

中国钢铁工业协会部门文件

钢协人〔2021〕4号

关于印发钢铁行业 2021 年度 培训计划的通知

各有关单位：

为贯彻落实党的十九届五中全会提出的，建设高精尖人才队伍和适应产业发展的人才培养体系，形成一支与世界强国相匹配的高精尖人才队伍，继续推进钢铁行业人才队伍建设，提高企业各级管理人员、工程技术人员、技能操作人员的知识水平和职业能力，不断增强企业人力资本竞争力，钢协本着为会员企业提供优质服务，不以营利为目的的宗旨，充分发挥行业内外先进企业、科研院所和社会各类资源的专业优势，结合钢铁行业实际需求，2021 年继续在全行业组织开展企业需求的各类培训，现将本年度培训及有关事项通知如下：

一、培训内容及师资

本年度培训计划充分征求企业意见的基础上形成，课

程主要分为专业技术和生产管理两大类 87 个培训项目，培训形式包含了行业公开课、企业内训班及线上培训等多种形式，师资主要邀请行业、先进企业、科研院所及专业机构的专家进行授课，具体详见《2021 年度钢铁行业培训计划表》（附件）。

二、培训组织与报名

为提高培训的计划性，今年部分公开课培训初步拟定了培训实施时间，其他培训项目举办时间将根据企业预报名需求的情况来确定。受疫情影响，部分培训可能调整，各项培训具体举办时间将单独另文通知，各单位也可关注钢协官网通知公告栏信息。

请各单位结合自身年度培训的需求和计划，组织好本企业的预报名工作，请拟参加培训的企业于**3月31日前**通过**填报系统**将报名反馈信息发送至中国钢铁工业协会组织人事部，需提供送教上门的课程请在填报系统该项课程备注栏中注明。

三、培训费用

培训根据课程的天数和内容收取费用（一般含讲课费、资料费、餐费，不含住宿费），部分培训为免费项目或由钢协部分资助，具体费用以培训班通知为准。送教上门培训具体事宜可与钢协组织人事部联系咨询。

四、填报方式

为方便企业填写报名反馈信息，本年度使用填报系统接收报名反馈信息。

电脑端：

<https://chinaisa.wjx.cn/vj/tUBI5AF.aspx>

手机端：

请使用微信扫码以下二维码填报



在 3 月 31 日之前如需查询或修改已提交的反馈表，可进入以下链接，通过手机验证进行查询或修改。

<https://chinaisa.wjx.cn/resultquery.aspx?activity=108210856>

五、联系方式

联系人：贾硕 钱璐

电 话（传真）：010-65135472

邮 箱：px@chinaisa.org.cn

通讯地址：北京市东城区东四西大街 46 号中国钢铁工业协会

附件：2021 年度钢铁行业培训计划表



2021年度钢铁行业培训计划征求意见表

生产管理类培训项目							
课程编码	培训项目名称	培训内容	师资简介	培训对象	培训时间	培训费用	开班信息及方式
GL202101	钢铁行业碳达峰、碳交易系列培训—政策、案例及思考专题培训会	1、中国碳排放管理、交易、监管等系列政策解析 2、国家碳排放配额分配与钢铁企业配额分配方案预测 3、碳资产管理概述 4、企业碳资产管理实例分析 5、钢铁行业碳达峰和碳中和思考	国家应对气候变化战略研究和国际合作中心、中国钢研集团、清华大学、宝武集团等单位专家	能源、环保、动力、规划、研发等相关管理部门及人员	2天	会员企业9000元/企业，非会员企业15000元/企业	远程线上培训
GL202102	设备点检定修制研修	1、以点检为核心的维修体制 2、点检活动、点检组织、定修 3、全员维修 4、在线检测与远程运维 5、现场参观	宝钢现场以及宝武人才院点检定修制专家	设备和生产主管领导，设备部、生产部负责人；设备、生产主管，设备点检管理人员及相关业务骨干	3天	3000元/人	上海 (公开课)
GL202103	工业4.0与机器人应用技术及机电一体化实操训练技术研修班	1、工业4.0概述 2、工业机器人在冶金生产应用技术 3、机电一体化概述 4、电液（气）控制技术基础及实操训练 5、电液（气）系统设计及模拟仿真基础 6、世赛机电一体化与工业4.0技术	宝武人才开发院专兼职教师	机电设备操作维护人员	3天	3000元/人	上海 (公开课)

GL202104	技能大师工作室建设与发挥作用	1、大师工作室建设 2、大师团队工作经验 3、工匠精神	宝武人才开发院专兼职师资	专业技术人员及管理人员、生产操作人员	2天	2600元/人	上海 (公开课)
GL202105	安全体感与安全生产管理研修班	1、安全体感训练（五模块） 2、安全生产法律法规解析 3、生产经营单位安全管理分析 4、生产安全事故调查与分析 5、职业危害预防与管理	人才院专职教师 集团公司兼职教师 上海市安全协会授证教师	安全生产管理人员	3天	3000元/人	9月上海 (公开课)
GL202106	宝钢一贯质量管理研修班	1、宝钢一贯质量管理 2、精益质量管理 3、基于绩效的质量管理体系 4、APQP-CP方法应用实务 5、质量改进方法与工具 6、宝钢现场质量管理 7、现场改善思路和方法 8、质量管理实践学员交流分享	宝钢人才开发院质量管理专家	从事质量设计、质量控制与分析、质量管理、质量咨询、质量认证与评审工作相关管理人员、技术员、内审员等	3天	3000元/人	10月上海 (公开课)
GL202107	宝钢现场标准化作业与6S管理研修班	1、现场标准化作业八大内容 2、现场标准化作业执行与推进 3、现场标准化作业改善及案例分析 4、作业区标准化作业的实践分享 5、以体系化思维看现场标准化 6、6S管理及实战	宝钢人才开发院现场改善专家	标准化作业推进部门、生产厂部现场相关负责人；从事标准化作业、6S、标准化作业咨询、现场工作相关管理人员、技术人员、内审员等	2天	商定	7月8月11月 企业内训 (送教上门)

GL202108	宝钢作业长制专题培训	<ol style="list-style-type: none"> 1、作业长制在制造企业独特的优势 2、作业长制管理模式 3、作业长的角色 4、作业长的权力与任务 5、作业长的业务管理 6、作业长制推行实践 	宝钢人才开发院作业长制推进专家	工厂管理者	2天	2600元/人	11月上海 (公开课)
GL202109	钢铁企业绿色制造专题研修	<ol style="list-style-type: none"> 1、钢铁行业绿色发展与绿色城市钢厂评价体系 2、钢铁能效提升技术 3、钢铁余热高效利用 4、钢铁副产煤气利用 5、钢铁智慧能源技术 6、现场参观 	宝武集团能环部、宝武集团中央研究院、宝钢股份能环部、宝钢节能环保公司、宝武清能等单位 and 部门的资深培训师	企业管理人员, 相关专业人员	3天	3000元/人	4月上海 (公开课)
GL202110	钢铁企业智慧制造专题研修	<ol style="list-style-type: none"> 1、宝钢股份智慧制造实践 2、宝武设备远程运维 3、宝武智能生态平台 4、宝钢股份智慧制造现场参访 	宝钢股份、宝武智维、宝信等单位专家	企业信息化人员、管理人员	2天	2600元/人	上海 (公开课)
GL202111	钢铁企业销售专题培训	<ol style="list-style-type: none"> 1、宝钢股份营销与渠道管理 2、以用户为中心的营销模式 3、钢铁电子商务探索 4、优秀企业市场拓展与产品经营分享 	宝钢股份、欧冶云商、重钢、韶钢、三明等钢铁市场营销专家或是部门负责人	钢铁企业营销主管领导及销售人员	2天	2600元/人	上海 (公开课)
GL202112	人力资源管理创新与实践	<ol style="list-style-type: none"> 1、系统思维及分析工具 2、核心员工的教育与培训 3、绩效与薪酬 4、知识管理与创新 5、企业文化与学习型组织建设 	东北大学教授团队, 行业专家	人力资源部门负责人及相关业务主管	5天	3000元/人	7月 (公开课)

GL202113	财务管理与风险控制	1、战略性财务管理 2、全面预算管理与成本管理 3、财务决策与控制 4、资本市场、投融资与上市 5、公司并购、重组与价值评估 6、税收预算管理 7、财务审计与内部控制	东北大学教授团队，行业专家	企业财务、战略规划、投融资及内审人员	5天	3000元/人	8月 (公开课)
GL202114	班组长提素培训班	第一讲 如何打造高效执行力4学时 1. 执行力的核心要素 2. 你是有执行力的人吗? 3. 执行力是门技术活 第二讲 班组管理基本方法和技能8学时 1. 班组管理基本知识 2. 沟通艺术与压力管理 3. 激励方法与团队建设 4. 领导力与班组领导艺术 第三讲 角色认知与职业化自我心理建设4学时 1. 角色认知 2. 职业化自我心理建设 第四讲 班组管理工具与实践运用4学时 1. 班组民主管理和文化建设 2. 精益TPM改善 3. 班组降本增效途径 4. 班组安全与应急管理	1. 谢宏:首钢人才开发院高级培训师,任慧泉(中国)国际教育集团特聘顶级讲师、劳动社会保障部高级营销师职业资格培训特聘讲师、考评员、中国钢铁培训网五星级培训讲师;北大资源学院、中国农业大学、北京理工大学、首都师范大学等院校客座教授。2. 李卉:管理学硕士,国家注册管理咨询师。主要讲授课程:领导力提升,管理与沟通,国际礼仪,客户服务管理,新媒体营销等,2019年被评为首钢培训好讲师。3. 张超:副教授,毕业于德国Erlangen-Nürnberg大学,师从Prof. Dr. Dirk Holtbrügge 专注企业跨文化管理、项目管理。	企业在职班组长	3天	2600元/人	9月北京 (公开课)

GL202115	新经理人管理能力提升专题研修	采用线上线下相结合的混合式学习模式。 线上学习：认知角色，设定目标，授权管理，指导工作，激励下属，评估反馈6门课程。 线下授课： 1、管理者的自我修炼 2、七步成就高效领导者 3、管理沟通 4、结构化思维 5、绩效管理与员工激励 6、商业模式创新	宝武管理学院主任培训师、培训师，宝钢股份资深培训师等	企业新任经理人、部门管理人员	3天	3500元/人	10月江苏常熟(公开课)
GL202116	钢铁行业商品期货系列培训	2021年度钢铁企业期货经营高管研修班	钢铁行业、中国期货业协会、上海期货交易所、大连商品交易所、期货公司等有关方面专家	企业中高层经营管理人员	2天	免费	待定(公开课)
GL202117		钢铁行业全产业链期货运行情况分析与展望		分管销售、贸易、风险管控的负责同志及具体操作人员	2天	免费	待定(公开课)
GL202118	钢铁企业内训师能力提升培训	了解成人学习的特点，从需求收集、课件开发、教学内容组织、课堂呈现等角度出发，掌握并提升企业内训师的基本能力和素质。	宝武管理学院资深培训师团队	企业培训管理人员、内训师及相关专业人员	2天	2600元/人	8月上海(公开课)
GL202119	钢铁企业微课开发及其应用研修	1、微课开发基本知识 2、知识萃取、微课设计、微课制作 3、常用工具使用和微课制作实操 4、微课大赛组织实施流程 5、微课应用与学习平台等	宝武管理学院在线学习中心主任培训师、培训师团队	企业培训师，相关专业人员	3天	3000元/人	11月上海(公开课)

GL202120	钢铁企业中高级经营管理人才高级研修班	宏观形势与行业发展；国家宏观经济形势分析与展望；钢铁行业变革与钢企转型升级战略；数字化技术（大数据、人工智能、区块链技术）在钢铁工业的应用；钢铁产业链与供应链发展趋势；企业兼并与资产重组；低碳绿色钢铁建设之路；管理理论与技能运营管理与竞争策略；战略规划与执行力；“十四五”行业人力资源发展规划；财务分析与价值评估；营销规划与营销策略；组织管理创新与技术管理创新；团队建设与管理变革；全面管理沙盘模拟。考察研讨、结业论文	北京科技大学课程 政府官员、行业（企业）专家、名校教授	企业中高级经营管理人员、后备干部、职业经理人	5月、7月、9月、11月各3天，累计12天	12000元/人	北京 （公开课）
GL202121	TPM全员生产维修	1、TPM的准备知识（关于设备故障的指标、设备寿命周期费用、设备周期利润）； 2、TPM的基本概念（TPM展开的重点及支柱，TPM活动，PM与5S的关系）； 3、提高设备效率的方法（设备的损失，性能工作效率、设备损失与设备综合效率的关系、慢性损失的背景、故障的定义及分类、各部门开展的故障对策项目）； 4、自主保养（基本概念、操作人员能操作设备的种能力、自主保养范围及活动步骤等）； 5、计划保养（活动内容、推进目标、推行要点、计划保养体制实施模式、计划保养体系流程） 6、在故障中学习个别改善的方法（故障对策的具体开展方法、故障解析的步骤、实现和保持无不良品）； 7、消除慢性损失的手段——PM分析	咨询公司高级讲师，钢铁行业设备专家	钢铁企业各职能部门经理，主管及生产部门，设备维护保养部门班组长级以上干部	2天	2600元/人	北京 （公开课）

GL202122	现场安全本质化管理	<p>(一) 安全本质化管理技能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、设备本质化安全管理（设备本质安全的基本原理，设备本质安全防护技术）； 2、危险源辨识与控制（理解危险源辨识中的几个基本术语和定义，危险源辨识的方法与要求，作业岗位危险源辨识评价方法和控制表的填写说明，危险源的控制，实例讲解：自己动手分组辨识岗位危险源）； 3、隐患排查（事故隐患定义，事故隐患的分类及表现形式，事故隐患排查方法和治理的基本要求）； 4、KY（危险预知）活动； 5、SST—安全感应训练 <p>(二) 安全本质化管理标准与实施要领</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、区域内设备安全本质化标准与实施要领； 2、危险源按期辨识，管控措施有效执行标准与实施要领； 3、区域内隐患及时发现、有效控制标准与实施要领； 4、区域内作业环境安全标准与实施要领； 5、区域内有效开展危险预知活动标准与实施要领 	咨询公司高级讲师，钢铁行业专家	车间主任、工段长（作业长）、班组长等	2天	2600元/人	北京 (公开课)
----------	-----------	---	-----------------	--------------------	----	---------	-------------

GL202123	360度采购降本	<p>(一) 分析供应商报价</p> <p>1、选择询价方式；2、确定定价方法（业务示例：各种定价方法的应用场景）；3、分析供应商报价（工具表单：标准比价表，实例演算：如何货比三家）</p> <p>(二) 分析供应商成本构成</p> <p>1、理解成本与价格关系；2、分析供应商成本构成；3、评估成本要素变化对价格的影响（工具模型；实例演算：一个包装袋的成本核算）</p> <p>(三) 评估采购总成本</p> <p>1、评估总体拥有成本（案例分享：依据价格与TCO做出的不同采购决策）2、分析生命周期成本（工具模型；实例演算：如何确定设备采购方案）；3、制定采购决策方案（实例演算：（如何选择自制与购买决策）</p> <p>(四) 挖掘采购降本机会</p> <p>1、划分采购品类；2、分析采购支出；3、评估降本优先级</p> <p>(五) 实施采购降本的方法</p> <p>1、建立科学的采购降本理念；2、有效整合资源实施降本；3、创新业务模式实施降本；4、有效激活竞争实施降本；5、有效管理需求实施降本</p> <p>(六) 实施采购降本的策略</p> <p>1、依据产品特性制定降本策略；2、依据生命周期阶段制定采降本策略；3、应用卡拉杰克矩阵制定降本策略案例研讨：如何应用卡拉杰克矩阵匹配采购降本方法</p>	咨询公司高级讲师，项目咨询专家	钢铁企业采购及供应链相关职能领导、专责	2天	2600元/人	北京 (公开课)
----------	----------	---	-----------------	---------------------	----	---------	-------------

GL202124	安全管理技能提升	<p>1、安全管理技能 安全管理常用技能；消防安全知识</p> <p>2、安全管理标准与实施要领 区域内设备安全本质化标准与实施要领；危险源按期辨识，管控措施有效标准与实施要领；区域内隐患及时发现、有效控制标准与实施要领；区域内作业环境安全标准与实施要领；区域内有效开展危险预知活动标准与实施要领</p>	咨询公司高级讲师，项目咨询专家	安全技术管理人员	2天	2600元/人	北京 (公开课)
GL202125	培训助力绩效—— 培训体系搭建	<p>(一) 一个规划 讨论：企业做培训规划的理由有哪些；案例：文化旅游国有的企业文化规划讲起，引出企业培训下面课程 1、新形势下企业培训两个维度（新形势企业培训特点、企业内部培训的目的）；2、企业培训体系长期规划、短期规划；3、培训预算规划需要细分</p> <p>(二) 二支队伍 1、内训师队伍（内训师培养体系及建设）； 2、培训管理队伍（专职培训管理人员及各部门培训管理人员职责）</p> <p>(三) 三个体系 1、课程体系；2、培训管理体系；3、培训评估体系</p>	咨询公司高级讲师，项目咨询专家	企业培训管理者、企业内部培训师、需要实施内部培训与辅导的员工及各层级管理者	2天	2600元/人	北京 (公开课)

GL202126	现场管理与生产效率提升	<p>(一) 生产现场管理;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、什么是现场管理; 2、从精益角度看现场管理; 3、中国钢铁企业的现场管理的特点; 4、我国钢企现场管理的关键所在 <p>(二) 生产现场管理改善意识</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、效率管理; 2、改善意识; 3、浪费意识; 4、库存意识; 5、成本意识 <p>(三) 生产现场管理改善方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、识别和挖掘浪费 (案例分享: 企业现场典型浪费剖析); 2、现场改善的切入 (识别并改善企业瓶颈) 3、改善的要诀; 4、如何实现多工序操作 <p>(四) 生产现场管理与改善的基础: 5S现场管理活动的导入</p> <p>(五) 改善与生产效率提升</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、成本降低的方向; 2、流线化生产车间班组级 (案例学习); 3、管理的安定; 4、实现生产线平衡, 提升生产效率 	咨询公司高级讲师, 钢铁行业现场管理专家	企业生产厂厂长、车间主任、工段长 (作业长)、班组长等	1天	商定	企业内训 (送教上门)
----------	-------------	---	----------------------	-----------------------------	----	----	-------------

GL202127	向丰田学管理——精益管理	<p>(一) 精益的起源与发展</p> <p>1、精益管理的起源（认知丰田、丰田生产系统TPS、丰田管理方式的核心、案例：一张图看懂精益生产）；2、精益生产在钢企的发展（从5S发展看中国精益，钢铁企业精益之路）；3、精益是什么（互联网时代对精益的诠释、精益的目标）</p> <p>(二) 精益成本与八大浪费</p> <p>1、精益成本意识；2、精益8大浪费识别；3、精益成本管理与改善</p> <p>(三) 精益一个流模式</p> <p>1、精益一个流模式（案例思考）2、精益一个流实施；3、一个流模式案例</p> <p>(四) 精益星级现场</p> <p>丰田优秀企业现场规范化案例</p> <p>(五) 精益推行说明</p> <p>1、精益推行条件；2、精益总结参考</p>	咨询公司高级讲师，精益项目咨询专家	企业生产厂厂长、车间主任、工段长（作业长）、班组长等	1天	商定	企业内训（送教上门）
GL202128	钢铁企业采购管理	<p>1、采购管理概述</p> <p>2、采购计划与预算管理</p> <p>3、供应商选择与管理</p> <p>4、策略性采购及过程管理</p> <p>5、采购合同管理</p> <p>6、接收与检验（质量异议处理）</p> <p>7、库存与供应管理</p> <p>8、结算管理</p>	咨询公司高级讲师，项目咨询专家	钢铁企业采购及供应链相关职能领导、专责	1天	商定	企业内训（送教上门）

GL202129	钢铁新零售 (智慧营销)	<p>(一) 新零售三大特点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、数字化触达实现精准营销; 2、基于客户偏好提供最优商品选择; 3、根据客户价值分类建立长期的商业关系 <p>(二) 三大战略目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、促进钢铁行业从制造向服务转型; 2、重塑钢铁流通领域新秩序; 3、提升中国大宗商品国际定价权和话语权 <p>(三) 三大战略定位:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、大宗商品交易的服务者; 2、基础设施的提供者; 3、信用体系的构建者 <p>(四) 智慧供应链功能:</p> <p>(五) 智慧服务体系:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、智慧交易; 2、智慧物流; 3、智慧金融; 4、全流程采购协同与数字化供应链; 5、OCRM便捷、全方位的客户关系管理工具; 6、面向钢铁行业的AI智能解决方案 	咨询公司高级讲师, 项目咨询专家	钢铁企业中高层领导及相关技术人员	1天	商定	企业内训 (送教上门)
GL202130	钢铁产业链整合	<ol style="list-style-type: none"> 1、钢铁行业现状; 2、钢铁产业链结构; 3、产业链中产业相关性分析; 4、钢铁经营业态创新; 5、产业边界延伸及产业链整合; 6、重点回顾与现场研讨 	咨询公司高级讲师, 项目咨询专家	钢铁企业中高层领导及相关技术人员	1天	商定	企业内训 (送教上门)

GL202131	技术创新与知识管理	<p>(一) 技术创新管理概述 1、现行技术创新体系概貌；2、技术创新规划的编制和实施；3、对外科技交流与合作；4、技术中心的建设；5、人力资源的支撑；6、技术创新活动对企业的贡献；7、科技发展部的管理职能；应用：技术开发与核心技术创新管理</p> <p>(二) 科技管理 1、科研项目策划；2、科研项目管理；3、新产品开发管理；4、科技成果管理；5、科研项目后评估管理；6、科技考评管理；7、科技统计管理；应用：技术知识的沉淀</p> <p>(三) 知识共享与传承 1、知识共享认知；2、组织知识共享；3、企业知识共享的实践；4、组织传承；5、个人传承；应用：专利论文发布</p>	咨询公司高级讲师，项目咨询专家	钢铁企业中高层领导、人资专家及相关技术人员	1-1.5天	商定	企业内训（送教上门）
GL202132	情景体验式安全意识培训：首创《生命的方舟》版权课程	<p>(一) 生产安全的原理、道理和法理：情景游戏；安全生产法规、安全主体责任诠释----通过情景模拟剧让学员深刻认识责任，懂法律，知敬畏，守底线</p> <p>(二) 生存、生活和生命的解析：独家增设心灵对话；游戏互动----通过情景模拟，从"要我学"到"我要学"的转变，加强安全技术管理人员、班组长的安全管理意识，提供管理能力</p>	咨询公司高级讲师，项目咨询专家	安全技术管理人员、班组长	1天	商定	企业内训（送教上门）

GL202133	培训经验萃取与案例开发	<p>(一) 经验萃取精准之道 1、经验萃取价值；2、经验萃取前提；3、经验萃取的理论思考</p> <p>(二) 经验萃取循环圈 1、情景重现；2、追溯细节；3、提炼方法；4促进转化；5、第三方萃取方法</p> <p>(三) 案例开发与设计 1、案例定义；2、价值案例编写；3、改编为教学型案例</p> <p>(四) 成果展示 1、利用案例开发六步法设计案例；2、现场研讨及练习</p>	咨询公司高级讲师，项目咨询专家	企业培训管理者、企业内部培训师、需要实施内部培训与辅导的员工及各层级管理者	2天	商定	企业内训（送教上门）
GL202134	4D领导力及卓越团队建设	<p>(一) 4D系统的理论基础 1、4D系统团队管理社会背景的坐标；2、D坐标维度；3、大脑工作程序的四步骤；4、AMBR核心学习流程造企业和核心竞争力。</p> <p>(二) 运用4D诊断和解析个人与团队天性颜色，实现有效匹配。</p> <p>(三) 卓越团队建设的八项行为 案例分析：厘清角色责任与权力。 课堂练习：全力以赴创造奇迹、为何要百分之百的投入？</p> <p>(四) 4D的运用于落地 1、4D工作运用（沟通、演讲与呈现、工作方案编写、部门工作总结、项目管理、人员选用、跟踪辅导、聚焦目标、解决难题、工牌上色、操练日志）；2、4D生活运用；3、案例分析与现场演练。</p>	咨询公司高级讲师，项目咨询专家	钢铁企业各职能部门经理，主管及生产部门管理干部等	2天	商定	企业内训（送教上门）

专业技术类培训项目

序号	培训项目名称	培训内容	师资简介	培训对象	培训时间	培训费用	开班信息及方式
JS202101	钢铁行业碳达峰与碳中和高级研修班	<p>1、中国碳市场介绍：中国碳排放管理、交易、监管等系列政策解析；中国碳市场的现状与未来分析等 配额相关理论及实践，包括：国家如何对不同行业进行配额的分配；行业之间的配额分配去和协调和平衡；钢铁企业配额分配方案预测及企业如何准备和应对</p> <p>2、碳资产管理：包括应对气候变化理论及背景；碳交易理论与国际碳市场；中国碳市场发展与实践；钢铁企业的碳排放与碳核查；碳资产管理理论及企业如何进行有效的碳资产管理</p> <p>3、国际、国内钢铁行业先进碳减排技术，包括：先进技术介绍、应用和推广；先进技术应用后的碳减排效果和效益等</p> <p>4、钢铁行业碳达峰和碳中和有关技术路径设计</p>	钢铁和碳管理行业知名高校和研究单位的教授、博导，来自行业协会、大型钢铁企业的优秀专家，以及碳管理方面经验丰富的从业人员	<p>1、钢铁企业能源、环保、动力、规划、研发等相关管理部门的管理人员及专业技术人员；</p> <p>2、从事与钢铁行业相关的碳资产管理、碳达峰、碳中和专业服务机构的技术人员；</p> <p>3、其他关心钢铁行业碳资产管理、碳达峰、碳中和的相关机构及人员。</p>	4天	免费	广东顺德（属申报国家高研班项目，暂不预报名）

JS202102	钢铁企业数字化转型与智能变革高级研修班	<p>1、中国制造业的未来与智能制造 中国制造面临的问题；中国的制造业的国家对策；智能制造；人工智能与其他新技术在钢铁制造业的应用</p> <p>2、大数据工业云与钢铁制造业企业 钢铁制造业的新形势；大数据决定企业竞争力；案例：工业供应链的分析和优化</p> <p>3、5G+工业互联网能源发展与应用场景 工业互联网发展概况；5G网络技术发展概况；5G在工业领域的应用与部署；5G+互联网应用案例</p> <p>4、企业数字化转型的实践和思考 不同层级的管理者的作用；企业管理需要数据驱动问题；建立管理的数据金字塔；管理者的数据应用场景（人事管理、营销管理、研发管理）</p> <p>5、智能感知技术驱动钢铁行业智慧升级 钢铁行业趋势与痛点；5G/AI/云驱动智慧钢铁技术路线；5G/AI/云驱动智慧钢铁应用场景</p> <p>6、重点回顾与案例研讨</p>	授课专家为授课专家为行业知名高校和研究单位的教授、博导，行业协会、大型钢铁企业的优秀专家以及来自国内最资深的互联网领域专家、企业云计算架构师。	国内钢铁企业相关领域中高层管理、技术人员	4天	免费	北京（属申报国家高研班项目，暂不预报名）
JS202103	高效轧制先进工艺技术与产品开发研修班	<p>1、无头连铸连轧装备、工艺技术及产品开发</p> <p>2、低温轧制工艺技术开发及应用</p> <p>3、先进热轧板卷工艺装备及质量控制技术</p> <p>4、热轧建材低成本及组织性能稳定性全流程管控</p> <p>5、先进超高强热轧商品卷的开发与生产</p> <p>6、先进镀锌、镀铝硅及镀锌铝工艺原理及镀层质量控制技术</p>	北科大教授团队，知名企业技术专家，理论和实践经验丰富	企业中高级技术人员	3天	3000元/人	北京（公开课）

JS202104	高品质钢材产品开发及制备技术研修班	<ol style="list-style-type: none"> 1、高品质钢研究现状及发展趋势 2、高品质钢铁材料组织设计与调控 3、钢铁材料的质量提升技术 4、高强钢（板卷、棒、线）中的合金元素作用与钢种开发 5、先进轧制技术及数字化表征 6、高质量特殊钢冶金技术 	北科大教授团队，知名企业专家，理论和实践经验丰富	企业中高级技术人员	3天	3000元/人	北京 (公开课)
JS202105	汽车用钢缺陷分析及质量控制技术研修班	<ol style="list-style-type: none"> 1、汽车用钢中夹杂物的危害、分析及全流程控制 2、汽车钢表面缺陷分类、原因分析及表面质量控制 3、新一代高强韧汽车用钢开发及应用技术 4、热轧高强度汽车用钢研究及其进展 5、冷轧汽车用钢组织性能控制及其进展 6、汽车板用钢中宏观及微观织构构成与检测技术 7、汽车板用钢中典型织构类型介绍 8、汽车板用钢中典型织构检测原理 9、汽车板用钢生产中各阶段织构的表达与定量分析 10、汽车板钢中微观织构定量分析 11、汽车板用钢中织构的影响因素及其控制 	北科大教授团队，知名企业专家，理论和实践经验丰富	企业中高级技术人员	3天	3000元/人	北京 (公开课)
JS202106	连铸工艺技术优化及铸坯质量控制	<ol style="list-style-type: none"> 1、连铸凝固过程与缺陷、连铸冷却控制技术与原理、钢的凝固组织形成与调控 2、连铸凝固溶质偏析与二次相形成机制、连铸坯铸态缺陷遗传行为与金属学、连铸关键装备冶金功能及其工艺技术要点、连铸电磁新技术 3、连铸水口堵塞原理与控制、中间包冶金技术与设计（控流装置与电磁加热实践）、结晶器冶金技术 	北科大教授团队，知名企业技术专家，理论和实践经验丰富	企业中高级技术人员	3天	3000元/人	北京 (公开课)

JS202107	数字及信息化技术 (大数据、人工智能、区块链技术、5G技术、机器学习)在钢铁工业的应用	<ol style="list-style-type: none"> 1、工业大数据研究现状及未来趋势，大数据技术在钢铁工业应用及企业数据中心建设，基于大数据的智慧钢铁 2、人工智能研究现状及未来发展、人工智能技术在钢铁生产运行、质量控制等领域的应用，钢铁工业中智能化发展方向 3、区块链基本原理、区块链技术发展 4、钢铁业务场景区块链解决方案、区块链业务系统建设及生态内上下游业务协同 5、5G技术发展概况、5G主要应用场景、5G智慧钢铁工厂案例。 6、机器学习原理、策略，机器学习在钢铁材料研发等方面的应用 	北科大教授团队，知名企业技术专家，理论和实践经验丰富	企业中高级技术人员	3天	3000元/人	北京 (公开课)
JS202108	优特钢棒线材产品质量与工艺控制技术研修班	<ol style="list-style-type: none"> 1、棒线材产品使用性能和加工工艺特性及要求 2、棒线材产品组织特征和工艺特点 3、棒线材产品中心偏析和微观偏析缺陷分析 4、棒线材产品异常组织控制 5、棒线材控轧控冷原理及核心技术应用 6、棒线材高精度轧制，直接轧制及无头轧制技术 7、特殊钢线材缺陷及其金属学与炼钢连铸源头问题 8、典型优特钢线材缺陷分析和质量控制要点。 	北科大教授团队，知名企业专家，理论和实践经验丰富	企业中高级技术人员	3天	3000元/人	北京 (公开课)

JS202109	钢铁企业节能环保技术、政策研修班	<ol style="list-style-type: none"> 1、钢铁行业大气污染治理政策与防治技术发展 2、钢铁行业典型废水处理技术与行业政策 3、钢铁企业节能降耗技术要点培训 4、钢铁行业固废（危废）处理与处置技术以及相关政策 5、钢铁行业绿色发展与节能评估 6、钢铁行业排污许可一证式管理与管理部门证后监管要点培训 	北科大教授团队，行业及知名企业专家，理论和实践经验丰富	企业中高级技术人员	3天	3000元/人	北京（公开课）
JS202110	钢铁企业青年技术人员必备核心知识以应用案例研修班（冶金工程班）	<ol style="list-style-type: none"> 1、冶金物理化学 2、冶金物理化学 3、钢铁冶金学—炼钢部分 4、冶金传输原理与应用 5、钢铁材料的成分-工艺-组织-性能关系设计与分析 	北科大教授团队，理论和实践经验丰富	近年入职的青年技术人员	120学时/网络直播培训，4至9月份，每周上两个半天（8学时）	商定	北京（可为企业定制培训）
JS202111	钢铁企业青年技术人员必备核心知识以应用案例研修班（材料加工班）	<ol style="list-style-type: none"> 1、冶金传输原理及其在加工中的应用 2、固态成形理论及应用 3、材料加工分析测试技术 4、轧制过程中的力学冶金原理与组织性能综合调控 5、有限元在轧制过程中的理论及应用 	北科大教授团队，理论和实践经验丰富	近年入职的青年技术人员	136学时/网络直播培训，4至9月份，每周上两个半	商定	北京（可为企业定制培训）

JS202112	钢铁企业青年技术人才必备核心知识以应用案例研修班（冶金机械班）	<ol style="list-style-type: none"> 1、机械设计理论与实践 2、机械传动设计 3、钢铁生产工艺及装备 4、公差选取及设备精度控制 5、液压与气动技术 	北科大教授团队，理论和实践经验丰富	近年入职的青年技术人员	168学时/网络直播培训，4至9月份，每周上两个半天（8学时）	商定	北京（可为企业定制培训）
JS202113	钢铁企业青年技术人才必备核心知识以应用案例研修班（自动化班）	<ol style="list-style-type: none"> 1、电工及电力电子技术 2、电机及拖动基础 3、控制网络技术 4、过程控制技术及应用 5、机械工程控制技术 6、机械工程测试技术 	北科大教授团队，理论和实践经验丰富	近年入职的青年技术人员	112学时/网络直播培训，4至9月份，每周上两个半天（8学时）	商定	北京（可为企业定制培训）

JS202114	智能制造关键技术与实践	<ol style="list-style-type: none"> 1、制造型企业工业互联网平台构建 2、基于精益生产的流程再造与优化 3、基于区块链的生产大数据存储及应用 4、工业机器人在先进制造领域的应用 5、生产设备智慧运维技术与应用 	东北大学教授团队、行业专家	企业技术骨干	3天	3000元/人	5月无锡 (公开课)
JS202115	绿色、智能转型创新实践	<ol style="list-style-type: none"> 1、企业绿色智能发展趋势与创新实践 2、生产流程绿色智能化协同机制建设 3、低碳炼铁新技术与仿真 4、精炼、连铸关键工艺理论与控制 5、绿色冶金与清洁生产关键技术 	东北大学教授团队、行业专家	企业技术骨干及管理人员	3天	3000元/人	7月沈阳 (公开课)
JS202116	企业流程再造与智慧运维	<ol style="list-style-type: none"> 1、基于管理会计的冶金企业智能运营管理 2、基于精益生产的流程再造与优化 3、冶金原料采购-物流-存储-使用智能管控 4、生产全流程智能协同计划与工序运行优化 5、基于大规模定制的冶金企业智能服务 	东北大学教授团队，行业专家	企业技术骨干及管理人员	3天	3000元/人	8月沈阳 (公开课)
JS202117	高品质特殊钢关键冶炼技术	<ol style="list-style-type: none"> 1、高品质特殊钢冶金理论及新工艺开发 2、特殊钢加工和组织性能控制 3、特殊钢缺陷的形成机制分析及控制 4、氧化物冶金等新技术开发与应用 5、高氮不锈钢制备技术与加压冶金理论 6、特种钢生产流程的多阶段联合调度与优化 	东北大学教授团队、行业专家	企业技术骨干	3天	3000元/人	9月沈阳 (公开课)

JS202118	冶金企业绿色节能技术	<ol style="list-style-type: none"> 1、冶金企业综合节能技术 2、煤的高效清洁燃烧技术 3、用纯高炉煤气的高炉热风炉双预热技术 4、工业炉高温气燃烧与综合节能技术 5、工业炉窑计算机优化控制技术 6、冶金工业生态概论、工业环保综合技术 	东北大学教授团队、行业专家	企业技术骨干及管理人员	3天	3000元/人	9月沈阳 (公开课)
JS202119	金属材料的热处理新技术	<ol style="list-style-type: none"> 1、型材的轧后热处理与质量管控； 2、金属材料制品及零件的热处理； 3、大型钢铁锻件、模块的热处理； 4、激光技术与超细化处理技术应用； 5、不锈钢的热处理新技术 6、热处理节能减排与环保技术 	东北大学教授团队、行业专家	企业技术骨干	3天	3000元/人	10月沈阳 (公开课)
JS202120	大数据技术在安全生产管理中的应用研究与实践	<ol style="list-style-type: none"> 1、国家关于安全生产管理的政策解读 2、大数据在安全生产管理和城市区域治理领域的应用 3、安全生产责任大数据体系及主体责任落实实践 4、在安全生产管理领域应用大数据技术的典型研究与案例分析 	<ol style="list-style-type: none"> 1、周建新:教授, 中国安全生产科学研究院技术开发部主任。 2、程五一:教授, 中国地质大学(北京)工程技术学院安全教研室主任。 3、刘鹏:教授, 中国大数据应用联盟人工智能专家委员会主任、博导。 4、贾月:博士, 北京市人大代表 北京城市大数据研究院高级技术专家。 	各企业安全生产管理岗位、数据业务岗位的一线技术人员、管理人员	3天	3000元/人	待定 (公开课)

JS202121	集团企业信息化项目管理培训	<ol style="list-style-type: none"> 1、通过信息化项目管理培训 2、提升企业信息化人员项目管理能力和水平 3、强化信息化人才队伍建设 4、确保信息化项目建设质量 5、为企业转型发展提供有力支撑 	<p>常耀俊：清华大学特聘教授、北大毅夫经济研究院客座教授；原联想集团企划部战略管理和流程管理总监；2008年北京奥组委特邀项目管理和流程管理培训专家；八年战略项目管理经验，十年培训和咨询经验。曾培训过宝钢集团、中国航空集团、中海油、中国移动、国家信息中心、奔驰汽车等客户。</p>	各集团企业单位 项目管理人员	3天	3000元/ 人	待定 (公开课)
JS202122	集团企业数据分析应用及数字化转型培训	<p>落实国务院关于国企数字化转型要求，适应各集团企业深化改革、转型发展需要，进一步提升专业人员数据分析的思维与能力，熟悉数据分析方法与工具，更好的发挥数据价值。通过数据分析及应用的培训，熟悉数据分析的方法与工具，转变现有数据应用停留在统计层面的现状，培养数据分析思维与能力，提升数据分析水平，发挥数据价值，培养数据分析人才。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、苏立清：华为云副总裁，首席数字化转型官。 2、戴稳胜：中国人民大学金融学院教授。 3、张洋：（亚马逊）中国解决方案架构师。 	各集团企业公司 数据分析骨干及 负责人	3天	3000元/ 人	待定 (公开课)

JS202123	钢铁行业智能工厂建设高级研修班	<p>1、工艺智能化的基础理论、流程监测手段。</p> <p>2、基于大数据一体化管控平台及大规模集控的铁区智能制造技术。</p> <p>3、钢铁企业内的智能化生产运行和网络化智能钢厂总体思路。</p> <p>4、产业集群的智能制造推动制造业转型升级和钢铁工业结构调整。</p> <p>5、智能工业数据解析技术在钢铁工业生产及物流过程中的应用场景。</p> <p>6、生产批的决策和调度、物流时空调度、能源配置调度及数据解析的问题特征、建模及优化。</p> <p>7、钢铁工业信息化。</p>	<p>1、唐劲松：教授级高级工程师。长期从事条钢生产技术、科技研发、工厂管理工作，曾经担任宝钢股份条钢部分厂厂长、助理、副部长，制造管理部部长，中国金属学会高速线材装备技术分会专家委员、中国金属学会轧钢分会副主任委员。</p> <p>2、张宇：工学博士，研究员级高级工程师，现任沙钢研究院棒线材研究室主任。主要从事先进焊接技术和材料开发、棒线材品种开发。</p> <p>3、王猛：主持首钢集团在线热处理工装技术研究、汽车用齿轮钢品种开发、非调钢品种开发和工艺优化、高碳钢线材组织性能均匀性研究等10多项科研攻关项目，并中国金属学会高线轧机装备技术分会副秘书长、轴承钢学会专家委员、《轧钢》期刊编委、首钢技术带头人、首钢轧钢首席工程师。</p> <p>4、孙佳：毕业于北京钢铁学院，教授级高级工程师，曾任首钢北钢公司技术处副处长、首钢股份公司技术部副部长、首钢型材厂厂长、首钢技术研究院副总工程师，主要从事棒线材生产的工艺技术和生产管理，以及钢铁企业信息化系统的研发工作。曾开发棒线材孔型设计软件，参与首钢硅钢信息化项目。</p>	钢铁行业中高层技术、管理人员	3天	3000元/人	待定 (公开课)
----------	-----------------	--	--	----------------	----	---------	-------------

JS202124	钢铁行业全流程能源循环利用高级研修班	<ol style="list-style-type: none"> 1、我国控制碳排放的背景和挑战。 2、国际钢铁工业控制碳排放的前沿技术。 3、资源的高效利用和能源的高效转化。 4、全生命周期低碳化产品的开发。 5、绿色化工艺和绿色化物流。 6、我国钢铁工业低碳技术的布局及进步。 	<p>1. 徐安军: 博士学历, 教授, 1999年起在北京科技大学冶金与生态工程学院任教, 主要从事炼钢、冶金流程工程领域的科研工作, 主讲钢铁制造流程多维物流管制等课程, 兼任中国金属学会炼钢分会委员、副秘书长。</p> <p>2. 李重阳: 毕业于中国农业科学院, 硕士, 现任北京首钢朗泽新能源科技有限公司产业发展中心项目经理, 负责公司外部项目拓展、技术研发、科技成果转化管理等工作。主要研究方向为菌体蛋白深度开发, 目前参与“蓝色粮仓科技创新”、“生物科技能源制造”等国家重点研发专项及北京市、区及重点科技研发项目。</p> <p>3. 王猛: 主持首钢集团在线热处理工装技术研究、汽车用齿轮钢品种开发、非调钢品种开发和工艺优化、高碳钢线材组织性能均匀性研究等10多项科研攻关项目, 并中国金属学会高线轧机装备技术分会副秘书长、轴承钢学会专家委员、《轧钢》期刊编委、首钢技术带头人、首钢轧钢首席工程师。</p>	钢铁行业中高层技术、管理人员	3天	3000元/人	待定 (公开课)
----------	--------------------	--	---	----------------	----	---------	-------------

JS202125	钢材产品内在及表面质量缺陷分析与控制技术高研班	<ol style="list-style-type: none"> 1、钢材产品组织性能分析技术 2、钢材典型微观组织特征及材料强韧化机理 3、普钢及微合金钢的魏氏组织、分层、氧化铁皮压入及边裂等缺陷控制技术 4、汽车用钢热轧、酸洗和冷轧缺陷的识别和分类 5、钢铁产品磨损、腐蚀、断裂及变形失效基本原理 6、典型品种钢生产及应用过程中的缺陷及原因分析 	北科大教授团队，企业专家，理论和实践经验丰富	企业中高级技术人员	3天	3000元/人	5月北京 (公开课)
JS202126	夹杂物演变机理及钢中夹杂物控制技术高研班	<ol style="list-style-type: none"> 1、夹杂物的演变机理 2、夹杂物控制与去除方法研究 3、特殊钢种气体含量，夹杂物的控制措施 4、高强中厚板B类夹杂物控制 5、杂质元素对高级别钢种性能的影响与控制 6、汽车用钢中夹杂物的危害、分析及全流程控制等 	北科大教授团队，企业专家，理论和实践经验丰富	企业中高级技术人员	3天	3000元/人	7月北京 (公开课)
JS202127	金属材料热处理原理及其工艺实践高研班	<ol style="list-style-type: none"> 1、钢的热处理原理：钢加热时的组织转变；过冷奥氏体的转变图；珠光体转变；马氏体转变；贝氏体转变；钢在回火时的转变等； 2、钢的热处理工艺实现：（1）钢的退火和正火；（2）钢的淬火和回火；（3）钢的形变热处理；（4）钢的表面淬火；（5）钢的化学热处理 3、钢铁产品的热处理及工艺控制优化案例 	北科大教授团队，企业专家，理论和实践经验丰富	企业技术骨干	3天	3000元/人	11月北京 (公开课)

JS202128	钢铁材料的微观结构性能残余应力分析及控制技术高级研修班	<ol style="list-style-type: none"> 1、功能钢铁材料合金系统设计理念与组织性能调控研究 2、钢铁材料的微观结构与性能 3、钢铁材料的力学性能与微观结构的关系 4、钢铁材料的组织结构类型辨析及设计 5、宏观、微观、纳观多尺度组织结构调控技术 6、钢铁材料中的残余应力分析及控制技术，宏观与微区残余应力的检测与分析技术 7、微观组织对钢中微区对残余应力的影响 8、残余应力消除技术 	北京科技大学教授	生产技术骨干和中高层领导为主	3天	3000元/人	北京 (公开课)
JS202129	高炉炼铁原理与新技术研究案例	<ol style="list-style-type: none"> 1、烧结超厚料层技术 2、碱性球团技术 3、高炉合理炉料结构 4、高炉长寿技术 5、分享相关企业项目研究案例 	咨询公司高级讲师，北京科技大学教授	相关专业中高层管理和技术人员	2天	2600元/人	北京 (公开课)
JS202130	企业治理之策—供应链优化管理	<ol style="list-style-type: none"> 1、现代物流及供应链管理简介 2、供应链物流成本控制 3、社会物流现状及钢铁业物流痛点破析 4、钢铁业物流服务解决方案 5、应用案例介绍分析 6、疑难问题交流 	咨询公司高级讲师，钢铁行业专家	相关专业中高层管理和技术人员	2天	2600元/人	北京 (公开课)

JS202131	烧结生产仿真操作研修班	<ol style="list-style-type: none"> 1、烧结仿真实操 2、烧结配矿及操作技术 3、烧结烟气净化操作技术 4、现场参观等 	<p>宝钢股份炼铁厂原首席操作，宝武人才开发院兼职教师张海清</p> <p>宝钢股份炼铁厂原烧技术组组长、高级工程师鲁健等</p>	<p>从事烧结生产操作岗位工作五年以内，且希望能熟练掌握本岗位及相关岗位操作技艺的员工；从事烧结设备运行维护岗位的员工；从事烧结生产工艺或设备教学与培训的职业院校教师等</p>	3天	商定	<p>上海 (可为企业定制培训)</p>
JS202132	高炉炼铁与仿真操作研修班	<ol style="list-style-type: none"> 1、炼铁仿真实操 2、高煤比操作及低硅冶炼 3、炉前作业与管理 4、休风和送风管理等 	<p>宝钢分公司炼铁厂高炉分厂运转作业区作业长朱建国</p> <p>宝钢股份炼铁厂高炉分厂炉前作业区首席操作费海清</p> <p>宝钢股份炼铁厂高炉技术组高级工程师杨俊等</p>	<p>从事炼铁生产操作相关岗位工作五年以内人员；从事炼铁设备运行维护岗位的员工；从事炼铁生产工艺或设备教学与培训的职业院校教师等</p>	3天	商定	<p>上海 (可为企业定制培训)</p>

JS202133	转炉炼钢与仿真操作研修班	<ol style="list-style-type: none"> 1、宝钢转炉炼钢仿真实操 2、转炉工艺与操作研修 3、转炉炼钢新工艺与操作实践等 	<p>宝武人才开发院讲师王强 宝钢股份炼钢厂一炼钢分厂副厂长，高级工程师王少波等</p>	<p>从事转炉炼钢生产相关操作岗位工作五年以内人员；从事转炉炼钢设备运行维护岗位的员工；从事转炉炼钢生产工艺或设备教学与培训的职业院校教师等</p>	3.5天	商定	<p>上海 （可为企业定制培训）</p>
JS202134	RH/LF炉外精炼与仿真操作研修班	<ol style="list-style-type: none"> 1、炉外精炼操作技术 2、仿真操作 3、案例教学等 	<p>宝武人才开发院讲师王强 宝钢股份炼钢厂精炼主操朱海生等</p>	<p>从事炉外精炼操作岗位工作五年以内，且希望能熟练掌握本岗位及相关岗位操作技艺的员工；从事炉外精炼设备运行维护岗位的员工；从事炉外精炼生产工艺或设备教学与培训的职业院校教师等</p>	3.5天	商定	<p>上海 （可为企业定制培训）</p>

JS202135	板坯连铸生产与工艺仿真操作研修班	<ol style="list-style-type: none"> 1、连铸基本理论聚焦 2、板坯连铸仿真实操 3、连铸PK 4、交流分享 5、现场参观等 	<p>宝武人才开发院讲师王强</p> <p>宝钢股份炼钢厂技能专家，工人发明家，上海市劳动模范，宝钢金牛奖获得者，宝武人才开发院授证兼职教师杨建华</p>	<p>从事板坯连铸操作岗位工作五年以内，且希望能熟练掌握本岗位及相关岗位操作技艺的员工；从事板坯连铸设备运行维护岗位的员工；从事连铸生产工艺或设备教学与培训的职业院校教师等</p>	3.5天	商定	<p>上海 (可为企业定制培训)</p>
JS202136	加热炉与仿真操作技术研修班	<ol style="list-style-type: none"> 1、轧钢加热炉智能控制系统的应用与研究 2、理论聚焦 3、仿真实操 4、加热炉PK 5、交流分享等 	<p>济钢集团有限公司高级工程师焦吉成博士</p> <p>宝钢股份热轧厂主任工程师，宝钢曾乐创新奖、宝钢曾乐敬业奖获得者秦建超</p> <p>宝钢股份热轧厂热工区域工程师王彦峰等</p>	<p>从事板坯加热炉操作岗位工作五年以内，且希望能熟练掌握本岗位及相关岗位操作技艺的员工；从事板坯加热炉运行维护岗位的员工；从事加热炉教学与培训的职业院校教师等</p>	2天	商定	<p>上海 (可为企业定制培训)</p>

JS202137	热轧带钢与仿真操作技术研修班	<ol style="list-style-type: none"> 1、轧机的正常操作和异常工况处理 2、生产工具的更换和零位调整 3、现场实操案例交流 	宝钢股份热轧厂技能专家，工人发明家，上海市五一劳动奖章获得者，宝钢金牛奖获得者张仁其等	从事热轧带钢操作岗位工作五年以内人员；从事热轧带钢设备运行维护岗位的员工；从事热轧带钢工艺或设备教学与培训的职业院校教师等	3天	商定	上海 (可为企业定制培训)
JS202138	汽车轻量化用先进高强钢及其关键技术	<ol style="list-style-type: none"> 1、前言--汽车轻量化必要性和途径简析 2、高强钢的强化机理与增塑机理 3、汽车用先进高强钢的组织设计 4、典型先进高强钢（DP、TRIP和TWIP钢）的制备技术 5、第三代先进高强钢的制备技术 6、总结与展望 	咨询公司高级讲师，北京科技大学教授	汽车钢企业核心技术人员	1天	商定	企业内训 (送教上门)
JS202139	极限规格（极厚、极薄）板材合金系统设计理念与工艺、组织性能综合调控研究	<ol style="list-style-type: none"> 1、薄板板形的影响因素 2、合金成分对体积膨胀的影响 3、组织与相关相的比体积 4、加热温度对组织相容性与膨胀行为的作用规律 5、冷却速率对体积膨胀行为影响 6、特厚板生产中的问题 7、特厚板合金系统设计特点 8、加热制度对组织的影响-组织遗传问题 9、特厚板开发的水冷条件 10、特厚板组织与性能调控的热处理工艺 	咨询公司高级讲师，北京科技大学教授	中高层管理和技术人员	1天	商定	企业内训 (送教上门)

JS202140	先进汽车用钢轧制及热处理工序大数据的采集分析及应用研究	<ol style="list-style-type: none"> 1、背景介绍：工业4.0和中国制造 2、人工智能在先进汽车用钢生产全流程中的应用 3、大数据平台与汽车用钢生产及评价体系的关联与构建 4、基于人工智能与大数据平台的智能制造在汽车用钢开发及生产中的实现 5、先进汽车用钢未来智造前景研究 	咨询公司高级讲师，北京科技大学教授	汽车钢企业核心技术骨干	1天	商定	企业内训（送教上门）
JS202141	超高强钢组织性能控制及其氢致延迟开裂行为研究	<ol style="list-style-type: none"> 1、超高强钢与氢脆研究背景 2、超高强钢组织与力学性能特征 3、超高强钢的氢脆与测试评价 4、典型超高强钢的氢致延迟开裂行为研究 	咨询公司高级讲师，北京科技大学教授	炼钢、连铸工程技术人员	1天	商定	企业内训（送教上门）
JS202142	特殊钢（齿轮钢、轴承钢、刀具用钢）生产裂纹、偏析、碳化物缺陷等控制案例	<ol style="list-style-type: none"> 1、齿轮钢、轴承钢、刀具用钢等特殊钢常见的表面裂纹缺陷、宏观偏析缺陷、产品带状缺陷、探伤缺陷、热处理缺陷的特征分析 2、从工艺和钢种特性等方面分析各种缺陷的形成机制 3、结合缺陷的形成机制，分析综合控制措施 	咨询公司高级讲师，北京科技大学教授	炼钢、连铸工程技术人员	2天	商定	企业内训（送教上门）
JS202143	镀锌板的表面质量控制技术	<ol style="list-style-type: none"> 1、镀锌板的性能要求 2、金属表面的结构和状态 3、钢材的氧化与氧化膜结构 4、金属表面接触与摩擦损伤 5、镀锌板的表面质量控制 6、典型镀锌板生产厂基本情况与质量分析 	咨询公司高级讲师，北京科技大学教授	镀锌板企业核心技术骨干	1天	商定	企业内训（送教上门）

JS202144	高品质热轧板带钢表面及内部质量提升技术	<ol style="list-style-type: none"> 1、钢材常见表面及内部质量问题概述； 2、热轧钢全流程表面质量分析与控制技术； 3、热轧钢中的残余应力测试及分析技术 	咨询公司高级讲师，北京科技大学教授	热轧板带企业技术骨干	1天	商定	企业内训（送教上门）
JS202145	新型钢铁材料的研究及应用	<ol style="list-style-type: none"> 1、钢铁材料的高性能化设计 高强高韧钢铁材料的设计理论；结构/功能一体化钢铁材料的设计理论 2、钢材生产的组织性能及质量控制技术 钢铁材料的成分设计及优化；钢铁材料的细晶化和复相组织控制；钢铁材料的强韧化理论及变形机制 3、新型钢铁材料的研究现状和发展前景 新型钢铁材料的概念；新型钢铁材料的技术特征及研究现状；新型钢铁材料的市场发展及应用动态 	咨询公司高级讲师，北京科技大学教授	高强钢企业核心技术骨干	1天	商定	企业内训（送教上门）
JS202146	合金元素对钢中析出相及热加工性能的影响	<ol style="list-style-type: none"> 1、钢中的合金元素及其作用 2、合金元素在钢中的存在形式、析出行为 3、钢中合金元素对热加工性能的影响 4、分享相关钢种和企业项目研究案例 	咨询公司高级讲师，北京科技大学教授	炼钢、连铸工程技术人员	2天	商定	企业内训（送教上门）
JS202147	特殊钢连铸生产精细化与质量控制前沿研究	<ol style="list-style-type: none"> 1、连铸生产中原料、设备、工艺、操作、钢种特性等对质量控制的影响及其关键控制点 2、提高质量稳定、一致性所涉及的关键技术与前沿性问题 3、分享相关企业项目研究案例 	咨询公司高级讲师，北京科技大学教授	炼钢、连铸工程技术人员	2天	商定	企业内训（送教上门）

JS202148	耐腐蚀钢铁材料（耐候、耐海洋环境腐蚀）合金系统设计理念与工艺、组织性能综合调控研究	<ol style="list-style-type: none"> 1、耐腐蚀钢铁材料（耐候、耐海洋环境腐蚀）国内外研究现状 2、耐腐蚀钢铁材料服役环境特点 3、耐腐蚀钢铁材料合金系统设计原理 4、耐腐蚀钢铁材料成分、组织与工艺间的相互影响规律 5、耐腐蚀钢铁材料的耐腐蚀方法与评价 6、耐腐蚀钢铁材料组织、腐蚀产物的表征与耐蚀间的影响机理 	咨询公司高级讲师，北京科技大学教授	耐磨钢企业技术骨干	1天	商定	企业内训（送教上门）
JS202149	微合金高强钢生产裂纹、偏析、碳化物缺陷等控制案例	<ol style="list-style-type: none"> 1、微合金高强钢常见表面裂纹缺陷、宏观偏析缺陷、产品带状缺陷、探伤缺陷、热处理缺陷的特征分析 2、从工艺和钢种特性等方面分析各种缺陷的形成机制 3、结合缺陷的形成机制，分析综合控制措施 	北京科大中冶技术培训公司高级讲师，北京科技大学教授	相关专业中高层管理和技术人员	2天	商定	企业内训（送教上门）
JS202150	冶金过程（钢包、中包、结晶器）流场优化原理和应用案例	<ol style="list-style-type: none"> 1、冶金工艺研究中水模、数模原理 2、钢包、中间包冶金性能的提高 3、钢包吹氩工艺 4、中包加热技术中的流动与冶金效果控制 5、分享相关企业项目研究案例 	咨询公司高级讲师，北京科技大学教授	中高层管理和技术人员	2天	商定	企业内训（送教上门）
JS202151	转炉炼钢原理与新技术研究案例	<ol style="list-style-type: none"> 1、转炉吹炼工艺与新技术 2、低碳氧积控制技术 3、汽车板生产洁净度控制 4、分享相关企业项目研究案例 	咨询公司高级讲师，北京科技大学教授	中高层管理和技术人员	2天	商定	企业内训（送教上门）

JS202152	新型烟气治理技术理论及应用实践	<ol style="list-style-type: none"> 1、大气污染控制的基本原理、方法和规约 2、大气污染净化系统设计、选择方法 3、大气污染防治主要控制设备和典型工艺特点 	咨询公司高级讲师，环保项目咨询专家	钢铁企业相关职能领导及能源环保专业人员	1.5天	商定	企业内训 (送教上门)
JS202153	钢铁产品数字化研发与应用培训班	<ol style="list-style-type: none"> 1、钢铁材料大数据及云服务 2、产品质量分级与质量滤波 3、材料组织、性能、工艺计算与模拟 	钢铁行业材料产业链大数据、产品质量分级、材料计算与工艺模拟材料研发应用领域专家	钢铁企业研发、管理、生产、质量部门业务骨干	2天	商定	企业内训 (送教上门)

