士	博士生导师
36.	罗海文	男	1972	正高级		教学	博士	博士生导师
37.	刘风琴	女	1962	正高级		教学	博士	博士生导师
38.	黄焜	男	1972	正高级		教学	博士	博士生导师
39.	唐海燕	女	1970	正高级		教学	博士	博士生导师
40.	杨树峰	男	1981	正高级		教学	博士	博士生导师
41.	詹纯	女	1985	正高级		教学	博士	博士生导师
42.	邹兴	男	1965	正高级		教学	博士	
43.	马瑞新	男	1967	正高级		教学	博士	
44.	王玲	女	1974	正高级		教学	博士	
45.	陈永强	男	1972	正高级		教学	博士	
46.	宗燕兵	男	1976	正高级		教学	博士	

47.	刘征建	男	1982	副高级		教学	博士	
48.	张宗旺	男	1963	副高级		教学	博士	
49.	杨世山	男	1962	副高级		教学	博士	
50.	王安仁	男	1963	副高级		教学	博士	
51.	赵立华	女	1975	副高级		教学	博士	
52.	于会香	女	1977	副高级		教学	博士	
53.	杨丽韞	女	1974	副高级		教学	博士	
54.	黄凯	男	1974	副高级		教学	博士	
55.	姜敏	男	1982	副高级		教学	硕士	
56.	杨占兵	男	1977	副高级		教学	博士	
57.	王海娟	女	1982	副高级		教学	博士	
58.	杨文	男	1985	副高级		教学	博士	
59.	张娟	女	1985	副高级		教学	博士	
60.	王广伟	男	1986	副高级		教学	博士	
61.	林鲲	男	1989	副高级		教学	博士	
62.	任英	男	1989	副高级		教学	博士	
63.	马保中	男	1981	副高级		教学	硕士	
64.	李克江	男	1990	副高级		教学	博士	
65.	张献光	男	1984	副高级		教学	博士	
66.	段豪剑	男	1990	副高级		教学	博士	
67.	董凯	男	1983	副高级		教学	博士	
68.	兰鹏	男	1985	副高级		教学	博士	
69.	张家靓	男	1985	副高级		教学	硕士	
70.	焦克新	男	1988	副高级		教学	博士	
71.	王灿国	男	1968	中级		教学	学士	
72.	李远	男	1979	中级		教学	博士	
73.	寇明银	男	1988	中级		教学	博士	
74.	赵洪亮	男	1985	中级		教学	博士	
75.	李亚琼	女	1983	中级		教学	博士	
76.	陈曦	男	1989	中级		教学	博士	
77.	王祎	女	1983	中级		教学	博士	
78.	李元坤	女	1992	中级		教学	博士	
79.	郭靖	男	1986	中级		教学	博士	
80.	冯凯	男	1988	中级		教学	博士	
81.	王娜	女	1988	中级		教学	博士	
82.	冯大伟	男	1988	中级		教学	博士	
83.	张文娟	女	1989	中级		教学	博士	
84.	周恒	男	1988	中级		教学	博士	
85.	刘轩	男	1990	中级		教学	博士	
86.	王振阳	男	1989	中级		教学	博士	
87.	胡斌	男	1988	中级		教学	博士	
88.	罗艳	女	1988	中级		教学	博士	

89.	袁飞	男	1988	中级		教学	博士	
90.	隋娜	女	1987	中级		教学	博士	
91.	李荣斌	男	1983	中级		教学	博士	
92.	姜东滨	男	1988	中级		教学	博士	
93.	成泽伟	女	1975	中级		教学	博士	
94.	魏光升	男	1989	中级		教学	博士	
95.	刘高阳	男	1989	中级		教学	博士	
96.	何涛	男	1989	中级		技术	硕士	
97.	张梅	女	1970	副高级		技术	学士	
98.	于春梅	女	1980	副高级		技术	硕士	
99.	王丽华	女	1963	副高级		技术	学士	
100.	冯根生	男	1963	副高级		技术	博士	
101.	张颖	女	1971	中级		技术	学士	
102.	张永超	男	1960	中级		技术	其它	
103.	程锦	女	1983	中级		技术	硕士	
104.	祁成林	男	1982	中级		技术	博士	
105.	冯婷	女	1982	中级		技术	博士	
106.	赵婧鑫	女	1987	中级		技术	硕士	
107.	高原	女	1989	中级		技术	硕士	
108.	王玉刚	男	1961	中级		技术	其它	
109.	刘晓辉	女	1977	其它		管理	学士	
110.	杨志伟	男	1989	中级		管理	硕士	
111.	李元坤	女	1992	初级		管理	硕士	
112.	杜嘉庆	男	1990	初级		管理	硕士	
113.	周贵友	男	1973	中级		管理	硕士	
114.	陈怡凌	女	1989	中级		管理	硕士	
115.	左颖丹	女	1984	中级		管理	硕士	

注：(1) 固定人员：指经过核定的属于示范中心编制的人员。(2) 示范中心职务：示范中心主任、副主任。(3) 工作性质：教学、技术、管理、其它，从事研究工作的兼职管理人员其工作性质为研究。(4) 学位：博士、硕士、学士、其它，一般以学位证书为准。“文革”前毕业的研究生统计为硕士，“文革”前毕业的本科生统计为学士。(5) 备注：是否院士、博士生导师、杰出青年基金获得者、长江学者等，获得时间。

(二) 本年度兼职人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注
1.	马颖	女	1988	其它	财务助理	管理	硕士	
2.	曹慧思	女	1988	其它	教务员	管理	硕士	
3.	张宗纲	男	1977	其它	楼宇管理员	管理	其它	

4.	孙桂珍	女	1960	其它	保洁员	保洁	其它	
----	-----	---	------	----	-----	----	----	--

注：(1) 兼职人员：指在示范中心内承担教学、技术、管理工作的非中心编制人员。(2) 工作性质：教学、技术、管理、其他。(3) 学位：博士、硕士、学士、其他，一般以学位证书为准。(4) 备注：是否院士、博士生导师、杰出青年基金获得者、长江学者等，获得时间。

(三) 本年度流动人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	国别	工作单位	类型	工作期限
1	Alberto N.Conejo	男	1964	正高级	墨西哥	中心	海内外合作教学人员	2018.09.01-

注：(1) 流动人员：指在中心进修学习、做访问学者、行业企业人员、海内外合作教学人员等。(2) 工作期限：在示范中心工作的协议起止时间。

(四) 本年度教学指导委员会人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	国别	工作单位	类型	参会次数
1	黄中伟	男	1972	教授	主任委员	中国	中国石油大学	外校专家	1
2	张立峰	男	1972	教授	委员	中国	北京科技大学	校内专家	4
3	吴胜利	男	1955	教授	委员	中国	北京科技大学	校内专家	4
4	郭汉杰	男	1957	教授	委员	中国	北京科技大学	校内专家	4
5	王福明	男	1963	教授	委员	中国	北京科技大学	校内专家	4
6	李宏	男	1954	教授	委员	中国	北京科技大学	校内专家	4
8	张建良	男	1965	教授	委员	中国	北京科技大学	校内专家	4
9	王力军	男	1962	教授	委员	中国	有色研究总院	外校专家	1
10	黄朝晖	男	1963	教授	委员	中国	中国地质大学	外校专家	1
11	王晓东	男	1972	教授	委员	中国	中科院大学	外校专家	1
12	田志红	男	1979	教授	委员	中国	首钢技术研究院	外校专家	1

注：(1) 教学指导委员会类型包括校内专家、外校专家、企业专家和外籍专家。(2) 职务：包括主任委员和委员两类。(3) 参会次数：年度内参加教学指导委员会会议的次数。

三、人才培养情况

（一）示范中心实验教学面向所在学校专业及学生情况

序号	面向的专业		学生人数	人时数
	专业名称	年级		
1	冶金工程	2016	110	6380

注：面向的本校专业：实验教学内容列入专业人才培养方案的专业。

（二）实验教学资源情况

实验项目资源总数	16 个
年度开设实验项目数	16 个
年度独立设课的实验课程	1 门
实验教材总数	1 种
年度新增实验教材	0 种

注：（1）实验项目：有实验讲义和既往学生实验报告的实验项目。（2）实验教材：由中心固定人员担任主编、正式出版的实验教材。（3）实验课程：在专业培养方案中独立设置学分的实验课程。

（三）学生获奖情况

学生获奖人数	4 人
学生发表论文数	0 篇
学生获得专利数	0 项

注：（1）学生获奖：指导教师必须是中心固定人员，获奖项目必须是相关项目的全国总决赛以上项目。（2）学生发表论文：必须是在正规出版物上发表，通讯作者或指导老师为中心固定人员。（3）学生获得专利：为已批准专利，中心固定人员为专利共同持有人。

四、教学改革与科学研究情况

（一）承担教学改革任务及经费

序号	项目/课题名称	文号	负责人	参加人员	起止时间	经费 (万元)	类别
1.	关于构建冶金工程专业大学生创新创业教育体系的思考和实践	JG2016M09	黄凯	王成彦、马瑞新、曹战民、张家靓、张娟	201607-201909	2	a
2.	实验技术理论课堂探究式教学模式的改革与实践	JG2016M10	成泽伟	郭敏、杨占兵、冯根生	201607-201909	2	a
3.	绿色冶金背景下冶金工程专业冶金节能环保	JG2016M11	刘晓明	苍大强、李素芹	201607-201909	2	a

	保课程建设研究						
4.	新工科建设_冶金工程专业冶金信息学模块建设与实践	JG2017Z09	张立峰	张新房、王成彦、闫柏军、刘晓明、张娟	201710-202010	10	a
5.	冶金过程检测与自动控制	JG2017M10	朱荣	董凯、冯根生、祁成林、赵婧鑫	201710-201910	2	a
6.	《钢铁冶金学II》课程教学案例库建设	JG2017M11	张家泉	唐海燕	201710-201910	2	a
7.	大型仪器在本科实验教学中的应用	JG2017M12	于春梅	李远、韩丽辉、王玲	201710-201910	2	a
8.	借助微信平台自主选题的研究型实验教学模式探讨	JG2017M09	韩丽辉	于春梅、杜建新、包燕平	201710-201910	2	a
9.	新形势下冶金专业中节能减排课程建设	JG2018M11	白皓	李宏、杨丽韞、姜敏、李远	201809-202009	2	a
10.	以工艺矿物学为基础的新兴工科《地质冶金学》构建及实践	JG2018M12	王玲	赵洪亮、于春梅	201809-202009	2	a
11.	“新工科”形势下“钢铁冶金学II”教学模式的探索研究	JG2019M13	于会香	朱荣，张家泉，唐海燕	201910-202110	2	a
12.	基于超星学习通的冶金专业课程混合式教学改革	JG2019M14	李亚琼	杨文，任英，王祎，段豪剑，姜东滨，罗艳，张献光	201910-202110	2	a
13.	提高学生课堂参与度的教学方法探索与实践	JG2019M15	刘征建	周恒、王振阳	201909-202108	2	a

注：(1) 此表填写省部级以上教学改革项目（课题）名称：项目管理部门下达的有正式文号的最小一级子课题名称。(2) 文号：项目管理部门下达文件的文号。(3) 负责人：必须是中心固定人员。(4) 参加人员：所有参加人员，其中研究生、博士后名字后标注，非本中心人员名字后标注#。(5) 经费：指示范中心本年度实际到账的研究经费。(6) 类别：分为 a、b 两类，a 类课题指以示范中心为主的课题；b 类课题指本示范中心协同其它单位研究的课题。

(二) 承担科研任务及经费

序号	项目/课题名称	文号	负责人	参加人员	起止时间	经费 (万元)	类别
----	---------	----	-----	------	------	------------	----

1.	钢铁流程综合能效提升及绿色化智能化协同机制	2017YFB0304001	张立峰	张立峰, 徐安军, 贺东风, 汪红兵, 唐海燕, 于会香, 杨文, 冯凯	201712-202012	1324	a
2.	中国科协青年人才托举工程第四届(2018-2020年度)项目	无	胡斌	胡斌	201801-202012	15	a
3.	高品质钢精炼过程中非金属夹杂物智能预测技术-北京市优秀人才培养资助	无	任英	任英	201801-201812	4	a
4.	阴极合金化与超声协同耦合调控电解制备均质Al-X-Sc合金的基础研究	2184110	刘轩	刘轩	201801-201912	10	a
5.	不锈钢酸洗废水有价组分梯级分离/耦合制备高值硫酸钙晶须新技术基础	2182040	马保中	马保中, 陈永强	201801-202012	20	a
6.	高应力弹簧钢中总氧和非金属夹杂物协同控制的应用基础研究	2182038	唐海燕	唐海燕	201801-202012	20	a
7.	(特) 超级双相不锈钢中合金元素对析出相影响的应用基础研究	KF18-01	杨占兵	杨占兵, 王福明	201801-201912	8	a
8.	难处理金矿预氧化-浸出过程的超声强化基础研究	U1702252	马瑞新	马瑞新	201801-202112	30.6	a
9.	钢中非金属夹杂物基础研究	51725402	张立峰	张立峰, 杨文, 任英, 王祎, 李亚琼	201801-202212	370	a
10.	二硫化钼面内组装过渡金属磷化物析氢电催化剂的结构设计、多相界	51704017	刘高阳	刘高阳, 刘高阳	201801-202012	28.3	a
11.	电阻式CO ₂ -CO传感器及其气敏材料选择性机理研究	51774029	郭兴敏	郭兴敏	201801-202112	64.9	a
12.	铝离子电池正极材料的调控及其与Al ³⁺ 或[Al _x My] _n -之间的静电效应耦合	51772025	李建玲	李建玲, 冯婷	201801-202112	65.4	a
13.	双功能过渡金属氧化物基有序核/壳纳米阵列结构薄膜电极与电容电致	51772023	郭敏	郭敏, 王灿国	201801-202112	65.6	a
14.	低密度钢冶炼相关的熔体物理化学性质基础研	51774025	闫柏军	闫柏军, 王海娟	201801-202112	66	a

	究						
15.	新型全废钢电弧炉炼钢工艺基础研究	51734003	李京社	李京社, 杨树峰, 董凯, 朱荣	201801-202212	324	b
16.	高炉焦炭在铁水中溶解行为解析及渗碳能力评价	51774032	张建良	张建良, 高斌, 李克江	201801-202112	66	a
17.	氧还原电催化膜电极仿生调控机理及电极界面反应动力学研究	51774028	王新东	王新东, 程锦	201801-202112	66	a
18.	复合强脱氧与钢合金成分对晶内铁素体组织形成的协同作用	51774024	宋波	宋波	201801-202112	66	a
19.	CaO-Al ₂ O ₃ -SiO ₂ -B ₂ O ₃ 基连铸保护渣的热力学研究	51774026	束奇峰	束奇峰, 史成斌	201801-202112	63.3	a
20.	高炉炉缸渣铁焦物相界面及渣铁穿焦行为研究	51704019	焦克新	焦克新, 杨天钧	201801-202012	28.3	a
21.	电解-熔炼高品质 Al-Sc-(Zr) 合金界面反应及传输过程超声协同机制研究	51704020	刘轩	刘轩	201801-202012	28.3	a
22.	热处理对固态 304 不锈钢中氧化物夹杂的影响研究	51704018	任英	任英, 王祎	201801-202012	28.3	a
23.	应用 Jackson α 指数控制低 SiO ₂ (0-6%) 电渣重熔渣系晶体形貌和改善润	51704021	郭靖	郭靖, 方克明	201801-202012	28.3	a
24.	中国铝工业可持续发展战略制定	2018-XY-14	刘凤琴	刘凤琴, 赵洪亮, 李荣斌	201801-201906	79.33	a
25.	中国科协青年人才托举工程第四届 (2018-2020 年度) 项目	无	焦克新	焦克新	201801-202012	15	a
26.	新型稀土电解质体系基础研究	2018Z2002	刘凤琴	刘凤琴, 王玲, 赵洪亮	201801-201912	12	b
27.	基于水热矿相转化的难处理钨矿酸法提钨基础研究	2018T110045	张文娟	张文娟	201801-201912	15	a
28.	热处理过程固相低合金钢与夹杂物反应机理研究	2017M620016	任英	任英	201801-201812	8	a
29.	IV-VI 族半导体及其薄膜中磁掺杂的第一性原理计算	2017M620604	王娜	王娜	201801-201812	5	a

30.	首都社会组织承接公共服务项目情况研究	无	陈曦	陈曦	201801-201710	1	a
31.	添加预分散纳米颗粒细化模具钢初生碳化物基础研究	2018M630071	郭靖	郭靖	201806-202006	8	a
32.	典型高耗能工业设备节能认证研究与示范	2018YFF0216006-01	白皓	白皓, 宗燕兵, 杨丽韞, 李远	201807-202106	20	a
33.	高碳钢连铸凝固两相区流动特性及偏析行为控制研究	2018M641194	姜东滨	姜东滨, 张立峰	201810-202011	5	a
34.	高品质钢中非金属夹杂物在线预报和智能控制研究	Z181100001018013	任英	任英	201811-201904	10	a
35.	富氧侧吹熔池连续熔炼铅锡铜新技术处理复杂多金属矿料研究与运用	桂科AA18242042-1	王成彦	王成彦, 曹战民, 陈永强, 马保中, 赵洪亮, 张文娟, 李荣斌	201811-202110	300	a
36.	有机污染物高温热脱附强化机制研究	2018YFC1802101-01	张娟	张娟, 何涛, 刘轩	201812-202211	70	a
37.	铜冶炼高砷中间物料矿相调控与高效分离技术	2018YFC1900303-01	张家靓	张家靓, 王成彦, 陈永强, 马瑞新, 王玲, 马保中, 张文娟	201812-202211	53.29	a
38.	镉渣源头减量与梯级利用技术与示范	2018YFC1900404-01	张文娟	张文娟, 赵洪亮, 王成彦, 陈永强, 马瑞新, 王玲, 马保中, 张家靓	201812-202111	64	a
39.	铜冶炼废酸梯级回收与氟氯分步脱除技术	2018YFC1900304-01	马保中	马保中, 王成彦, 陈永强, 马瑞新, 王玲, 张文娟, 张家靓	201812-202211	72	a
40.	粘性土壤调理及其对典型有机污染物热脱附的作用机制研究	2018YFC1802101-03	张娟	张娟, 何涛, 刘轩	201812-202211	70	a
41.	中国科协青年人才托举工程第四届(2018-2020年度)第二年项目	无	焦克新	焦克新, 张建良, 刘征建, 范筱玥, 高天路	201901-201912	15	a
42.	中国科协青年人才托举工程第四届(2018-2020年度)第二年项目	无	胡斌	胡斌, 朱荣, 张立峰, 罗海文	201901-201912	15	a
43.	铅、锡、铜多金属复杂矿富氧侧吹熔炼理论基	桂科AA182420	王成彦	王成彦, 曹战民, 陈永强, 马保中,	201901-202112	300	a

	基础研究	42-1		赵洪亮, 张文娟, 李荣斌			
44.	稀土金属和稀土合金的基础性质及其加入钢中行为	无	张立峰	张立峰, 任英, 李亚琼, 张继, 张彦辉, 雷勋惠	201901-202012	15	a
45.	典型有色金属资源再利用基础理论与关键技术	51834008	王成彦	王成彦, 陈永强, 马保中, 张文娟, 张家靓	201901-202312	105	a
46.	低合金 TRIP 钢中奥氏体逆相变行为对残余奥氏体影响的研究	51804232	张献光	张献光	201901-202112	23	a
47.	典型粉煤灰铝硅协同规模化制备矿物复合材料基础研究	U1810205	郭敏	郭敏, 韩星	201901-202212	72.5	a
48.	含铷云母精矿中铝钾铷的协同提取新技术基础	U1802253	王成彦	王成彦, 陈永强, 王玲, 马保中, 张家靓, 赵洪亮, 张文娟, 邢鹏, 曾鹏	201901-202212	228.49	a
49.	高性能中锰钢两相区退火时组织演变的表征与模型研究	51861135302	罗海文	罗海文, 杨占兵, 程锦, 胡斌, 沈国慧, 韩建胜, 温鹏宇, 朱袁申	201901-202112	141.77	a
50.	中锰钢中塑性不稳定现象的基础研究	2018M640063	胡斌	胡斌	201901-202006	8	a
51.	630℃超高惨呼汽轮机关键阀芯锻件用新型耐热钢研发(四川省科技计划项目)	18SYXHZ0069	郭汉杰	郭汉杰, 郭靖	201901-202012	50	a
52.	复相组织超高强高韧钢中多类型析出强化及相变强化耦合机制研究	51831002	罗海文	罗海文, 李时磊, 程锦, 胡斌	201901-202312	307.84	b
53.	抗硫管铸坯凝固组织、点状偏析及其与带状组织相关性	U1860111	张家泉	张家泉, 兰鹏	201901-202112	55.42	a
54.	“精炼渣-钢液-夹杂物-合金-耐火材料-空气”多元体系下钢中非金属夹杂物瞬态现象的基础研究	U1860206	张立峰	张立峰, 张新房, 任英, 杨文, 杨树峰, 李亚琼, 张献光, 姜东滨, 罗艳, 王祎	201901-202212	313.5	a
55.	利用稀土控制高应力弹簧钢中夹杂物和凝固组织的应用基础研究	51874033	唐海燕	唐海燕, 兰鹏, 韩丽辉	201901-202212	63	a
56.	超导强磁-微波“二步法”LT 细灰制备 α-	51874039	李素芹	李素芹, 王丽华, 冯婷	201901-202212	63	a

	Fe2O3 应用基础研究						
57.	钢中非金属夹杂物的精准钙处理研究	51874032	任英	任英, 王祎, 周恒, 李亚琼	201901-202212	62.9	a
58.	钢中 Al2O3-SiO2-CaO-MnO 体系夹杂物变形性能表征及控制基础研究	51874031	杨文	杨文, 王祎, 程锦	201901-202212	62.9	a
59.	失效锂离子全电池低温还原-多组元梯级提取基础研究	51874040	张家靓	张家靓, 黄凯, 张文娟	201901-202212	63	a
60.	氟化物熔盐电解法制备 Al-Sc 合金过程超声协同机制研究	51874035	薛济来	薛济来, 刘轩, 朱骏	201901-202212	62.95	a
61.	纳米粒子表面处理及其在钢铁冶金中的应用基础研究	51874024	李京社	李京社	201901-202212	63	a
62.	金属氧化物赝电容电极材料的介尺度多级结构设计与控制合成	51872024	于然波	于然波	201901-202212	62.75	a
63.	电磁场作用下反应堆结构材料性能老化再生技术研究	51874023	张新房	张新房	201901-202212	63	a
64.	高炉炉缸熔渣-碱金属-耐火材料交互作用及保护层渣相形成机制	51874025	刘征建	刘征建, 杨天钧, 焦克新	201901-202212	63	a
65.	含钴炉渣低温选择性还原捕集钴的技术基础	51804029	张文娟	张文娟, 张家靓, 赵洪亮	201901-202112	25.58	a
66.	钢中非金属夹杂物	51822401	杨树峰	杨树峰	201901-202112	136.6	a
67.	高炉焦炭在渣铁催化体系下碳结构有序化及性能演变机制	51804025	李克江	李克江, 杨天钧	201901-202112	26.65	a
68.	水热提质低阶煤物化结构定向调控及高炉富氧喷吹的基础研究	51804026	王广伟	王广伟	201901-202112	26.65	a
69.	基于 CFD-DEM-GA 耦合高炉矿焦混合层内物化交互作用机制及其智能调控的研究	51804027	寇明银	寇明银, 周恒	201901-202112	27.71	a
70.	钙钛矿结构晶格动力学、热膨胀及其调控的第一性原理计算	11804021	王娜	王娜	201901-202112	23.45	a
71.	高密度制氢电堆模块集成技术	2018YFB1502403	王新东	王新东, 李建玲, 刘高阳	201904-202203	353	b

72.	高品质钢精炼过程钢液中非金属夹杂物行为的智能预测与定制化控制	BX20190030	段豪剑	段豪剑	201907-202106	20	a
73.	基于大数据技术与机器学习的高炉布料制度优化研究	2019M650490	王振阳	王振阳	201907-202003	8	a
74.	国家万人计划特殊支持科技领军人才	无	罗海文	罗海文	201907-202212	80	a
75.	国家万人计划特殊支持科技领军人才	无	张立峰	张立峰, 任英, 段豪剑, 张献光, 杨文, 王祎, 罗艳, 姜东滨, Alberto N. Conejo, 李亚琼	201907-202212	80	a
76.	链算机-回转窑法建兴球团矿生产及大高炉高比例球团矿冶炼关键核心技术	2019/101002	焦克新	焦克新, 王振阳	201909-202208	45	a
77.	新型超高容量碱金属离子电池正极材料	无	詹纯	詹纯	201911-202410	200	a
78.	镍基高温合金夹杂物控制基础研究	无	董凯	董凯, 王安仁, 李刚	201911-202212	30	a

注：此表填写省部级以上科研项目（课题）。

（三）研究成果

1.专利情况）

序号	专利名称	专利授权号	获准国别	完成人	类型	类别
1.	一种辉石瓷及其制备方法	201410077167.8	中国	李宇, 苍大强, 赵立华, 郑树龙, 刘俊龙, 张缙	发明专利	独立完成
2.	一种煤粉分解热的测量方法	201610438631.0	中国	张建良, 宋腾飞, 徐润生, 王海洋, 刘思远	发明专利	独立完成
3.	一种在真空环境中添加铬矿进行合金化的炼钢方法及顶吹喷粉枪	201610620255.7	中国	朱荣, 胡绍岩, 董凯, 刘润藻, 魏光升, 王云, 马国宏, 王雪亮, 李智崢, 武文合	发明专利	独立完成

4.	利用中、低钛型高炉渣制备微晶玻璃的方法	201610920833.9	中国	贺东风,徐安军,潘江涛	发明专利	独立完成
5.	利用磁性氧化铁作为吸附剂深度分离钼酸盐中钒的方法	201610333695.4	中国	张家靓,胡军涛	发明专利	独立完成
6.	一种从废铅酸蓄电池铅膏中回收铅的方法	201610437065.1	中国	王成彦,陈永强,邢鹏,马保中	发明专利	独立完成
7.	一种基于改进三色法的高炉燃烧带温度场检测方法	201611013113.0	中国	程树森,周东东,张睿轩,李严,陈天,郭常胜	发明专利	独立完成
8.	一种改善富锂锰基正极材料性能的包覆改性方法	201611068574.8	中国	李建玲,李继广,丁飞翔,徐国峰	发明专利	独立完成
9.	一种硝酸盐吸附剂的制备方法	201710106476.7	中国	杨丽楹,杨毛毛	发明专利	独立完成
10.	一种从废旧锂离子电池中综合回收有价金属的方法	201710191599.5	中国	王成彦,张家靓,胡军涛,陈永强	发明专利	独立完成
11.	脱磷转炉煤气质能转换循环多元喷吹高效脱磷方法和装置	201710301930.4	中国	朱荣,吕明,刘润藻,武文合,王雪亮	发明专利	独立完成
12.	改质转炉放散煤气资源化应用于炼钢底吹的方法和装置	201710301915.X	中国	朱荣,吕明,王雪亮,武文合	发明专利	独立完成
13.	提高超级电容器用Schiff碱过渡金属聚合物电极比容的方法	201710321499.X	中国	李建玲,邓福海,李新平,丁飞翔	发明专利	独立完成
14.	一种回收熔炼炉渣中铬元素的不锈钢冶炼方法	201710424366.5	中国	王敏,包燕平,张乐辰,张超杰,赵立华,李新,邢立东,肖微	发明专利	独立完成
15.	生物质还原赤泥中氧化铁同步提高无机组分活性的方法	201710473929.X	中国	刘晓明,李恒,张娜,李东升,苍大强	发明专利	独立完成
16.	一种超级电容器复合电极材料及其制备方法	201710770517.2	中国	李建玲,李新平,邓福海	发明专利	独立完成
17.	一种从阳极泥熔炼渣中综合回收有价金属的方法	201710941342.7	中国	王成彦,邢鹏,陈永强,张文娟,马保中,张家靓	发明专利	独立完成
18.	一种驱动电机用高强度冷轧无取向硅钢及制造方法	201711204222.5	中国	罗海文,黄俊	发明专利	独立完成

19.	超快速加热工艺生产高强塑积中锰冷轧钢板的方法	201710260097.3	中国	罗海文,温鹏宇	发明专利	独立完成
20.	一种利用 CO ₂ 抑制转炉炼钢火点区吸氮的方法	201810129579.X	中国	朱荣,胡绍岩,董凯,刘润藻,吕明,武文合,韩宝臣,王云,王雪亮,朱长富	发明专利	独立完成
21.	一种转炉炼钢动态调节底吹 CO ₂ 流量改善脱氮的方法	201810130268.5	中国	朱荣,胡绍岩,董凯,刘润藻,吕明,武文合,韩宝臣,王云,王雪亮,朱长富	发明专利	独立完成
22.	一种通过氧化处理-磁选分离提高钒精矿中钒品位的方法	201810128772.1	中国	闫柏军,汪大亚,吴六顺,董元麓	发明专利	独立完成
23.	一种高炉死料柱空隙度测定方法	201710039146.0	中国	王广伟,张建良,王海洋	发明专利	独立完成
24.	一种利用超高富氧鼓风的高炉冶炼钒钛磁铁矿工艺	201810162301.2	中国	张建良,王广伟,姜曦,王海洋	发明专利	独立完成
25.	一种 VD 炉利用 CO ₂ 炼钢脱氮的方法	201810230019.3	中国	朱荣,韩宝臣,胡绍岩,武文合,吕明,魏光升,王云,吴学涛,姜娟娟,董建锋	发明专利	独立完成
26.	一种含钛物料护炉经济性评价模型	201810588916.1	中国	焦克新,邓勇,张建良,刘征建,王广伟	发明专利	独立完成
27.	一种利用 CO ₂ 控制转炉氧枪射流冲击区高温火点的方法	201810608833.4	中国	朱荣,韩宝臣,魏光升,刘润藻,董凯,武文合,吕明,冯超,姜娟娟,董建锋,吴学涛,王云,胡绍岩,朱长富	发明专利	独立完成
28.	一种 LF 炉动态底吹 CO ₂ -Ar 精炼方法及装置	201810564389.0	中国	朱荣,魏光升,董凯,刘润藻,武文合,韩宝臣,吴学涛,唐天平,姜娟娟,彭煜华,董建锋,田博涵	发明专利	独立完成
29.	转炉炼钢通过 CO ₂ 高强	201810668801.3	中国	朱荣,魏光升,韩宝臣,董凯,刘润	发明专利	独立完成

	度输入控制渣中(FeO)和粉尘产生的方法			藻,吴学涛,武文合,唐天平,冯超,姜娟娟,董建锋,彭玉华,田博涵,吕明,王云,胡绍岩,李伟峰,朱长富,苏荣芳		
30.	一种基于钢水连续测温的底吹氧气转炉冶炼过程控制方法	201810174520.2	中国	朱荣,胡绍岩,董凯,刘润藻,刘福海,李伟峰,姚柳洁,周赞,武文合,朱长富	发明专利	独立完成
31.	一种基于尾气循环 O ₂ -CO ₂ 助燃的球团生产工艺及制备系统	201910009499.5	中国	朱荣,武文合,王永胜,陈培敦,刘福海,韩宝臣,冯超,姜娟娟	发明专利	独立完成
32.	一种 RH 喷吹 CO ₂ 精炼超低碳钢的动态控制方法	201910237815.4	中国	魏光升,韩宝臣,朱荣,武文合,冯超,姜娟娟,董建锋,吕明,吴学涛,李伟峰,胡绍岩,董凯,刘润藻,周贺贺,李强,李明	发明专利	独立完成
33.	从 CIGS 太阳能薄膜电池腔室废料中回收有价金属的方法	201810220027.X	中国	马保中,王成彦,陈永强,邢鹏,邵爽	发明专利	独立完成
34.	从铜铟镓硒太阳能薄膜电池废芯片中回收有价金属的方法	201810220326.3	中国	马保中,王成彦,陈永强,邵爽,邢鹏	发明专利	独立完成
35.	从铜铟镓硒废电池芯片中回收有价金属的方法	201810220329.7	中国	马保中,王成彦,陈永强,邵爽,邢鹏	发明专利	独立完成
36.	从铜铟镓硒废电池芯片中回收有价金属的方法	201810220315.5	中国	马保中,王成彦,陈永强,邵爽,邢鹏	发明专利	独立完成
37.	从铜铟镓硒太阳能薄膜电池废料中回收铜铟镓硒的方法	201810220576.7	中国	马保中,王成彦,陈永强,邢鹏,吕东亚	发明专利	独立完成
38.	从铜铟镓硒太阳能薄膜电池腔室废料回收有价金属的方法	201810220019.5	中国	马保中,王成彦,陈永强,邢鹏,雷蒙恩	发明专利	独立完成
39.	一种用于高温沿海工业环境下耐蚀铝合金及其制备方法	201710636819.0	中国	张新房,张迪,刘学兵,钱洲亥,周海飞,金东春	发明专利	独立完成

40.	一种脉冲电流辅助汽车用铝合金 PLC 效应消除的方法	201810433933.8	中国	张新房,徐慧	发明专利	独立完成
41.	利用脉冲电流处理提高 5xxx 铝合金抗晶间腐蚀性能的方法	201811330504.4	中国	张新房,张迪,张震	发明专利	独立完成
42.	一种辉石瓷及其制备的方法	特愿 2016-572878	中国	李宇,苍大强,赵立华,周园园(学)	发明专利	独立完成
43.	一种炼钢超音速射流氧枪及其降低喷吹射流噪声的方法	201810541654.3	中国	赵飞,朱荣,杨岩	发明专利	独立完成
44.	一种动态调节富氧鼓风富 CO ₂ 率的控制系統	201821089204.7	中国	朱荣,武文合,董凯,陈培敦,吕明,胡绍岩,韩宝臣	实用新型	独立完成
45.	一种 LF 炉动态底吹 CO ₂ -Ar 精炼装置系统	201820860052.X	中国	朱荣,魏光升,董凯,刘润藻,武文合,韩宝臣,吴学涛,唐天平,姜娟娟,彭煜华,董建锋,田博涵	实用新型	独立完成
46.	一种防氧化的高温管式炉炉口结构	201821278293.X	中国	唐海燕,唐海燕,郭路召,张家泉,刘锦文,张硕	实用新型	独立完成
47.	一种串罐式高炉下料罐的插入件	201821844157.2	中国	程树森,邦嘉文,徐文轩,胡伟,牛群,陈培敦,薛玉卿	实用新型	独立完成
48.	一种优化并罐式无钟炉顶高炉内炉料分级的布料设备	201822159321.2	中国	程树森,徐文轩,胡伟,邦嘉文,牛群	实用新型	独立完成
49.	一种改进型金属镁、钙冶炼用还原罐的冷却段	201920002718.2	中国	马瑞新,王成彦,陈永强,马保中,张佳靓	实用新型	独立完成
50.	一种冶炼镁、钙、锶、钡的装置	201920002715.9	中国	马瑞新,王成彦,陈永强,马保中,张佳靓	实用新型	独立完成
51.	一种复合相变墙体	201821932079.1	中国	白皓,袁换美,郝思钰,谢志清,王应钦	实用新型	独立完成
52.	一种 X 射线光电子能谱仪中粉末样品制样模具组件	201920459214.3	中国	冯婷,祁成林,赵婧鑫	实用新型	独立完成

注：(1) 国内外同内容的专利不得重复统计。(2) 专利：批准的发明专利，以证书为准。(3) 完成人：所有完成人，排序以证书为准。(4) 类型：其它等同于发明专利的成果，如新药、软件、标准、规范等，在类型栏中标明。(5) 类别：分四种，独立完成、合作完成—第一人、合作完成—第二人、合作完成—其它。如果成果全部由示范中心固定人员完成的则为独立完成。如果成果由示范中心与其它单位合作完成，第一完成人是示范中心固定人员则为合作完成—第一人；第二完成人是示范中心固定人员则为合作完成—第二人，第三及以后完成人是示范中心固定人员则为合作完成—其它。(以下类同)

2.发表论文、专著情况

序号	论文或专著名称	作者	刊物、出版社名称	卷、期	类型	类别
				(或章节)、页		
1.	钢铁冶金学（炼铁部分）	吴胜利、王筱留，张建良	冶金工业出版社	2019.01	中文专著	A
2.	冶金流程工程学基础教程	徐安军、贺东风、郑忠	冶金工业出版社	2019.01	中文专著	A
3.	二氧化碳炼钢理论与实践	朱荣	科学出版社	2019.02	中文专著	A
4.	稀贵金属冶金新进展	邱定蕃、王成彦	科学出版社	2019.04	中文专著	B
5.	两种固相萃取法在 GC_MS 分析中的比较研究	于春梅、李远、韩丽辉	实验技术与管理	35 (7)	北大中核心	A
6.	电渣重熔过程流场和温度场的数值模拟	韩丽辉、于春梅、曲明磊	实验室研究与探索	37 (1)	北大中核心	A
7.	高锰钢中氧含量测定方法研究	韩丽辉、林林、李牧明、李根	实验技术与管理	35 (11)	北大中核心	A
8.	强磁-浮选耦合技术金尾矿提取 SiO ₂ 试验研究	苗星，李素芹，孔加维，杨昌桥，鲍善词	金属矿山	10 (2)	北大中核心	A
9.	钢包镇静过程取向硅钢中[Al] _s 和[Ti]含量控制的动力学研究，	任英，李明，徐海坤，张立峰	中国冶金	28(S),	北大中核心	A
10.	热处理过程固态不锈钢中夹杂物的转变	陈为本、任英、徐海坤、王文博、张立峰	钢铁	53(10)	北大中核心	A
11.	二次铝灰中氟、氯的浸出与回收分析	鲍善词，李素芹，张昌泉，苗星	中国冶金	28 (10)	北大中核心	A
12.	还原焙烧-氧化浸出对石煤钒浸出率的影响	孟文博，闫柏军	中国冶金	28	北大中核心	A

13.	绿泥石矿制备 Na-X 分子筛	彭利冲, 李素芹	化学通报	81(8)	北大中核心	A
14.	Na-X 分子筛对 Cu(II) 吸附性能研究	彭利冲, 李素芹	人工晶体学报	47(9)	北大中核心	A
15.	转炉底吹枪优化布置的数值模拟	李姣, 于会香, 王新华, 高攀, 李海波	钢铁	53(2)	北大中核心	A
16.	不同 PrPO ₄ 包覆方法对富锂锰基正极材料电化学性能的影响	丁飞翔, 李建玲, 邓福海, 徐国峰, 李战雨, 刘艳莹	稀有金属与硬质合金	46(02)	北大中核心	A
17.	山东墨龙 HIs melt 工艺的技术创新及最新生产指标	张建良, 李克江, 张冠琪, 王振华, 张协兵	炼铁	37(2)	北大中核心	A
18.	山东墨龙 HIs melt 工艺生产运行概况及主要特点	张建良, 张冠琪, 刘征建, 王振华, 李克江, 张协兵	中国冶金	28(5)	北大中核心	A
19.	HRB500E 钢中钒的析出行为研究	王安仁, 王锦楠, 李墨亮, 齐敬刚	钢铁钒钛	5	北大中核心	A
20.	电子辐照对 9Cr-10Ni 钢中氧化物稳定性的影响	王会, 杨占兵, 杨苏冰, 罗骥	中国冶金	28(5)	北大中核心	A
21.	低碱度渣冶炼 304 不锈钢脱硫热力学和工业试验	韩少伟, 郭靖, 陈兴润, 郭汉杰	钢铁	53(6)	北大中核心	A
22.	Schiff 碱过渡金属聚合物正极材料电化学性能研究	邓福海, 李建玲, 丁飞翔, 李新平, 李战雨	稀有金属与硬质合金	46(03)	北大中核心	A
23.	铝电解石墨阴极材料高温蠕变-抗压性能	连云飞, 薛济来, 刘轩, 张城, 李海鹏, 马恩宇	中国科技论文	13	北大中核心	A
24.	高炉炉缸渣皮物相及演变行为研究	吴森然, 张建良, 焦克新	炼铁	37(5)	北大中核心	A
25.	基于冶金工程核心精品课程的全应教学探索	张新房, 刘征建, 张丹丹, 张国柱	大学教育	10	北大中核心	A
26.	钢铁企业安装屋顶分布式光伏发电的可行性	韩玉召, 姜文豪, 赵贤聪, 郝聚显, 李辉, 白皓	中国冶金	28(1)	北大中核心	A
27.	PEMFC 金属双极板电化学测试的影响因素	李佩朋 王萌 陈明 杨兆一 王新东	电源技术	11	北大中核	A

					心	
28.	优质 GH4738 合金棒材夹杂物研究	郑宏波;杨树峰;陈正阳;李京社	中国冶金	S1	北大中核心	A
29.	方坯轴承钢连铸过程中凝固行为	张贯旭; 杨树峰; 李京社; 李茂印	中国冶金	S1	北大中核心	A
30.	中间包覆盖剂中的 Cr2O3 对二次氧化的影响	刘道绪; 杨树峰; 郑宏波; 李京社	中国冶金	S1	北大中核心	A
31.	碳酸盐矿石对 AZ31 镁合金晶粒细化与机理研究	刘轩; 薛济来; 乐启炽; 张志强	铸造技术	39	北大中核心	A
32.	高炉 DEM 模拟用炉料系数的测定及其应用	寇明银, 吴胜利, 周恒, 于亚光, 顾凯	钢铁	53(12)	北大中核心	A
33.	热风炉煤气消耗量中期预测模型	郝聚显, 赵贤聪, 韩玉召, 白皓	中国冶金	28(2)	北大中核心	A
34.	含 NaOH 碱性钒渣提取液中铬的选择性吸附实验研究	薛渊, 陈杨, 季益龙, 沈少波	稀有金属与硬质合金	46(1)	北大中核心	A
35.	MoSi2 常温电泳沉积于碳 / 碳复合材料表面制备抗高温氧化涂层	颜世宇, 曹亚萍, 张智涛, 沈少波	稀有金属与硬质合金	46(1)	北大中核心	A
36.	热处理对硅脱氧 304 不锈钢内氧化物夹杂的影响	张雪良; 杨树峰; 李京社; 翟俊	钢铁	5	北大中核心	A
37.	持续改进原燃料质量提高精细化操作水平努力实现绿色高效炼铁生产	杨天钧, 张建良, 刘征建, 焦克新	炼铁	37(3)	北大中核心	A
38.	方大特钢 1 号高炉长寿技术分析	刘彦祥, 张建良, 焦克新, 胡小云, 蒋海冰	炼铁	37(3)	北大中核心	A
39.	大蒜渣负载型纳米零价铁处理含 Cu(II) 废水研究	欧阳洪川, 周洪宇, 李亚强, 尹衍利, 刘俊友, 黄凯	有色金属(冶炼部分)	09	北大中核心	A
40.	稀土 Ce 改善钢铸态组织与均质性的研究进展	李根, 陆民刚, 兰鹏, 唐海燕, 智建国, 张家泉	钢铁研究学报	30(2)	北大中核心	A
41.	Si-Ca-Ba 复合脱氧剂成分设计与脱氧能力的热力学研究	唐海燕; 郭路召; 聂日新; 刘锦文; 湛智勇; 张家泉	钢铁研究学报	30(12)	北大中核心	A
42.	高炉-转炉区段铁水运输	杨光、徐安军、贺	中国冶金	28	北大	A

	温降综述	东风		(4)	中核 心	
43.	基于辅料成本控制的京唐脱磷炉终点优化模型	许振南, 徐安军, 邓帅	中国冶金	28(S1)	北大 中核 心	A
44.	t-BAMPB 萃取钾铷机理研究	王国栋, 邢鹏, 王成彦	有色金属 (冶炼部分)	04	中心 核心	A
45.	氨水—硫酸铵体系中 Mextral 54-100 萃取铜研究	曾磊, 王成彦, 马保中, 陈永强, 邢鹏	有色金属 (冶炼部分)	11	中心 核心	A
46.	蛋壳膜对溴金酸中 Au~(3+)的吸附过程研究	于童, 荆乾坤, 李宏煦, 王成彦	有色金属 (冶炼部分)	3	中心 核心	A
47.	钢铁企业煤气-蒸汽-电力 系统耦合优化调度	贺东风, 鲁晓旭, 冯凯, 徐安军	钢铁	53 (7)	中心 核心	A
48.	截断流管式反应器中亚微米球形银粉的制备	刘勋, 王焕臣, 王一鸣, 黄凯	湿法冶金	37(5)	中心 核心	A
49.	固溶处理对 J3 钢组织与性能的影响	李婷, 王福明	金属热处理	43(9)	中心 核心	A
50.	PVC-MnO ₂ 的制备及其对锂离子的吸附行为	王宏岩, 黄凯, 张玉生, 郑诗礼, 张懿, 李平	过程工程学报	18(4)	中心 核心	A
51.	Si 含量对无碳化物贝氏体钢组织与性能的影响	李大明, 王福明, 陈曦, 陈明毅	金属热处理	43(10)	中心 核心	A
52.	优化钙处理工艺减少管线钢 B 类夹杂物	杨文, 李超, 张立峰, 刘延强	中国冶金	S1	中心 核心	A
53.	电镀废水处理方法进展	李鹏, 黄凯, 刘俊友	电镀与精饰	40(2)	中心 核心	A
54.	铁矿粉液相流动性的主要液相生成特征因素解析	吴胜利, 苏博, 齐渊洪, 李园, 杜斌斌	工程科学学报	40(3)	EI	A
55.	钒对高铁制动盘钢中碳化物析出及力学性能的影响	吴丹, 王福明, 程锦, 李长荣	工程科学学报	40(1)	EI	A
56.	MgO 对含钛烧结矿矿相结构及软熔滴落性能的影响	郑安阳, 刘征建, 苍大强, 王耀祖, 张建良	工程科学学报	40(2)	EI	A
57.	COREX 竖炉围管堵塞位置及其演变过程的物理模拟	周恒, 吴胜利, 寇明银, 姚舜, 游洋, 罗志国, 邹宗树	工程科学学报	40(03)	EI	A
58.	赤泥煤矸石基公路路面基层材料的耐久与环境	刘晓明; 唐彬文; 尹海峰; Emile	工程科学学报	40(04)	EI	A

	性能	Mukiza				
59.	RH 真空室内气泡行为的研究	赵立华,郭建龙,徐佳亮,张超杰	工程科学学报	40(4)	EI	A
60.	影响烧结工艺过程 NO _x 排放浓度的主要因素解析	吴胜利, 张永忠, 苏博, 王旭明, 张丽	工程科学学报	39(5)	EI	A
61.	B ₂ O ₃ 对含钛低镁渣系流动性的影响及其机理研究	范筱玥, 张建良, 许仁泽, 焦克新, 王凯迪	中南大学学报(自然科学版)	49(8)	EI	A
62.	利用超重力分离铝熔体中的夹杂颗粒	宋高阳 宋波 杨玉厚 杨占兵 李龙飞 马良	工程科学学报.	40(2)	EI	A
63.	利用超重力富集和分离 Sn-3%Fe 熔体中的杂质元素铁	杨玉厚, 李京京, 宋子睿, 栾益峰, 梁俊威, 陈凯, 李慧斌, 宋波.	工程科学学报	40(1)	EI	A
64.	基于磷酸盐沉淀分离电镀污泥中铬铁的热力学研究	张文娟, 马保中, 王成彦	稀有金属	42(10)	EI	A
65.	基于不同保温措施下的铁水包热状态模拟分析	袁飞; 杨光; 徐安军; 冯凯	工程科学学报	40(1)	EI	A
66.	不同镁含量钢渣陶瓷的致密化机制	宗燕兵,张学东,马晴雨,苍大强	工程科学学报	40(10)	EI	A
67.	Recent progress on primary carbides in AISI H13 hot work mold steel	Mao, Ming-Tao; Guo, Han-Jie; Sun, Xiao-Lin; Wang, Fei	Gongcheng Kexue Xuebao/Chinese Journal of Engineering	40(11)	EI	A
68.	铜吹炼转炉渣主要元素分布及其矿相产出特征	杜柯, 王成彦, 王玲	中南大学学报	49(11)	EI	A
69.	底吹条件下电弧炉炼钢熔池的流体流动特性 Fluid flow characteristics of molten bath with bottom-blowing in EAF steelmaking	Liu, Fh ; Zhu, R ; Dong, K ; Bao, X ; Fan, Sl	工程科学学报	40(S1)	EI	A
70.	Thermodynamic analysis of the smelting of Inconel 718 superalloy during electros slag remelting process	Duan, Sheng-Chao; Guo, Han-Jie; Shi, Xiao; Guo, Jing; Li, Bin; Han, Shao-Wei; Yang, Wen-Sheng	Gongcheng Kexue Xuebao/Chinese Journal of Engineering	40	EI	A

			ng			
71.	微合金元素 Nb 和 Ti 对高强工程结构钢低温冲击性能的影响	刘帅,王福明,李永亮	工程科学学报	40(S1)	EI	A
72.	基于集成案例推理方法的 RH 精炼钢水终点温度预测	冯凯; 徐安军; 贺东风; 汪红兵	工程科学学报	40(S1)	EI	A
73.	Precipitation behaviors of carbides and carbonitrides in DH36 high-strength ship plate steel	Shi, Xiao; Wu, Jianzhong; Guo, Hanjie; Guo, Jing; Duan, Shengchao; Yang, Wensheng	Zhongnan Daxue Xuebao (Ziran Kexue Ban)/Journal of Central South University (Science and Technology)	49(3)	EI	A
74.	基于里斯特操作线解析有害元素对高炉焦比的影响	王一杰, 宁晓钧, 张建良, 焦克新	工程科学学报	40(9)	EI	A
75.	Gas - liquid mass transfer and flow phenomena in the Peirce-Smith converter: a water model study	Xing Zhao, Hongliang Zhao, Lifeng Zhang, Liqing Yang	International Journal of Minerals Metallurgy and Materials	25 (1)	SCI	A
76.	Strengthening the Granulation Behaviour of Specularite Concentrates Based on Matching of the Characteristics of Iron Ores in Sintering Process	Shengli Wu, Zhigang Que, Kailang Li	Journal of Iron and Steel Research International	25(10)	SCI	A
77.	Modeling reoxidation behavior of Al - Ti-containing steels by CaO - Al ₂ O ₃ - MgO - SiO ₂ slag	Ying Ren, Lifeng Zhang, Ying Zhang	Journal of Iron and Steel Research International	25(2)	SCI	A
78.	Novel mechanism for the	Guo Jing, Cheng S	Internatio	25(3)	SCI	A

	modification of Al ₂ O ₃ -based inclusions in ultra-low carbon Al-killed steel considering the effects of magnesium and calcium.	S, Guo H J	nal Journal of Minerals, Metallurgy, and Materials			
79.	Solid-phase synthesis of Cu ₂ MoS ₄ nanoparticles for degradation of methyl blue under a halogen-tungsten lamp	Li Shi-na ,Ma Rui-xin, Wang Cheng-yan	International Journal of Minerals, Metallurgy and Materials	v 25, n 3	SCI	A
80.	Effect of limestone ores on grain refinement of as-cast commercial AZ31 magnesium alloys	Xuan LIU, Si-qi YIN, Zhi-qiang ZHANG, Qi-chi LE, Ji-lai XUE	TRANSACTIONS OF NONFERROUS METALS SOCIETY OF CHINA	28	SCI	A
81.	Thermal performance and reduction kinetic analysis of cold-bonded pellets with CO and H ₂ mixtures	Rong-rong Wang, Jian-liang Zhang, Yi-ran Liu, An-yang Zheng, Zheng-jian Liu, Xing-le Liu, Zhan-guo Li	INTERNATIONAL JOURNAL OF MINERALS METALLURGY AND MATERIALS	25 (7)	SCI	A
82.	Establishment and industrial practice of high-temperature process evaluation system in sintering	Yuangong Pei, Shengli Wu, Xiaojing Shao, Zhixing Zhao, Gang An, Zejun Ma, Weidong Zhang	Journal of Iron and Steel Research International	25(9)	SCI	A
83.	Complementation in the composition of steel slag and red mud for preparation of novel	Zong, Yan-bing; Chen, Wen-hui; Fan, Yong; Yang, Tai-lin; Liu, Zhao-	INTERNATIONAL JOURNAL OF	25(9)	SCI	A

	ceramics	bo; Cang, Da-qiang	MINERALS METALLURGY AND MATERIALS			
84.	Determination of thermodynamic properties in full composition range of Ti-Al binary melts based on atom and molecule coexistence theory	Duan, Sheng-chao; Shi, Xiao; Yang, Wen-sheng; Guo, Han-jie; Guo, Jing	TRANSACTIONS OF NONFERROUS METALS SOCIETY OF CHINA	28(6)	SCI	A
85.	Interfacial reaction between oxide inclusion and steel matrix deoxidized by Si and Mn at 1473 K	Zhang, Xue-liang; Yang, Shu-feng; Liu, Cheng-song; Li, Jing-she; Liu, Qing; Liu, Gang	Journal of Iron and Steel Research International	25	SCI	A
86.	Distribution of TiN inclusions in Ti-stabilized ultra-pure ferrite stainless steel	Haojian Duan, Ying Zhang, Ying Ren, Lifeng Zhang	Journal of Iron and Steel Research International	26(9)	SCI	A
87.	Efficient Removal of Lead from Washing Effluent of Lead-contaminated Soil with Garlic Peel	Chen Xing, Yin Lipu, Zhou Hongyu, Liu Junyou, Li Xiaohui, Ai Xianbin, Huang Kai	Chemical Research in Chinese Universities	34(6)	SCI	A
88.	Effect of CO ₂ and H ₂ O on gasification dissolution and deep reaction of coke	Chang, Zhi-yu ; Wang, Ping ; Zhang, Jian-liang; Jiao, Ke-xin ; Zhang, Yue-qiang; Liu, Zheng-jian	INTERNATIONAL JOURNAL OF MINERALS METALLURGY AND MATERIALS	25 (12)	SCI	A

			ALS			
89.	Combustion characteristics and kinetic analysis of co-combustion between bag dust and pulverized coal	Xu, Tao, Ning, Xiao-jun, Wang, Guang-wei, Liang, Wang, Zhang, Jian-liang, Li, Yan-jiang, Wang, Hai-yang, Jiang, Chun-he	International Journal of Minerals Metallurgy and Materials	25	SCI	A
90.	Modification of corrosion resistance of the plain carbon steels by pulsed electric current	Junyang Gao, Xuebing Liu, Haifei Zhou, Xinfang Zhang	Acta Metallurgica Sinica(English Letters)	31	SCI	A
91.	Recovery rates of iron, nickel, and chromium via iron-bath reduction of stainless steel dust briquettes based on corundum crucible erosion balance analysis	Yuan, Fei; Zhang, Hui-ning; Li, Hui; Dong, Jian-hong; Xiong, Hui-hui; Xu, An-jun	Journal of Iron and Steel Research International	25(3)	SCI	A
92.	Investigation of the kinetic mechanism of the demanganization reaction between carbon-saturated liquid iron and CaF ₂ -CaO-SiO ₂ -based slags	Duan, Sheng-chao; Li, Chuang; Guo, Han-jie; Guo, Jing; Han, Shao-wei; Yang, Wen-sheng	INTERNATIONAL JOURNAL OF MINERALS METALLURGY AND MATERIALS	25(4)	SCI	A
93.	Combustion performance of nozzles with multiple gas orifices in large ladles for temperature uniformity	Yuan, Fei; Wang, Hong-Bing; Zhou, Pei-Ling; Xu, An-Jun	Journal of Iron and Steel Research International	25(4)	SCI	A
94.	The effect of SrI ₂ substitution on perovskite film formation and its photovoltaic properties via two different deposition methods	Zhang, HY; Li, R; Zhang, M; Guo, M	INORGANIC CHEMISTRY FRONTIERS	5	SCI	A

95.	Facile synthesis of monodispersed copper oxalate flaky particles in the presence of EDTA	Chen Xing, Huang Kai, Wang Chengyan	International Journal of Minerals, Metallurgy and Materials	25(7)	SCI	A
96.	Influence of Annealing Process on Microstructures, Mechanical and Magnetic Properties of Nb-Containing High-Strength Non-Oriented Silicon Steel	Huang Jun ; Luo Haiwen	ACTA METALLURGICA SINICA	54,03	SCI	A
97.	Application of slag refining technique to metallurgical grade silicon purification process: A review	Al-khazraji Rowaid, Li Yaqiong, and Zhang Lifeng	Functional Materials	25(2)	EI	A
98.	Boron removal from metallurgical grade silicon and Si - Sn alloy through slag refining with gas blowing	Al-khazraji Rowaid, Li Yaqiong, and Zhang Lifeng	Functional Materials	25(3)	EI	A
99.	Removal of Pb(II) from aqueous solution using a new zeolite-type absorbent: Potassium ore leaching residue	PengXing,ChengyanWang,BaozhongMa,YongqiangChen	Journal of Environmental Chemical Engineering	6 (6)	EI	A
100.	Carbon structure in blast furnace dusts characterized by Raman spectroscopy and its links with combustion reactivity	Zhao Di, Zhang Jianliang, Wang Guangwei, Xu Runsheng, Wang Haiyang, Zhong Jianbo	Ceramic Transactions	262	EI	A
101.	A New Method for Evaluating Cooling Capacity of Blast Furnace Cooling Stave	Zhang Heng, Jiao Ke Xin , Zhang Jian Liang, Chen Yanbo	Ironmaking & Steelmaking	46(7)	EI	A
102.	Investigation on Purification of α -Fe ₂ O ₃ from Zinc Smelting Iron Slag by Superconducting	Peng Zhang,Suqin Li,Zijie Guo,Changquan Zhang, Changqiao	Progress in Superconductivity	20 (2)	EI	A

	HGMS Technology	Yang,Shuaishuai Han	and Cryogenic s			
103.	Surface determination and electrochemical behavior of IrO ₂ -RuO ₂ -SiO ₂ ternary oxide coatings in oxygen evolution reaction application	Bao Liu, Chengyan Wang, Yongqiang Chen	Electrochimica Acta	264	SCI	A
104.	Clean and efficient process for the extraction of rubidium from granitic rubidium ore	Xing Peng;Wang Chengyan;Wang Ling;Ma Baozhong;Chen Yongqiang; Wang Guodong	Journal of Cleaner Production	196	SCI	A
105.	A simple and effective process for recycling zinc-rich paint residue	Peng Xing, Baozhong Ma, Chengyan Wang, Ling Wang, Yongqiang Chen	Waste Management	76	SCI	A
106.	Technological Innovations of Carbon Dioxide Injection in EAF-LF Steelmaking	Wei, Guangsheng; Zhu, Rong;Wu, Xuetao;Dong, Kai;YangYang, Lingzhi;Liu, Runzao	JOM	70(6)	SCI	A
107.	Separation of rubidium from potassium in rubidium ore liquor by solvent extraction with t-BMBP	Xing Peng;Wang Guodong; Wang Chengyan; Ma Baozhong;Chen Yongqiang	MINERALS ENGINEERING	121	SCI	A
108.	Microstructural evolution, coarsening behavior of precipitates and mechanical properties of boron bearing steel 25CrMoNbB during tempering	Zheng, Yaxu ; Wang, Fuming ; Li, Changrong; Li, Yongliang ; Cheng, Jin	MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE	712	SCI	A

			TRUCTURE AND PROCESSING			
109.	Optimisation of the blast furnace burden based on its primary slag formation behaviour	Shengli Wu, Bo Su, Xinliang Liu, Mingyin Kou	Ironmaking & Steelmaking	45(1)	SCI	A
110.	Analysis of cohesive particle percolation in a packed bed using discrete element method	Heng Zhou, Shengli Wu, Mingyin Kou, Zhiguo Luo, Zongshu Zou, Yansong Shen	ISIJ International	58(01)	SCI	A
111.	Determination of three-dimensional morphology and inner structure of second-phase inclusions in metals by non-aqueous solution electrolytic and room temperature organic methods	Guo Jing, Fang K M, Guo H J	Metals	8(1)	SCI	A
112.	Rechargeable Aluminum-Ion Battery Based on MoS ₂ Microsphere Cathode.	Zhanyu Li, Bangbang Niu, Jian Liu, Jianling Li, Feiyu Kang	ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES	10(11)	SCI	A
113.	Pseudocapacitive Energy Storage in Schiff Base Polymer with Salphen-Type Ligands.	Fuhai Deng, Xinping Li, Feixiang Ding, Bangbang Niu, Jianling Li	JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY C	122(10)	SCI	A
114.	Enhanced electrochemical performance of nitrogen-doped graphene and poly[Ni(salen)] composite electrodes for supercapacitors	Xinping Li, Jianling Li, Fuhai Deng, Feiyu Kang	Ionics	24(10)	SCI	A
115.	Influence Mechanism of Lignite and Lignite Semi-coke Addition on Drum Strength of Coke	Tengfei Song ¹ , Jianliang Zhang ¹ , Guangwei Wang ¹ , Haiyang Wang ¹ ,	ISIJ International	58(2)	SCI	B

		Runsheng Xu ² and Qinghai Pang ³				
116.	Fabrication of Cu ₂ ZnSn(S,Se)(4) absorber films by selenization of different Cu ₂ ZnSnS ₄ nanocrystal coatings	Yang, Fan; Ma, Ruixin ; Wang, Chengyan	MATERIALS SCIENCE IN SEMICONDUCTOR PROCESSING	74	SCI	A
117.	Rubidium and Potassium Extraction from Granitic Rubidium Ore Process Optimization and Mechanism Study	Xing Peng; Wang Chengyan; Ma Baozhong ; Wang Ling; Zhang Wenjuan ; Chen Yongqiang	ACS SUSTAINABLE CHEMISTRY & ENGINEERING	6 (4)	SCI	A
118.	Improving the Desulphurization in COREX Process by Adjusting the Hot Metal Chemical Composition	Laixin Wang, Shengli Wu, Mingyin Kou, Binbin Du, Yanan Lu, Kai Gu	Metallurgical and Materials Transactions B	49(1)	SCI	A
119.	Effect of oxygen flow rate and temperature on supersonic jet characteristics and fluid flow in an EAF molten bath	Hu, Shaoyan; Zhu, Rong; Dong, Kai; Wei, Guangsheng	Canadian Metallurgical Quarterly	57(2)	SCI	A
120.	Effects of radiator shapes on the bubble diving and dispersion of ultrasonic argon process	Xuan Liu, Jilai Xue, Qiang Zhao, Qichi Le, Zhiqiang Zhang	Ultrasonics - Sonochemistry	41	SCI	A
121.	Study on CO ₂ Gasification Reactivity and Structure Characteristics of Carbonaceous Materials from the Corex Furnace	Zhengjian Liu, Guangwei Wang, Jianliang Zhang, Jui-Yuan Lee, Haiyang Wang, Minmin Sun, and Chuan Wang	ENERGY & FUELS	32 (5)	SCI	A
122.	Effects of Pre-Reduction Degree of Irons and on Slag Properties in Melting Separation	Zhenyang Wang; Jianliang Zhang; Kexin Jiao; Zhengjian Liu	Steel research international	89(3)	SCI	A

	Process					
123.	Influence of TiO ₂ on the Viscosity of a High Alumina Slag and on Carbon Brick Corrosion	Renze Xu, Jianliang Zhang, Ruye Ma, Kexin Jiao, Yongan Zhao	Steel Research International	89(3)	SCI	A
124.	Effect of Microstructure and Precipitates on Mechanical Properties of Cr-Mo-V Alloy Steel with Different Austenitizing Temperatures	Zheng Yaxu Wang Fuming, Li Changrong, Li Yongliang, Cheng, Jin, Ca Ruifang	ISI INTERNATIONAL	58(6)	SCI	A
125.	Effects of Nb and Tempering Time on Carbide Precipitation Behavior and Mechanical Properties of Cr-Mo-V Steel for Brake Discs	WuDan, ang Fuming, Cheng Jin, Li Changrong	STEEL RESEARCH INTERNATIONAL	89(5)	SCI	A
126.	Discrete particle simulation of solid flow in a large-scale reduction shaft furnace with center gas supply device	Heng Zhou, Shengli Wu, Mingyin Kou, Zhiguo Luo, Wei He, Zongshu Zou, Yansong Shen	ISI International	58(03)	SCI	A
127.	Facile one-pot synthesis of MOF supported gold pseudo-single-atom catalysts for hydrogenation reactions	Zumin Wang, Lin Gu, Li Song, Ranbo Yu	Mater. Chem. Front.	2(5)	SCI	A
128.	Construction of multi-shelled Bi ₂ WO ₆ hollow microspheres with enhanced visible light photo-catalytic performance	Qin, Feiyu; Cui, Pengzhen ;Hu, Lei ; Wang, Zumin; Chen, Jun; Xing, Xianran ; Wang, Hao Yu, Ranbo	Mater. Res. Bull.	99	SCI	A
129.	Formation of multi-shelled nickel-based sulfide hollow spheres for rechargeable alkaline batteries	Li, Dongwei ;Zhao, Xiaoxian; Yu, Ranbo, Wang, Bao;Wang, Hao; Wang, Dan	Inorg. Chem. Front.	5(3)	SCI	A
130.	Preparation of monolithic silica-based aerogels with high thermal stability by ambient pressure drying	Xiaofei Ji, Qian Zhou, Guibo Qiu, Changsheng Yue, Min Guo, Fangqin Chen, Mei Zhang	Ceramics International	44(11)	SCI	A

131.	Corrosion behavior of carbon composite brick in high alumina slags	Renze Xu, Jianliang Zhang, Guohua zhang, Ruye Ma, Yongan Zhao	Ceramics International	44(5)	SCI	A
132.	Effects of basicity, MgO and MnO on mineralogical phases of CaO - FeOx - SiO2 - P2O5 slag	QF Shu, Y Liu	Ironmaking & Steelmaking	45(4)	SCI	A
133.	Effects of bottom base shapes on burden profiles and burden size distributions in the upper part of a COREX shaft furnace based on DEM	Kou, Mingyin; Xu, Jian; Zhou, Heng; Wen, Bingjie; Gu, Kai; Yao, Shun; Wu, Shengli	ADVANCED POWDER TECHNOLOGY	29(4)	SCI	A
134.	Deformability of Oxide Inclusions in Tire Cord Steels	Lifeng Zhang, Changbo Guo, Wen Yang, Ying Ren, Haitao Ling	Metallurgical and Materials Transactions B	49(2)	SCI	A
135.	Controlled synthesis of silkworm cocoon-like alpha-Fe2O3 and its adsorptive properties for organic dyes and Cr(VI)	Liu, Hua ;Wang, Zumin; Li, Haiyan ; Wang, Hao;Yu, Ranbo	Mater. Res. Bull.	100	SCI	A
136.	Characterization of scandium and gallium in red mud with Time of Flight-Secondary Ion Mass Spectrometry (ToF-SIMS) and Electron Probe Micro Analysis (EPMA)	Liu Zhaobo, Zong, Yanbing; Li, Hongxu; Zhao, Zihan	MINERALS ENGINEERING	119	SCI	A
137.	Intermediate-calcium based cementitious materials prepared by MSWI fly ash and other solid wastes: hydration characteristics and heavy metals solidification behavior	Liu, Xiaoming; Zhao, Xibin; Yin, Haifeng; Chen, Jiaolong; Zhang, Na	JOURNAL OF HAZARDOUS MATERIALS	349	SCI	A
138.	ReaxFF Molecular Dynamics Simulation for the Graphitization of Amorphous Carbon: a	Ke-jiang Li, Hang Zhang, Guang-yue Li, Jian-liang Zhang, Mohammed	Journal of Chemical Theory and	14(5)	SCI	A

	Parametric Study	Bouhadja, Zheng-jian Liu, Adam-Arnold Skelton, Mandoor Barati	Computati on			
139.	An Improved CBR Model Based on mechanistic model Similarity for Predicting End Phosphorus Content in Dephosphorization Converter	Kai Feng, Anjun Xu, Dongfeng He, Hongbing Wang	Steel Research International	89(6)	SCI	A
140.	A Novel Graphite-Graphite Dual Ion Battery Using an AlCl ₃ - EMIm Cl Liquid Electrolyte	Zhanyu Li, Jian Liu, Bangbang Niu, Jianling Li, Feiyu Kang	Small	14(28)	SCI	A
141.	Graphite cathode and anode becoming graphene structures after cycling based on graphite-based dual ion battery using PP14NTF ₂ .	Zhanyu Li, Jian Liu, Jianling Li, Feiyu Kang, Fei Gao	Carbon	138	SCI	A
142.	Effect of basicity on cementitious activity of modified electric arc furnace steel slag	Lu, Xiang; Dai, Wenbin; Liu, Xiaoming; Cang, Daqiang; Zhou, Liang	METALLURGICAL RESEARCH & TECHNOLOGY	116(2)	SCI	A
143.	Characteristics and analyses of COG injection from tuyere in COREX melter gasifier	Wu, Shengli; Zhang, Zhekai; Kou, Mingyin; Shen, Wei; Du, Kaiping	IRONMAKING & STEELMAKING	45(6)	SCI	A
144.	An Improved CBR Model Based on Mechanistic Model Similarity for Predicting End Phosphorus Content in Dephosphorization Converter	Kai Feng, Anjun Xu, Dongfeng He, Hongbing Wang	Steel research international	89(6)	SCI	A
145.	Evolution of Non-metallic Inclusions and Precipitates in Oriented Silicon Steel	Yan Luo, Wen Yang, Qiang Ren, Zhiyuan Hu, Ming Li, Lifeng Zhang	Metallurgical and Materials Transactions	49(3)	SCI	A

			ns B			
146.	Modeling on impact zone volume generated by coherent supersonic jet and conventional supersonic jet	Wei, Guang-sheng; Zhu, Rong; Yang, Ling-zhi; Dong, Kai; Liu, Run-zao	Journal of Iron and Steel Research International	25(7)	SCI	A
147.	Fast and reversible redox reaction of polyNi(salphen)@reduced graphene oxide/multiwall carbon nanotubes composite for supercapacitors.	Xinping Li, Fuhai Deng, Jianling Li, Zhanyu Li, Feiyu Kang	Electrochimica Acta	284	SCI	A
148.	A novel surface-heterostructured $\text{Li}_{1.2}\text{Mn}_{0.54}\text{Ni}_{0.13}\text{Co}_{0.13}\text{O}_2 @ \text{Ce}_{0.8}\text{Sn}_{0.2}\text{O}_2$ - σ cathode material for Li-ion batteries with improved initial irreversible capacity loss.	Yanying Liu, Zhe Yang, Jianling Li, Bangbang Niu, Kai Yang, Feiyu Kang	Journal of Materials Chemistry A	6(28)	SCI	A
149.	Comparison between slag refining processes for B removal with metallurgical grade silicon and Si - Sn alloy	Al-khazraji Rowaid, Yaqiong Li, and Lifeng Zhang	Metallurgical Research & Technology	115(3)	SCI	A
150.	Study of the enrichment characteristics of sinter by alkali metal vapors	Xiaozhe Wang, Zhiwu Yan, Rongrong Wang, Donghui Liu, Jianliang Zhang and Zhengjian Liu	METALLURGICAL RESEARCH & TECHNOLOGY	115 (3)	SCI	A
151.	Modelling Inclusion Evolution in Al-Ti-killed Steels during Ladle Mixing Process	Ying Ren, Lifeng Zhang	Ironmaking & Steelmaking	45 (7)	SCI	A
152.	The interfacial convection in fluxes in the continuous casting process	Piotr R Scheller, Yong Lin, Qifeng Shu	Metallurgia Italiana	7-8	SCI	A
153.	Preparation and optoelectronic properties	Ma, Rui-Xin; Xiao, Yu-Qin; Li, Shi-	RARE METALS	(7)	SCI	A

	of a-IGZO thin films deposited by RF magnetron sputtering at different working pressures	Na ; Wang, Yuan-Yuan ; Li, Dong-Ran ; He, Liang-Wei				
154.	Oxygen-enriched sintering for improved piezoelectric performance of (K0.5Na0.5)(Ta0.3Nb0.7)O3 lead-free ceramics: The impact of defects	Rong Cong, Guibo Qiu, Changsheng Yue, Min Guo, Fangqin Cheng, Mei Zhang	Ceramics International	14(16)	SCI	A
155.	Inexpensive metal oxides nanoparticles doped Na2CO3 fibers for highly selective capturing trace HCl from HCl/CO2 mixture gas at low temperature	Shuoyang Liang, Zhengyun Fan, Weidong Zhang, Min Guo, Fangqin Cheng, Mei Zhang	Chemical Engineering Journal	352	SCI	A
156.	New Process for Resource Utilization of Converter Gas and Simulation on the Combustion of Converter Gas	Hu, Shaoyan;Zhu, RongDong, Kai; Wu, Wenhe	ISI International	58(4)	SCI	A
157.	Numerical simulation and experimental measurement of transport phenomena for coherent jet with CH4+N2 mixed fuel gas	Hu, Shao-yan ; Zhu, Rong ; Liu, Run-zao ; Dong, Kai ; Liu, Fu-hai ; Ma, Guo-hong ; Su, Rong-fang	Journal of Iron and Steel Research International	25(1)	SCI	A
158.	Effect of Fly Ash on the Properties of Ceramics Prepared from Steel Slag	Zong, Yanbing; Zhang, Xuedong; Mukiza, Emile; Xu, Xiaoxiong; Li, Fei	APPLIED SCIENCE S-BASEL	8(7)	SCI	A
159.	Oxygen vacancies in CeO2 surface coating to improve the activation of layered Li1.2Mn0.54Ni0.13Co0.13O2 cathode material for Li-ion batteries	Kai Yang, Yanying Liu, Bangbang Niu, Zhe Yang, Jianling Li	Ionics	25(5)	SCI	A
160.	Inclusion Characterization in Aluminum-Deoxidized Special Steel with Certain Sulfur Content Under	Ze-wang Hou, Min Jiang, En-jiao Yang, Sheng-ya Gao, Xin-hua Wang	Metallurgical and Materials Transactions	(8)	SCI	A

	Combined Influences of Slag Refining, Calcium Treatment, and Reoxidation		ns B			
161.	Discharge performance of the magnesium anodes with different phase constitutions for Mg-air batteries	Liu Xuan, Liu Shizhe, Xue Jilai	Journal of Power Sources	396	SCI	A
162.	Existence state and structures of extracted coke and accompanied samples from tuyere zone of a large-scale blast furnace	Ke-jiang Li, Jian-liang Zhang, Minmin Sun, Chun-he Jiang, Zi-ming Wang, Jian-bo Zhong, Zheng-jian Liu	Fuel	225	SCI	A
163.	Thermal and kinetic analysis on the co-combustion behaviors of anthracite and PVC.	Min-min Sun, Jian-liang Zhang, Ke-jiang Li, Guang-wei Wang, Hai-yang Wang, Qi Wang	Metallurgical Research and Technology	115(4)	SCI	A
164.	Influence of $TiC_{0.3}N_{0.7}$ on viscosity of TiO_2 -containing slag	Renze Xu, Jianliang Zhang, Kexin Jiao, Yanxiang Liu	Metallurgical Research and Technology	115(4)	SCI	A
165.	Effect of Martensite Structure and Carbide Precipitates on Mechanical Properties of Cr-Mo Alloy Steel with Different Cooling Rate	Zheng, Yaxu; ang, Fuming, Li, Changrong, Lin, Yu, Cao, Ruifang	HIGH TEMPERATURE MATERIALS AND PROCESSES	38	SCI	A
166.	Effect of Nb and V on the continuous cooling transformation of undercooled austenite in Cr-Mo-V steel for brake discs	Wu, Dan; Wang, Fuming; Cheng, Jin; Li, Changrong	INTERNATIONAL JOURNAL OF MINERALS METALLURGY AND	25(8)	SCI	A

			MATERI ALS			
167.	Discharge performance of the magnesium anodes with different phase constitutions for Mg-air batteries	Liu Xuan, Liu Shizhe, Xue Jilai	Journal of Power Sources	396	SCI	A
168.	Metallic Cobalt - Carbon Composite as Recyclable and Robust Magnetic Photocatalyst for Efficient CO ₂ Reduction	Zhao, Kun ; Zhao, Shenlong ; Gao, Chao; Qi, Jian ; Yin, Huajie; Wei, Ding; Mideksa, Megasia Feyissa; Wang, Xiaoli ; Gao, Yan; Tang, Zhiyong; Yu, Ranbo	Small	14(33)	SCI	A
169.	An ultrafast performance regeneration of aged stainless steel by pulsed electric current	Xuebing Liu, Xinfang Zhang	Scripta Materialia	153	SCI	A
170.	Li-rich layered oxide coated by nanoscale MoO _x film with oxygen vacancies and lower oxidation state as a high-performance cathode material.	Zhe Yang, Jianjian Zhong, Jianling Li, Yanyin Liu, Bangbang Niu, Feiyu Kang	Ceramics International	45(1)	SCI	A
171.	Influence of Nb and V on Microstructure and Mechanical Properties of Hot - Rolled Medium Mn Steels	Yuanshen Zhu, Bin Hu, Haiwen Luo	steel research international	89(9)	SCI	A
172.	Influence of Nb and V on Microstructure and Mechanical Properties of Hot-Rolled Medium Mn Steels	Zhu, Yuanshen; Hu, Bin, Luo, Haiwen	STEEL RESEARCH INTERNATIONAL	89,09	SCI	A
173.	Efficient removal of oil from spent hydrodesulphurization catalysts using microwave pyrolysis method	ChengYang, Jialiang Zhang, Yongqiang Chen, Chengyan Wang	Journal of Analytical and Applied Pyrolysis	135	SCI	A
174.	Effects of Heat-Treatment	Zhou, Yutao; Yang, S	Materials	11(9)	SCI	A

	Temperature on the Microstructure and Mechanical Properties of Steel by MgO Nanoparticle Additions	hufeng;Li,Jingshe; Liu,Wei;Dong,Anping				
175.	Low-cost, shape-stabilized fly ash composite phase change material synthesized by using a facile process for building energy efficiency	Lei Liu, Ben Peng, Changsheng Yue, Min Guo, Mei Zhang	Materials Chemistry and Physics	222	SCI	A
176.	Effects of Interphase Forces on Fluid Flow in Gas-Stirred Steel Ladles Using the Eulerian - Lagrangian Multiphase Approach	Haojian Duan, Ying Ren,, Lifeng Zhang,	JOM	70(10)	SCI	A
177.	Lead-less mesoscopic perovskite solar cells with enhanced photovoltaic performance by strontium chloride substitution	Zhang, HY; Liu, WW; Li, R; Zhang, M ; Guo, M	CERAMICS INTERNATIONAL	44(15)	SCI	A
178.	Effect of boron on crystallization, microstructure and dielectric properties of lib CBS glass-ceramics	Dongfeng He, Chong Gao	CERAMICS INTERNATIONAL	44(14)	SCI	A
179.	Quantitative Analysis by Thermogravimetry-Mass Spectrum Analysis for Reactions with Evolved Gases	Li, Rongbin; Huang, Qian; Wei, Kai; Xia, Hongde	JOVE-JOURNAL OF VISUALIZED EXPERIMENTS	(140)	SCI	A
180.	Utilization of red mud in road base and subgrade materials: A review	Mukiza, Emile; Zhang, LingLing; Liu, Xiaoming; Zhang, Na	RESOURCES CONSERVATION AND RECYCLING	141	SCI	A
181.	The effect of CaO (MgO) on the structure and properties of	Chun-he Jiang, Ke-jiang Li, Jian-liang Zhang, Qing-hua	Journal of Molecular liquids	268	SCI	A

	aluminosilicate system by molecular dynamics simulation.	Qin, Zheng-jian Liu, Wang Liang, Min-min Sun, Zi-ming Wang				
182.	Influence of Structure and Mineral Association of Tuyere-Level Coke on Gasification Process.	Min-min Sun, Jianliang Zhang, Ke-jiang Li, Ke Guo, Hai-yang Wang, Zi-ming Wang, Chun-he Jiang	Metallurgical and Materials Transactions B-Process Metallurgy and Materials Processing Science	49(5)	SCI	A
183.	Co-combustion characteristics and kinetic study of anthracite coal and palm kernel shell char	Wang, Peng; Wang, Guangwei; Zhang, Jianliang; Lee, Jui-Yuan; Li, Yanjiang; Wang, Chuan	Applied Thermal Engineering	143	SCI	A
184.	Numerical Simulation on the Oxidation of Lanthanum During the Electroslag Remelting Process	Tianjie Wen, Haijie Zhang, Xiujie Li, Le Yu, Ying Ren, Hong Liu, Lifeng Zhang	JOM	70(10)	SCI	A
185.	Effects of Interphase Forces on Fluid Flow in Gas-Stirred Steel Ladles Using the Eulerian - Lagrangian Multiphase Approach	Haojian Duan, Ying Ren, Lifeng Zhang	JOM	70(10)	SCI	A
186.	An effective process for simultaneous extraction of valuable metals (V, Cr, Ti, Fe, Mn) from vanadium slag using acidic sodium chlorate solution under water bath conditions	S.Y. liu, S.B. Shen, K.C. Chou	Journal of Mining and Metallurgy, Section B: Metallurgy	54 (2)	SCI	A
187.	Effects of B ₂ O ₃ on viscosity, structure, and crystallization of mold fluxes for casting rare earth alloyed steels	Cai, Zeyun; Song, Bo; Li, Longfei; Liu, Zhen; Cui, Xiaokang	Metals	8(10)	SCI	A

188.	Macrosegregation behavior of solute Cu in the solidifying Al-Cu alloys in super-gravity field	Yuhou Yang, Bo Song, Zhanbing Yang, Jin Cheng, Gaoyang Song, and Longfei Li.	Metallurgical Research & Technology	115(5)	SCI	A
189.	Effects of Calcination Temperature on the Surface Morphology and Electrocatalytic Properties of Ti/IrO ₂ -ZrO ₂ Anodes in an Oxygen Evolution Application	Bao Liu, Chengyan Wang, Yongqiang Chen, Baozhong Ma, Jialiang Zhang.	Journal of The Electrochemical Society	165(4)	SCI	A
190.	Large guanidinium cation enhance photovoltage for perovskite solar cells via solution-processed secondary growth technique	Shuo Wang, Yu Zhu, Wenhai Sun, Xu Miao, Zirui Ma, Cheng Yang, Bao Liu, Shina Li, Ruixin Ma, Chengyan Wang	Solar Energy	176	SCI	A
191.	Cleaning of lead smelting flue gas scrubber sludge and recovery of lead, selenium and mercury by the hydrometallurgical route	Peng Xing, Baozhong Ma, Chengyan Wang, Yongqiang Chen	Environmental Technology	39(11)	SCI	A
192.	High-performance perovskite solar cells with large grain-size obtained by the synergy of urea and dimethyl sulfoxide	BeiBei Liu, Shuo Wang, Zirui Ma, Jiawang Ma, Ruixin Ma, Chengyan Wang	Applied Surface Science	467-468	SCI	A
193.	Influence of Martensitic Structure and Carbide Precipitation Behavior on Mechanical Properties of 25CrMoNbB Alloy Steels with Mo Contents of 0.25 and 0.5 Pct	Zheng, Yaxu, Wang, Fuming, Garrison, Warren M., Jr, Lin, Yu, Li, Changrong	METALLURGICAL AND MATERIALS TRANSACTIONS A-PHYSICAL METALLURGY AND	49A(10)	SCI	A

			MATERIALS SCIENCE			
194.	Factors influencing the melt fluidity of iron ore	Shengli Wu, Xiaobo Zhai	Metallurgical Research & Technology	115(5)	SCI	A
195.	Numerical Simulation of Slag Eye Formation and Slag Entrapment in a Bottom-Blown Argon-Stirred Ladle	Liu,Wei;Tang,Haiyan;Yang,Shufeng;Wang,Minghui;Li,Jingshe;Liu,Qing;Liu,Jianhui	Metallurgical and Materials Transactions B	49(5)	SCI	A
196.	Effects of Different Melting Technologies on the Purity of Superalloy GH4738	Chen,Zhengyang;Yang,Shufeng;Qu,Jinglong;Li,Jingshe;Dong,Anping;Gu,Yu	Materials	11(10)	SCI	A
197.	The Effect of a Dissipative Ladle Shroud on Mixing in Tundish: Mathematical and Experimental Modelling	Zhang, Jiangshan ; Yang, Shufeng ;Li, Jingshe ; Tang, Haiyan ; Jiang, Zhengyi	High Temperature Materials and Processes	37(1)	SCI	A
198.	Three-Dimensional Distribution of Hooks in Al-Killed Low-Carbon Continuous Casting Steel Slabs	Xubin Zhang, Qiangqiang Wang, Wen Yang, Shengdong Wang, Lifeng Zhang	Metallurgical and Materials Transactions B	49(5)	SCI	A
199.	Solidification and segregation behaviors of superalloy IN718 at a slow cooling rate	Shi, Xiao; Duan, Shengchao; Yang, Wensheng; Guo, Hanjie; Guo, Jing	Materials	11(12)	SCI	A
200.	Effect of Sulfur Content on the Properties and MnS Morphologies of DH36 Structural Steel.	Guo Jing, Yang W S, Shi Xiao, Guo H J	Metals	11	SCI	A
201.	Effect of PbI ₂ solution on air-preparation of perovskite solar cells for enhanced performance	Li, R; Zhang, HY; Zhang, M; Guo, M	APPLIED SURFACE SCIENCE	458	SCI	A
202.	Microstructures and mechanical properties of 7Mn steel manufactured	Bin Hu, Haiwen Luo	Metals	7(11)	SCI	A

	by different rolling processes					
203.	Inclusion Capture Probability Prediction Model for Bubble Floatation in Turbulent Steel Flow	Haojian Duan, Ying Zhang, Ying Ren, Lifeng Zhang	Metallurgical and Materials Transactions B	50(1)	SCI	A
204.	Influence of Casting Parameters on Hooks and Entrapped Inclusions at the Subsurface of Continuous Casting Slabs	Xubin Zhang, Ying Ren, Lifeng Zhang	Metallurgical and Materials Transactions A	49(11)	SCI	A
205.	Effect of Nb and V on Austenite Grain Growth Behavior of the Cr-Mo-V Steel for Brake Discs	Wu, Dan., Wang, Fuming, Cheng, Jin, Li, Changrong	HIGH TEMPERATURE MATERIALS AND PROCESSES	37(9-10)	SCI	A
206.	Numerical investigation of coke collapse and size segregation in the bell-less top blast furnace	Kou, Mingyin; Wu, Shengli; Zhou, Heng; Yu, Yimin; Xu, Jian	ISI INTERNATIONAL	58(11)	SCI	A
207.	Analysis of Coke Oven Gas Injection from Dome in COREX Melter Gasifier for Adjusting Dome Temperature	Zhou, Heng; Wu, Shengli; Kou, Mingyin; Yao, Shun; Shen, Yansong	METALS	8(11)	SCI	A
208.	Improving the desulphurization in COREX-3000 process by the optimization of chemical compositions of slag	Shengli Wu, Laixin Wang, Yanan Lu, Kai Gu	ISI International	58(11)	SCI	A
209.	Understanding the Corrosion Mechanism of Spring Steel Induced by MnS Inclusions with Different Sizes	Shi, Weining; Yang, Shufeng; Dong, Anping; Li, Jingshe	JOM	70(11)	SCI	A
210.	Induced-Pitting Behaviors of MnS Inclusions in Steel	Yang, Shufeng; Zhao, Mengjing; Feng, Jie; Li, Jingshe; Liu, Chengsong	High Temperature Materials and	37(9-10)	SCI	A

			Processes			
211.	Reaction between MgO-SiO ₂ refractory material and Fe-Al alloy	Abdulaziz Alhussein, Piotr R. Scheller, and Wen Yang	Metallurgical Research & Technology	115(5)	SCI	A
212.	Annealing Behavior of Surface-Locally Cold-Deformed Low-Carbon Steel with a Large Strain Gradient	X. Zhang, K. Matsuura, M. Ohno.	METALS	8(11)	SCI	A
213.	Optimal Design and Experimental Study of Ejector for Ladle Baking	Fei Yuan, Dongfeng He, Kai Feng, Minghui Zhang, Hongbing Wang	Steel Research International	89	SCI	A
214.	Influence of Tempering Time on the Microstructure and Mechanical Properties of AISI M42 High-Speed Steel	Luo, Yi-Wa; Guo, Han-Jie; Sun, Xiao-Lin; Guo, Jing; Wang, Fei	METALLURGICAL AND MATERIALS TRANSACTIONS A-PHYSICAL METALLURGY AND MATERIALS SCIENCE	49A(12)	SCI	A
215.	Carbide precipitation during tempering and its effect on the wear loss of a high-carbon 8 Mass% Cr tool steel	Li, Shaoying; Xi, Xiaojun; Luo, Yiwa; Mao, Mingtao; Shi, Xiao; Guo, Jing; Guo, Hanjie	Materials	11(12)	SCI	A
216.	Effects of Nitrogen on the Morphology and Evolution of M ₂ C Eutectic Carbides in Fe-Mo-W-Co-Cr-V-C Alloy	Luo, Yi-Wa; Guo, Han-Jie; Sun, Xiao-Lin; Guo, Jing; Wang, Fei	JOM	(12)	SCI	A

217.	Carbide Precipitation during Tempering and Its Effect on the Wear Loss of a High-Carbon 8 Mass% Cr Tool Steel	Li, Shaoying; Xi, Xiaojun; Luo, Yiwa; Mao, Mingtao; Shi, Xiao; Guo, Jing; Guo, Hanjie	MATERI ALS	11(12)	SCI	A
218.	Gleeble-Simulated and Semi-Industrial Studies on the Microstructure Evolution of Fe-Co-Cr-Mo-W-V-C Alloy during Hot Deformation	Luo, Yiwa; Guo, Hanjie; Guo, Jing; Yang, Wensheng	MATERI ALS	11(12)	SCI	A
219.	Facile synthesis of metal-doped magnesium ferrite from saprolite laterite as an efficient heat-assisted heterogeneous Fenton-like catalyst	Han, X; Zhang, HY; Chen, T; Zhang, M; Guo, M	JOURNA L OF MOLECU LAR LIQUIDS	272	SCI	A
220.	Mechanism of Low-Temperature Reduction Degradation of Alumina-Containing Hematite Solid Solution Below 550oC	Hui Guo, Xing-Min Guo	Metallurgi cal and Materials Transcatio ns B	49B	SCI	A
221.	The nature of salt effect in enhancing the extraction of rare earths by non-functional ionic liquids: Synergism of salt anion complexation and Hofmeister bias	Pan Sun, Kun Huang, Huizhou Liu.	Journal of Colloid and Interface Science	539	SCI	A
222.	3D hierarchical AlV3O9 microspheres as a cathode material for rechargeable aluminum-ion batteries.	Zhanyu Li, Jianling Li, Feiyu Kang.	Electrochi mica Acta	298	SCI	A
223.	Boron separation from Si - Sn alloy by slag treatment	Al-khazraji Rowaid, Yaqiong Li, and Lifeng Zhang	Internatio nal Journal of Minerals, Metallurg y and Materials,	25(12)	SCI	A
224.	Discharge and corrosion behaviors of the α -Mg and β -Li based Mg	Xuan Liu, Jilai Xue, Shizhe Liu	Materials & Design	160	SCI	A

	alloys for Mg-air batteries at different current densities					
225.	Application and Analysis of Slag Holdup Model in BF Deadman	Hong-xiu,Ke-xin Jiao,Jian-liang Zhang,Rong-Rong Wang,Peng-chao Zheng & Zhuang-zhuang Liu	Canadian Metallurgical Quarterly	58(3)	SCI	A
226.	Review of Viscosity Prediction Models of Liquid Pure Metals and Alloys	Shanchao Gao,Kexin Jiao & Jianliang Zhang	Philosophical Magazine	99(7)	SCI	A
227.	Analysis of the Deadman Features in Hearth Based on Blast Furnace Dissection by Comprehensive Image-processing Technique	Jiao Kexin, Zhang Jianliang, Chen Chunlin, Wu Senran, Liang Lisheng	ISIJ International	59(1)	SCI	A
228.	Effect of MgO/Al ₂ O ₃ ratio on the structure and properties of blast furnace slags: A molecular dynamics simulation.	Jiang, Chunhe;, Kejiang;hang, Jianliang, Qinghua,Liu, Zhengjian,Sun, Minmin,Wang, Ziming,Liang, Wang	Journal of Non-crystalline Solids	502	SCI	A
229.	Degradation and Microstructure Changes of Tuyere Coke Behavior of a COREX-3000 Furnace	Wang Haiyang, Zhang Jianliang, Wang Guangwei, Sun Minmin, Wang Qi	ISIJ International	58 (12)	SCI	A
230.	Large Eddy Simulation on the Fluid Flow, Solidification and Entrapment of Inclusions in the Steel Along the Full Continuous Casting Slab Strand	Wei Chen, Ying Ren, Lifeng Zhang	JOM	70(12)	SCI	A
231.	Entrapment of Inclusions by Solidified Hooks at the Subsurface of Ultra-Low-Carbon Steel Slab	Xubin Zhang, Ying Ren, Lifeng Zhang, Wen Yang	Metallurgical and Materials Transactions B	49(6)	SCI	A

232.	Effects of B on the Hot Ductility of Fe-36Ni Invar Alloy	Zheng, Yaxu;Wng, Fuming, Changrong, Yang, Zhangbing;Yutian	HIGH TEMPERATURE MATERIALS AND PROCESSES	38	SCI	A
233.	Multi-Objective Optimization of Cost Saving and Emission Reduction in Blast Furnace Ironmaking Process	Shun Yao, Shengli Wu, Bo Song, Mingyin Kou, Heng Zhou, Kai Gu	Metals	8(12)	SCI	A
234.	The Macroscopic Flow direction and Microscopic Distribution of Mg in Sintered Products and Its Influence	Shengli Wu, Weili Zhang, Mingyin Kou, Heng Zhou	Metals	8(12)	SCI	A
235.	Influence of high temperature interaction on the softening and melting behaviors of iron bearing materials in the blast furnace	Shengli Wu, Laixin Wang, Yanan Lu, Kai Gu	Steel Research International	89(12)	SCI	A
236.	Effect of Characteristics of Fine Iron Ores on the Granulation Behavior of Concentrate in Sintering Granulation Process	Shengli Wu, Zhigang Que, Xiaobo Zhai, Kailang Li	Metallurgical Research & Technology	115(2)	SCI	A
237.	Discharge and corrosion behaviors of the α -Mg and β -Li based Mg alloys for Mg-air batteries at different current densities	Xuan Liu, Jilai Xue, Shizhe Liu	Materials & Design	160	SCI	A
238.	Numerical Investigation of Inclusion Motion at Molten Steel-Liquid Slag Interface During Ruhrstahl Heraeus (RH) Process	Liu,Wei;Yang,Shufeng;Li,Jingshe;Yang,Hongbo	JOM	70(12)	SCI	A
239.	Comparison of Multiphase Flow in a Continuous Casting Tundish Using	Zhang,Jiangshan;Yang,Shufeng;Chen,Yongfeng;Chen,Zhi	JOM	70(12)	SCI	A

	Two Types of Industrialized Ladle Shrouds	xin;Zhao,Jingwei;Li,Jingshe;Jiang,Zhengyi				
240.	Effect of Oxide Inclusions on the Magnetic Properties of Non-Oriented Electrical Steel	Qiang Ren, Lifeng Zhang, Wen Yang	Steel Research International	89(12)	SCI	A
241.	Effects of FeO and CaO/Al ₂ O ₃ Ratio in Slag on the Cleanliness of Al-Killed Steel	Yunqing Ji, Chunyang Liu, Yan Lu, Huixiang Yu, Fuxiang Huang, Xinhua Wang,	Metallurgical and Materials Transactions B	49(6)	SCI	A
242.	Optimal Design and Experimental Study of Ejector for Ladle Baking	Yuan, Fei; He, Dongfeng; Feng Kai; Zhang Minghui; Wang, Hongbing	Steel Research International	89	SCI	A
243.	Two-step modification towards enhancing the adsorption capacity of flyash for both inorganic Cu(II) and organic methylene blue from aqueous solution	Hongqiang Jin, Yang Liu, Chunyang Wang, Xunhui Lei, Min Guo, Fangqin Cheng, Mei Zhang	Environmental Science and Pollution Research	25 (36)	SCI	A
244.	Effect of Cold-Deformation on Austenite Grain Growth Behavior in Solution-Treated Low Alloy Steel	X. Zhang, K. Matsuura, M. Ohno.	METALS	8(12)	SCI	A
245.	Study on the Fluid Flow Characteristics of Coherent Jets with CO ₂ and O ₂ Mixed Injection in Electric Arc Furnace Steelmaking Processes	Wei, Guangsheng; Zhu, Rong;Wu, Xuetao;Yang, Lingzhi;Dong, Kai;heng, Ting;ang, Tianping	Metallurgical and Materials Transactions B	49(3)	SCI	A
246.	Exploring the particle reconfiguration in the metallic materials under the pulsed electric current	Xinfang Zhang, Rongshan Qin	Steel Research International	89	SCI	A
247.	Preparation of glass-ceramics with diopside as the main crystalline phase from low and medium titanium-bearing blast	Dongfeng He, Chong Gao, Jiangtao Pan, Anjun Xu	CERAMICS INTERNATIONAL	44(2)	SCI	A

	furnace slag					
248.	Investigation of Water Distribution Features Among Pipes in BF Hearth	Ke-xin Jiao, Jianliang Zhang, Guangwei Wang and Chunlin Chen	Metallurgical Research & Technology	116(1)	SCI	A
249.	Thermal and kinetic analysis of coal with different waste plastics (PVC) in co-combustion	Wang Qi, Zhang Jianliang, Wang Guangwei	Energy & Fuels	32(2):	SCI	A
250.	A novel catalyst layer structure based surface-patterned Nafion (R) membrane for high-performance direct methanol fuel cell	Chen Ming, Wang Meng, Yang Zhaoyi, Ding Xianan, Li Qingfeng, Wang Xindong	ELECTROCHEMICAL ACTA	263	SCI	A
251.	Investigation of the Oxidation Behaviour of Ti and Al in Inconel 718 Superalloy During Electroslag Remelting	Duan, Shengchao; Shi, Xiao; Mao, Mingtao; Yang, Wensheng; Han, Shaowei; Guo, Hanjie; Guo, Jing	SCIENTIFIC REPORTS	8	SCI	A
252.	Influence of the Nitrogen Content on the Carbide Transformation of AISI M42 High-Speed Steels during Annealing	Luo, Yi-Wa; Guo, Han-Jie; Sun, Xiaolin; Guo, Jing	SCIENTIFIC REPORTS	8	SCI	A
253.	Structural features and gasification reactivity of biomass chars pyrolyzed in different atmospheres at high temperature	Wang, Guangwei, Zhang, Jianliang, Chang, Weiwei, Li, Rongpeng, Li, Yanjiang, Wang, Chuan	Energy	147	SCI	A
254.	Unraveling the Growth of Hierarchical Quasi-2D/3D Perovskite and Carrier Dynamics	Li, Liang Zhou, Ning Chen, Qi Shang, Qiuyu Zhang, Qing Wang, Xindong Zhou, Huanping	JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY LETTERS	9	SCI	A
255.	Correlation between evolution of inclusions and pitting corrosion in 304	Shi Weining, Yang Shufeng, Li Jingshe	Scientific reports	8	SCI	A

	stainless steel with yttrium addition					
256.	Aliphatic hydrocarbons recovered in vegetables from soils based on their in-situ distribution in various soil humus fractions using a successive extraction method	Juan Zhang, Shu-kai Fan, Ming-hua Zhang, Michael L Grieneisen, Jian-feng Zhang	Journal of Hazardous Materials	346	SCI	A
257.	Solid-solid synthesis and structural phase transition process of SmF ₃	Qi-Cao Yan, Xing-Min Guo	Solid State Communications	272	SCI	A
258.	Recovery of silicon powder from kerf loss slurry waste using superconducting high gradient magnetic separation technology	Changqiao Yang, Suqin Li, Ruiming Yang	Journal of Material Cycles and Waste Management	20(2)	SCI	A
259.	High-Performance Perovskite Solar Cells with Large Grain-Size obtained by using the Lewis Acid-Base Adduct of Thiourea	Shuo Wang, Zirui Ma, Beibei Liu, Wenchao Wu, Yu Zhu, Ruixin Ma, Chengyan Wang	Solar RRL	2	SCI	A
260.	Electrochemical synthesis and characterization of polyaniline-coated PEMFC metal bipolar plates with improved corrosion resistance	Li Peipeng, Ding Xianan, Yang Zhaoyi, Chen Ming, Wang Meng, Wang Xindong	IONICS	24	SCI	A
261.	Kinetic Study on Phosphate Enrichment Behavior in CaO-SiO ₂ -FeO-Fe ₂ O ₃ -P ₂ O ₅ Steelmaking Slags	Li, JY ; Zhang, M; Guo, M; Yang, XM	HIGH TEMPERATURE MATERIALS AND PROCESSES	37(5)	SCI	A
262.	Preparation and characterization of Sm ₂ Fe ₁₇ alloy in LiF-CaF ₂ -SmF ₃ molten salt	Qi-Cao Yan, Xing-Min Guo	Journal of Alloys and Compounds	747	SCI	A

263.	Sustainable synthesis of ZSM-5 zeolite from rice husk ash without addition of solvents	Changquan Zhang, Suqin Li, Shanci Bao	Waste and Biomass Valorization	(5)	SCI	A
264.	A facile and green method for the synthesis of hierarchical ZSM-5 zeolite aggregates from rice husk ash	Changquan Zhang, Suqin Li, Shanci Bao	research on chemical intermediates	44	SCI	A
265.	Effects of cooling processes on microstructure and susceptibility of hydrogen-induced cracking of X80 pipeline steel	Longfei Li, Bo Song, Jin Cheng, Yuhou Yang, Zhen Liu	Ma 强磁-浮选耦合技术金尾矿提取 SiO ₂ 试验研究 Materials and Corrosion	69(5)	SCI	A
266.	Utilization of iron ore tailing for the synthesis of zeolite A by hydrothermal method	Changquan Zhang, Suqin Li	Journal of Material Cycles and Waste Management	20(3)	SCI	A
267.	Advanced purification of industrial quartz using calcination pretreatment combined with ultrasound-assisted leaching	Changqiao Yang, Suqin Li, Jiaying Bai, Shuaishuai Han	Acta Geodynamica et Geomaterialia	2(190)	SCI	A
268.	Co-gasification of petroleum coke-biomass blended char with steam at temperatures of 1173 - 1373 K	Wang, Guangwei, Zhang, Jianliang, Huang, Xin, Liang, Xinghong, Ning, Xiaojun, Li, Rongpeng	Applied Thermal Engineering	137	SCI	A
269.	Effects of Different Hot Working Techniques on Inclusions in GH4738 Superalloy Produced by VIM and VAR	Chen, Zhengyang; Yang, Shufeng; Li, Jingshe; Guo, Hao; Zheng, Hongbo	Materials	11(6)	SCI	A
270.	Effect of Heat-Treatment Temperature on the Interfacial Reaction Between Oxide Inclusions and Si-Mn Killed Steel	Zhang, Xueliang; Yang, Shufeng; Liu, Chengsong; Li, Jingshe; Hao, Weixing	JOM	70(6)	SCI	A

271.	Predication of the sources of particulate polycyclic aromatic hydrocarbons in China with distinctive characteristics based on multivariate analysis	Juan Zhang, Yafei Zhang, Ruoyu Wang, Huajin Chen, Minghua Zhang, Jianfeng Zhang	Journal of Cleaner Production	185	SCI	A
272.	Synthesis and characterization of stearic acid/silicon dioxide nanoencapsules for solar energy storage	Huanmei Yuan, Hao Bai, Xu Zhang, Jian Zhang, Zefei Zhang, Liyun Yang	Solar Energy	173	SCI	A
273.	Multi-objective optimisation and fast decision-making method for working fluid selection in organic Rankine cycle with low-temperature waste heat source in industry	Xu Zhang, Hao Bai, Xiancong Zhao, Ali Diabat, Jian Zhang, Huanmei Yuan, Zefei Zhang	Energy Conversion and Management	172	SCI	A
274.	Efficient removal of cadmium from soil-washing effluents by garlic peel biosorbent	Sun Jiangang, Li Xiaohui, Ai Xianbin, Liu Junyou, Yin Yanli, Huang Ying, Zhou Hongyu, Huang Kai	Environmental Science and Pollution Research	25(19)	SCI	A
275.	Effect of MgO/Al ₂ O ₃ Ratio on Viscosity of Blast Furnace Primary Slag	Ke-xin Jiao, Jianliang Zhang, Liu Zhengjian and Chunlin Chen	High Temperature Materials and Processes	38	SCI	A
276.	Effect of Lignite Addition on Gasification Properties and Coke Strength after Reaction	Tengfei Song, Jianliang Zhang, Guangwei Wang, Haiyang Wang, Runsheng Xu	ISI International	58(7)	SCI	A
277.	Enhanced performance of TiO ₂ -based perovskite solar cells with Ru-doped TiO ₂ electron transport layer	Shuo Wang, Bao Liu, Yu Zhu, Zirui Ma, Beibei Liu, Xu Miao, Ruixin Ma, Chengyan Wang	Solar Energy	169	SCI	A
278.	Effects of Surface-Modified MgO	Guo,Hao;Yang,Shufeng;Li,Jingshe;Zha	JOM	70(7)	SCI	A

	Nanoparticles on Inclusion Characteristics and Microstructure in Carbon Structural Steel	o,Mengjing;Chen,Zhengyang;Zhang,Xueliang;Li,Jikang				
279.	Inclusion characteristics and microstructure properties under different cooling conditions in steel with nanoparticles addition	Gao,Xiangzhou;Yang, Shufeng;Li.Jingshe; Yang.Yindong;Chat topadhyay.Kinnor	Ironmaking and Steelmaking	45(7)	SCI	A
280.	Effect of Cooling Rate on Microsegregation During Solidification of Superalloy INCONEL 718 Under Slow-Cooled Conditions	Shi, Xiao; Duan, Sheng-Chao; Yang, Wen-Sheng; Guo, Han-Jie; Guo, Jing	METALLURGICAL AND MATERIALS TRANSACTIONS B-PROCESS METALLURGY AND MATERIALS PROCESSING SCIENCE	4(94)	SCI	A
281.	In situ research of partial melt in as-cast H13 steel at elevated temperature	Mao, Mingtao; Wang, Fei; Sun, Xiaolin; Guo, Hanjie	Ironmaking and Steelmaking	(8)	SCI	A
282.	Hydrothermal synthesis of Ni-Co-Cu alloy nanoparticles from low nickel matte	Chen, T; Sun, Y; Guo, M; Zhang, M	JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS	766	SCI	A
283.	Effect of Aluminum Dissolved in Hematite on Formation of Calcium Ferrites at 1473 K	Hui Guo, Xing-Min Guo	Metallurgical and Materials Transactions B	49B	SCI	A
284.	Effect of MgO on Formation and Crystallization Behaviors	Nan Yang, Xing-Min Guo	ISI International	58 (8)	SCI	A

	of Calcium Ferrite during Heating and Cooling Processes					
285.	Removal of cadmium from a citrate-bearing solution by floatable micro-sized garlic peel	Sun Jiangang, Yin Lipu, Huang Kai, Li Xiaohui, Ai Xianbin, Huang Ying, Yin Yanli, Liu Junyou	RSC Advances	8(50)	SCI	A
286.	High-temperature capture of CO ₂ by Li ₄ SiO ₄ prepared with blast furnace slag and kinetic analysis	Wang Haiyang, Zhang Jianliang, Wang Guangwei, Wang Qi, Song Tengfei	Journal of Thermal Analysis and Calorimetry	133(2)	SCI	A
287.	Long-term degradation behaviors research on a direct methanol fuel cell with more than 3000h lifetime	Chen, Ming; Wang, Meng; Yang, Zhaoyi; Ding, Xianan; Wang, Xindong	ELECTROCHIMICA ACTA	282	SCI	A
288.	A novel approach for pre-concentrating vanadium from stone coal ore	Yan, Baijun, Wang, Daya, Wu, Liushun, Dong, Yuanchi	MINERALS ENGINEERING	125	SCI	A
289.	Dephosphorization by Double-Slag Process in Converter Steelmaking	Wang, Yang; Yang, Shufeng; Li, Jingshe; Feng, Jie; Wang, Feng	High Temperature Materials and Processes	37 (7)	SCI	A
290.	Selective recovery of phosphorus from acid leach liquor of iron ore by garlic peel adsorbent	Sun Jiangang, Xiu Yifan, Huang Kai, Yu Jintao, Alam Shafiq, Zhu Hongmin, Guo Zhancheng	RSC Advances	8(40)	SCI	A
291.	Experimental Investigation of Relationship between Enthalpy Change and Viscosity in Blast Furnace Type Slags	Zhi Yu Chang, Ke Xin Jiao, Jian Liang Zhang, Xiao Jun Ning	ISI International	59(1)	SCI	A
292.	Effect of TiO ₂ and MnO on Viscosity of Blast Furnace Slag and	Zhi Yu Chang, Ke Xin Jiao, Jian Liang Zhang, Xiao	ISI International	58(12)	SCI	A

	Thermodynamic Analysis	Jun Ning, Zeng Qiang Liu				
293.	Combustion behaviors and kinetics analysis of coal, biomass and plastic	WangQi, Wang Guangwei, Zhang Jianliang, Le Jui-Yuan, Wang Haiyang, Wang Chuan	Thermochimica Acta	669	SCI	A
294.	Effects of vanadium precipitates on hydrogen trapping efficiency and hydrogen induced cracking resistance in X80 pipeline steel	Li, Longfei; Song, Bo;Cheng, Jin;Yang, Zhanbing;Cai, Zeyun	International Journal of Hydrogen Energy	43(36)	SCI	A
295.	Serrated Flow and Dynamic Strain Aging in Fe-Mn-C TWIP Steel	Lan, P;Zhang, JQ	METALLURGICAL MATERIALS TRANSACTIONS A	49A(1)	SCI	A
296.	Behavior of Spot Segregation in Continuously Cast Blooms and the Resulting Segregated Band in Oil Pipe Steels	Ji, Y ; Lan, P ; Geng, H ; He, Q; Shang, CJ ; Zhang, JQ	STEEL RESEARCH INTERNATIONAL	89 (3)	SCI	A
297.	A novel way to synthesize calcium sulfate whiskers with high aspect ratios from concentrated calcium nitrate solution	Baozhong Ma; Peng Xing; Chengyan Wang; Yongqiang Chen ; Shuang Shao	Materials Letters	219	SCI	A
298.	Efficient recovery of copper and cobalt from the matte - slag mixture of ISA furnace by injection of coke and pyrite	Xu Yang, Jialiang Zhang, Jiankun Zhang, Juntao Hu, Jiangtao Li, Lifeng Zhang, Yongqiang Chen, Chengyan Wang	Metallurgical and Materials Transactions B	49(6)	SCI	A
299.	Efficient and economical recovery of lithium, cobalt, nickel, manganese from cathode scrap of spent lithium-ion batteries	Zhang Jialiang, Hu Juntao, Zhang Wenjuan, Chen Yongqiang, Wang Chengyan	Journal of Cleaner Production	204	SCI	A
300.	Study on the Electromagnetic Field, Fluid Flow, and Solidification in a Bloom	Li, SX;Lan, P ; Tang, HY ; Tie, ZP; Zhang, JQ	STEEL RESEARCH INTERNATIONAL	89 (12)	SCI	A

	Continuous Casting Mold by Numerical Simulation		ATIONAL			
301.	Containment Control of Heterogeneous Systems With Non-Autonomous Leaders: A Distributed Optimal Model Reference Approach	Yang, Yongliang; Cheng, Shusen; Yin, Yixin; Wunsch, Donald	IEEE ACCESS	6	SCI	A
302.	Steel slag as low-cost adsorbent for the removal of phenanthrene and naphthalene	Liyun Yang, Xiaoming Qian, Zhi Wang, Yuan Li, Hao Bai and Hong Li	Adsorption Science & Technology	36 (3-4)	SCI	A
303.	Detection Method for Pulverized Coal Injection and Particles in the Tuyere Raceway Using Image Processing	Zhang, Ruixuan; Cheng, Shusen; Guo, Changsheng	ISI INTERNATIONAL	58(2)	SCI	A
304.	Novel mechanism for the modification of Al ₂ O ₃ -based inclusions in ultra-low carbon Al-killed steel considering the effects of magnesium and calcium	Guo, Jing ;Cheng, Shu-sen;Guo, Han-jie; Mei, Ya-guang	INTERNATIONAL JOURNAL OF MINERALS METALLURGY AND MATERIALS	25(3)	SCI	A
305.	Changes in Microstructure and Chemical Composition of Deadman Coke of a 2 800 m ³ Industrial Blast Furnace	Niu, Qun; Cheng, Cheng, Shusen; Xu, Wenxuan; Weijun;Li, Aifeng; Ma, Hui; Zhang, Sen; Cao, Tengfei	ISI INTERNATIONAL	58(4)	SCI	A
306.	Study of the combustion behaviour and temperature of pulverised coal in a tuyere zone of blast furnace	Zhou, Dongdong; Cheng, Shusen; Zhang, Ruixuan; Li, Yan; Chen, Tian	IRONMAKING & STEELMAKING	45(7)	SCI	A
307.	Heavy metal contamination and ecological risk of farmland soils adjoining steel plants	Liyun Yang Maomao Yang Liping Wang Fei Peng Yuan Li	Environ Sci Pollut Res	25	SCI	A

	in Tangshan, Hebei, China	Hao Bai				
308.	Simulation and Application of Coherent Supersonic Jet with Low Calorific Value Fuel Gas in EAF Steelmaking	Kai Dong,Fuhai Liu,Rong Zhu	Ironmaking and Steelmaking	45	SCI	A
309.	Analysis of Titanium Distribution Behaviour in Vanadium-Containing Titanomagnetite Smelting Blast Furnace	Jiao Kexin, Chen Chunlin, Zhang Jianliang, Liu Zhengjian, Wang Guangwei, Wang Wenpeng, Shao Jiugang	Canadian Metallurgical Quarterly	57(03)	SCI	A
310.	Dissolution Mechanism of Carbon Brick into Molten Iron	Deng Yong, Zhang Jianliang, Jiao Kexin	ISIJ International	58(05)	SCI	A
311.	Experimental and Numerical Investigations of Interface Characteristics of Copper/steel Composite Prepared by Explosive Welding	Zhang Heng, Jiao Kexin, Zhang Jianliang, Niu Jianping	Materials & Design	154	SCI	A
312.	Microstructure and Mechanical Properties Investigations of Copper-steel Composite Fabricated by Explosive Welding	Zhang Heng, Jiao Kexin, Zhang Jianliang, Niu Jianping	Materials Science and Engineering A	731	SCI	A
313.	Viscosity Measurement and Prediction Model of Molten Iron	Deng Yong, Zhang Jianliang, Jiao Kexin	Ironmaking & Steelmaking	45(8)	SCI	A
314.	Economical and Efficient Protection for Blast Furnace Hearth	Deng Yong, Zhang Jianliang, Jiao Kexin	ISIJ International	58(7)	SCI	A
315.	Corrosion Behavior of Alumina-carbon Composite Brick in Typical Blast Furnace Slag and Iron	Jiao Kexin, Fan Xiaoyue, Zhang Jianliang, Wang Kaidi, Zhao Yongan	Ceramics International	44(08)	SCI	A
316.	Phase Transformation of Cohesive Zone in a Water-quenched Blast Furnace	Xiaoyue Fan, Jiao Kexin, Zhang Jianliang,Wang Kaidi, Chang Zhiyu	ISIJ International	58(10)	SCI	A
317.	Behavior of Alkalis	Chang Zhiyug, Jiao	Energy &	32(8)	SCI	A

	Accumulation of Coke in Cohesive Zone	Kexin, Ning Xiaojun, Zhang Jianliang	Fuels			
318.	Graphitization Behavior of Coke in Cohesive Zone	Chang Zhiyug, Jiao Kexin, Zhang Jianliang	Metallurgical and Materials Transactions B	49(6)	SCI	A

注：(1) 论文、专著均限于教学研究、学术论文或专著，一般文献综述及一般教材不填报。请将有示范中心成员署名的论文、专著依次以国外刊物、国内重要刊物，外文专著、中文专著为序分别填报。(2) 类型：SCI (E) 收录论文、SSCI 收录论文、A&HCL 收录论文、EI Compendex 收录论文、北京大学北大中核心期刊要目收录论文、南京大学中文社会科学引文索引期刊收录论文 (CSSCI)、中国科学院中国科学引文数据库期刊收录论文 (CSCD)、外文专著、中文专著；国际会议论文集论文不予统计，可对国内发行的英文版学术期刊论文进行填报，但不得与中文版期刊同内容的论文重复。(3) 外文专著：正式出版的学术著作。(4) 中文专著：正式出版的学术著作，不包括译著、实验室年报、论文集等。(5) 作者：所有作者，以出版物排序为准。

3.仪器设备的研制和改装情况

序号	仪器设备名称	自制或改装	开发的功能和用途 (限 100 字以内)	研究成果 (限 100 字以内)	推广和应用的高校
1.	高炉生产解析模型 V1.0	自制	本软件是利用高炉操作线图，得出理论燃烧温度，炉腹煤气量，炉腹煤气量，高炉透气性等重要指数，从而对高炉操作实现量化。该软件以高炉实用、实践角度出发，对高炉操作提供多角度的判断依据，具有一定的指导意义。	已申请软件著作权一项《高炉生产解析模型 V1.0》并应用于横向课题高炉生产解析计算中	北京科技大学、重庆大学、辽宁科技大学
2.	烧结矿相智能识别及自动统计系统 V1.0	自制	本软件主要用于烧结矿矿相统计和智能分析。由于全画幅分析，每张照片分析点数千倍增加，组分定量更加准确合理；智能分析，降低劳动强度。因此，此软件具有创新性和成果转化性。	1) Research on RHL Screening Efficiency 2) 罗伊山粉合理配矿及冶金性能优化研究 3) 罗伊山块矿合理炉料结构优化研究 4) 基于毛塔粉 (TZFC) 烧结基础特	北京科技大学

				性的系列配矿研究	
--	--	--	--	----------	--

注：（1）自制：实验室自行研制的仪器设备。（2）改装：对购置的仪器设备进行改装，赋予其新的功能和用途。（3）研究成果：用新研制或改装的仪器设备进行研究的创新性成果，列举1—2项。

4.其它成果情况

名称	数量
国内会议论文数	10 篇
国际会议论文数	23 篇
国内一般刊物发表论文数	26 篇
省部委奖数	6 项
其它奖数	2 项

注：国内一般刊物：除“（三）2”以外的其他国内刊物，只填汇总数量

五、信息化建设、开放运行和示范辐射情况

（一）信息化建设情况

中心网址	Labmetall.ustb.edu.cn	
中心网址年度访问总量	8000 人次	
信息化资源总量	8000Mb	
信息化资源年度更新量	1000Mb	
虚拟仿真实验教学项目	15 项	
中心信息化工作联系人	姓名	高原
	移动电话	15652779982
	电子邮箱	gaoyuan@ustb.edu.cn

（二）开放运行和示范辐射情况

1.参加示范中心联席会活动情况

所在示范中心联席会学科组名称	华北管理组(2019)
参加活动的人次数	2 人次（韩丽辉，高原）

2.承办大型会议情况

序	会议名称	主办单位名称	会议主	参加	时间	类型
---	------	--------	-----	----	----	----

号			席	人数		
1.	2019年(第一届)全国炼铁青年学者论坛	金属学会炼钢分会、金属学会青年委员会、北京科技大学冶金与生态工程学院	张建良 沙永志 薛庆斌	135	2019年 1月	全国性
2.	2019年第四届全国炼铁设备与设计研讨会	中国金属学会炼铁分会、北京科技大学	张建良 沙永志	157	2019年 4月	全国性
3.	2019年冶金工程未来发展国际会议	北京科技大学	张立峰	150	2019年 5月	世界性
4.	2019中国有色金属冶金第六届学术年会	北京科技大学、中国有色金属学会、中国工程院化工、冶金与材料工程学部、北京矿冶科技集团有限公司	张立峰 吕昭平	500	2019年 8月	全国性
5.	2019年全国电冶金高端论坛暨电冶金分会工作会议	中国金属学会电冶金分会、北京科技大学	朱荣	200	2019年 9月	全国性
6.	第十二届中国钢铁年会	中国金属学会、中国金属学会炼铁分会协办	张建良 沙永志	250	2019年 10月	全国性
7.	2019年全国高炉炼铁学术年会	中国金属学会炼铁分会	张建良 沙永志	303	2019年 11月	全国性
8.	2019年(第二届)全国炼铁青年学者论坛	中国金属学会炼铁分会、金属学会青年委员会、东北大学冶金学院、多金属共生矿生态化冶金教育部重点实验室	张建良 沙永志	132	2019年 12月	全国性

注：主办或协办由主管部门、一级学会或示范中心联席会批准的会议。请按全球性、区域性、双边性、全国性等排序，并在类型栏中标明。

3.参加大型会议情况

序号	大会报告名称	报告人	会议名称	时间	地点
1.	我国铝冶炼工业新技术及发展趋势	刘风琴	世界铝工业高质量发展	2019年 4月	山东 滨州

2.	多金属复杂溶液萃取分离的界面过程强化研究进展	黄焜	第七届全国湿法冶金工程技术交流会	2019 年 4 月	厦门
3.	铝电解铝灰绿色资源化利用技术	刘风琴	中国有色金属冶金第六届学术会议	2019 年 8 月	北京
4.	我国铝用炭素工业技术发展趋势	刘风琴	中国金属学会炭素专业委员会学术会议	2019 年 10 月	沈阳
5.	世界铝工业危废处理技术及发展现状	刘风琴	中国铝工业环境保护技术发展论坛	2019 年 10 月	郑州
6.	钙处理过程中钢中夹杂物的演变规律	张立峰	2019 年（第十二届）中国钢铁年会	2019 年 11 月	北京
7.	钢中非金属夹杂物成分、尺寸、数量、空间分布的瞬态定量预报和智能控制	张立峰	全国炼钢厂厂长百人论坛	2019 年 11 月	江苏南京
8.	理论联系实际-做新时代有中国特色的炼铁青年	张建良	2019 年第二届炼铁青年学者论坛	2019 年 12 月	沈阳
9.	我国铝冶炼工业固危废资源化利用技术	刘风琴	中国铝工业高质量发展峰会	2019 年 7 月	内蒙古霍林郭勒
10.	钢铁工业用水全生命周期集约化控制技术节水减排	李素芹	全国冶金用水节水与废水综合利用技术研讨会	2019 年 7 月	青岛
11.	湿法冶金低浓度多金属复杂溶液的分离过程强化——界面科学的启示	黄焜	中国有色金属冶金第六届学术会议	2019 年 8 月	北京
12.	离子型稀土矿浸萃一体化新工艺研究进展	黄焜	2019 全国冶金、矿山节能减排与环境保护大会	2019 年 11 月	西安
13.	萃取分离界面强化：含稀贵金属的复杂溶液分离过程强化新思考	黄焜	第二届全国冶金分离科学与工程学术研讨会	2019 年 11 月	长沙
14.	Investigation on Clogging of Submerged Entry Nozzles for GCr15 Bearing Steels	张立峰	10th International Symposium on High-Temperature Metallurgical Processing	2019 年 3 月	美国

15.	Modeling of Steel-Slag-Air Three-Phase Flow in Continuous Casting Strand	张立峰	10th International Symposium on High-Temperature Metallurgical Processing	2019 年 3 月	美国
16.	Lead-less mesoscopic perovskite solar cells with enhanced photovoltaic performance by strontium chloride substitution	郭敏	the International Conference on Innovative Applied Energy (IAPE'19)	2019 年 3 月	英国 牛津
17.	Local structure and Negative thermal expansion in nano solids	邢献然	Nature Conference, Emergent materials and devices,electric structures and properties	2019 年 4 月	成都
18.	Recycling the spent MgO-CaO bricks towards substituting the hazardous MgO-Cr2O3 bricks	张梅	AISTech 2019 The Iron & Steel Technology Conference and Exposition	2019 年 5 月	美国 匹兹堡
19.	Study on Instantaneous Transport Phenomena Along the Full Continuous Casting Slab Strand	张立峰	AISTech 2019	2019 年 5 月	美国
20.	History,Future,and Research Activities in Metallurgical	张立峰	冶金工程未来发展国际会议	2019 年 5 月	北京
21.	Recycling and reusing the metallurgy slag in China	张梅	Conference on the Advances in Process Metallurgy (APM)	2019 年 7 月	印度 班加罗尔
22.	Numerical Simulation on Formation and Influence Factors of W-Shaped Solidification End-Point along the Width Direction of Casting Slab for Heavy Reduction Technology	姜敏	2019 年韩中双边先进钢铁材料国际研讨会	2019 年 8 月	韩国 济州
23.	Development Trend of Chinese Aluminum Industry	刘风琴	International Tar Association	2019 年 9 月	上海
24.	Formation and minimization of semi-macro segregation during the continuous casting of	姜敏	2019 年液态金属浇注与凝固国际会议	2019 年 9 月	英国 伯明翰

	heavy and wide slab				
--	---------------------	--	--	--	--

注：大会报告：指特邀报告。

4.承办竞赛情况（完成）

序号	竞赛名称	竞赛级别	参赛人数	负责人	职称	起止时间	总经费 (万元)
1	钢铁模拟 冶炼大赛	校级	552	张建良	教授	2019.11.9	0.6

注：学科竞赛：按国家级、省级、校级设立排序。

5.开展科普活动情况

序号	活动开展时间	参加 人数	活动报道网址
1.	2019 年 4 月 4 日	400	http://metall.ustb.edu.cn/zx/2712.html 书香传递——中心学生赠书活动
2.	2019 年 4 月 25 日	200	http://metall.ustb.edu.cn/zx/2675.html “时代楷模”河钢塞钢报告会——冶 88 级校友赵军 回母校与师生座谈
3.	2019 年 6 月 16 日	40	http://metall.ustb.edu.cn/zx/2726.html 学习革命文化，勇攀胜利高峰，重温入党誓词，争当 时代先锋——冶博 18 国重党支部、冶博 18 党支部联 合开展党建活动
4.	2019 年 6 月 13 日	30	http://metall.ustb.edu.cn/zx/2728.html 熔钢铸魂守初心，求实筑梦担使命——冶本 16 党支 部主题党日系列活动顺利举办
5.	2019 年 7 月 5 日	60	http://metall.ustb.edu.cn/zx/2746.html 显微光学前沿技术——大型仪器设备系列讲座第二讲
6.	2019 年 7 月 3 日至 5 日	60	http://metall.ustb.edu.cn/Notice/2743.html 学术夏令营——第四届暑期学术夏令营

6.承办培训情况

序号	培训项目名称	培 训 人	负责人	职称	起止时间	总经费 (万元)
----	--------	-------------	-----	----	------	-------------

		数				
1.	特殊钢中非金属夹杂物控制技术	78	张立峰	正高级	6月5日	0.6
2.	特殊钢关键热处理与轧制技术。典型钢种如中碳钢（如42CrMo、45\40CrNiMo等）、低碳钢的调质、正火、退火相关内容的热处理实例。	78	于浩	正高级	6月14-15日	1.2
3.	合金线材工艺控制技术	78	于浩	副高级	6月28日	0.5
4.	特殊钢连铸坯主要缺陷及控制技术（含中间包冶金与结晶器冶金在内）	78	姜东滨	副高级	6月29日	0.5
5.	“电炉→炉外精炼→连铸”短流程生产过程的钢水洁净化控制技术	78	任英	副高级	7月12-13日	1
6.	特殊钢主要性能控制及其影响因素	78	罗海文	正高级	7月26日	0.6
7.	特殊钢研发的实验室实验与中试实验（高强钢，罗老师、H13钢，郭老师）	78	罗海文	正高级	7月27日上	0.6
			郭汉杰	正高级	7月27日下	0.6
8.	特殊钢炉外精炼关键技术与实践	78	唐海燕	正高级	8月9日	0.6
9.	特殊钢电炉冶炼关键技术	78	朱荣	正高级	8月10日	0.6
10.	外场冶金技术在特殊钢制备中的应用	78	张新房	正高级	8月23日	0.6
11.	炼钢大数据、连铸大数据与信息化（炼钢连铸过程模拟仿真）	78	徐安军	正高级	9月5日下	0.3
			段豪剑	副高级	8月24日下	0.5
12.	特殊钢世界先进技术及发展趋势	78	杨文	副高级	9月6日	0.5
13.	矿相分析、化学分析、物相分析及其他相关分析技术	78	王玲	正高级	9月7日	0.6
14.	钢铁材料加工性能优化	78	陈银莉	副高级	9月20-21日	1
15.	典型特殊钢的洁净化、均质化与细晶化	78	任英	副高级	10月11日上	0.25
			兰鹏	副高级	10月11日下	0.25
16.	棒线材控轧控冷原理、核心工艺技术、缺陷分析及在微合金钢产品、工艺开发中的应用	78	余伟	正高级	10月12日	0.6
17.	立式连铸机、重压下核心工	78	张家泉	正高级	10月25日	0.6

	艺技术及在工磨具钢上的应用。					
18.	冶金流程学及其在特殊钢制造过程中的应用	78	贺东风	正高级	10月26日	0.6
19.	冶金与生态工程学院安全动员培训会	82	张百年	副高级	1月16日	0
20.	冶金与生态学院安全培训会	70	张百年	副高级	3月13日	0
21.	北京普莱克斯实用气体安全培训	50	张百年	副高级	5月14日	0

注：培训项目以正式文件为准，培训人数以签到表为准。

（三）安全工作情况

安全教育培训情况		1200 人次
是否发生安全责任事故		
伤亡人数（人）		未发生
伤	亡	
0	0	

注：安全责任事故以所在高校发布的安全责任事故通报文件为准。如未发生安全责任事故，请在其下方表格打钩。如发生安全责任事故，请说明伤亡人数。

六、审核意见

(一) 示范中心负责人意见

示范中心承诺所填内容属实，数据准确可靠。

数据审核人：韩丽辉
示范中心主任：刘晓明
(单位公章)
2020年1月6日

(二) 学校评估意见

所在学校年度考核意见：

经学校专家评审组评议决定，该示范中心通过学校年度考核。学校将在下一年度进一步完善示范中心管理体制和运行机制，持续增加建设经费投入，重点加强示范中心人才引进和队伍建设。加强示范中心教学资源建设，完善开放运行管理，发挥示范中心的示范引领作用。

所在学校负责人签字：
(单位公章)
2020年1月15日