

中国钢铁工业协会文件

钢协〔2024〕124号

关于举办“第四届智能制造创新大赛-原材料（钢铁）行业赛道”的通知

各有关单位：

为深入贯彻落实《“十四五”智能制造发展规划》《钢铁行业数字化转型工程三年行动方案（2024—2026年）》等文件要求及工作部署，充分挖掘和推广具有原创性和先进性的数字化转型解决方案，树立“数字化生态引领企业、数字化工厂、数字化车间、数字化转型典型场景”标杆示范，建立优秀场景技术、供应商样本资源池，助力先进技术在钢铁行业内快速应用，中国钢铁工业协会、智能制造系统解决方案供应商联盟钢铁行业分盟共同举办“第四届智能制造创新大赛-原材料（钢铁）行业赛道”，大赛以“创新筑梦，智造未来”为主题，围绕“工厂设计与研发设计、生产制造、运营管理、跨场景协同、精益管理”等遴选数字化新技术应用创新优秀成果，

获奖成果将在 2024 世界智能制造大会发布。现将有关事项通知如下。

一、组织架构

指导单位：国家智能制造专家委员会、智能制造系统解决方案供应商联盟

主办单位：中国钢铁工业协会、智能制造系统解决方案供应商联盟钢铁行业分盟

承办单位：中国钢研科技集团有限公司
冶金科技发展中心

支持媒体：中国冶金报

二、参赛对象

大赛面向全社会开放，各钢铁企业、智能制造解决方案供应商企业、企事业单位、高等院校、科研院所、行业协/学会、产业联盟等组织均可报名参赛。

三、赛题设置

1.工厂设计与研发设计

针对产线改造或新工厂建设等，在工程设计和建造过程中，实现可视化协同设计、制造及运维过程的模拟仿真、基于数据的设计采购施工一体化管理，全面提高设计效率、质量，将数字化价值贯穿工程建设全生命周期；在产品研发设计中，基于客户需求，根据产品历史生产数据、经验知识、

实验室检验及产品服务信息等，形成基于仿真与数据驱动、模型设计为特点的钢铁材料研发与生产工艺优化新模式，提高新产品研发效率、降低研发生产试错成本、缩短研发周期。

2.生产制造

围绕原料、炼铁、炼钢、轧钢等生产主流程，聚焦铁前配料、智能造球、炼焦过程控制、铁水预处理、智能冶炼、炉况智能检测、钢包智能烘烤、炉后吹氩、无人化浇钢、加热炉智能燃烧、高精度轧制、高精度冷却等，通过生产过程及关键设备的在线监测、预警、诊断及策略优化，以及智能化模型应用等，提高生产控制系统精度及生产作业协同，促进生产过程数智化水平提升，优化人机协同，改善产品质量。

3.运营管理

基于 ICT 新技术，聚焦组织变革和流程再造，构建新型生产关系，在人力资源、业财融合、产品成本、碳资产、销售管理、采购管理等方面，以满足企业运营过程中对人力资源、财务、设备、环保、能源、安全、质量、采购、仓储物流及客户服务等方面的管理需求，进一步提升管理效率，形成综合性、系统性的企业运营新模式。

4.跨场景协同

聚焦铁区一体化管控、钢区一体化管控、铁钢界面协同、钢轧界面协同、供应链管理、生产基地间协同管理，实现企

业内外部的跨基地、跨企业、跨行业领域间的数据、资源和能力协同共享，探索更开放的业务边界，在生产流程、运营管理推进区域协同、资源整合以及共创生态圈协同价值。

5.精益管理

围绕产量、成本、质量、交货期等关键绩效指标，在系统层级贯通和端到端制造流程中，对生产工艺、设备潜能、作业规范、能源效能、流程效率等，采用大数据和人工智能等技术进行极致挖潜和决策优化，识别精益管理价值流，促进业务链数字化融合、供应链数字化协同的精益数字化全景构建，提质增效，不断提升企业竞争力。

四、大赛时间安排

1.报名（2024年9月29日-10月20日）

所有参赛团队请填写项目申报书（见附件），并**加盖单位公章**，于2024年10月20日18:00之前将**申请表可编辑版及盖章扫描PDF版**发送到联系人电子邮箱。

2.初赛（2024年10月21日起）

采用文审方式筛选出不少于40项优秀成果进入复赛。

3.复赛（2024年10月28日起）

复赛采用线上路演答辩的形式（项目PPT展示10分钟+专家问答5分钟），经专家评审，择优进入决赛。

3.决赛（2024年11月）

决赛拟于 11 月中旬举行，通过现场路演答辩，评出一等奖 1 名；二等奖 3 名；三等奖 6 名。同时还将评出优秀奖等单项奖若干。一二三等奖作品将入选“40 个数字化转型典型场景”，所有获奖作品将入选《2024 年钢铁行业智能制造解决方案推荐目录》。

决赛、颁奖仪式及闭幕式等活动由组委会另行通知。

五、参赛条件

具有独立法人资格的相关单位。参赛团队可由 1 家单位或多家联合组成，每支团队参与赛题不超过两个，各赛题申报 1 个作品，指定 1 人在项目路演环节陈述，可多人联合答辩，答辩总人数（含陈述人）不超过 4 人。

六、参赛作品要求

1.参赛团队需按时提交参赛作品及相关材料，并确保材料的真实性、完整性、准确性。符合赛题要求和赛题方向，且为原创作品，不得违反国家相关政策法规，不得侵犯他人的专利权、著作权、商标权以及其他知识产权；

2.往届参赛获一、二、三等奖的成果不得参加本届比赛；入选 2021-2023 年中国钢铁工业协会智能制造解决方案推荐目录的项目优先推荐进入复赛；

3.决赛前，参赛单位可在不更改文审提交作品的名称和主要功能模块的基础上进行更新迭代，以最后一次提交作品

材料作为决赛作品；所有已提交的参赛作品和相关材料原则上不予退还。

4.参赛 PPT 统一命名提交，名称为“赛题方向+项目名称+申报单位”；其它补充材料非必需，包括但不限于项目演示视频、可使用的安装程序/文档、演示 Demo 等。

七、联系人

钢铁协会科技环保部宋彩群 18611180304

song_caiqun@163.com

冶金科技发展中心杨春建 13811609116

附件：第四届智能制造创新大赛—原材料（钢铁）行业
项目申报书



附件

第四届智能制造创新大赛
原材料（钢铁）行业
项目申报书

项目名称：_____

申报单位：_____（盖章）

申报日期：_____

一、参赛项目申报表

(一) 申报主体基本信息				
企业名称				
统一社会信用代码		成立时间		
企业性质	<input type="checkbox"/> 国有 <input type="checkbox"/> 集体 <input type="checkbox"/> 私营 <input type="checkbox"/> 外商独资 <input type="checkbox"/> 中外合资 <input type="checkbox"/> 港澳台投资 <input type="checkbox"/> 其他:			
地址				
项目联系人	姓名		手机	
	职务		邮箱	
团队负责人	姓名		手机	
	职务		邮箱	
是否为中国钢铁工业协会/智能制造系统解决方案供应商联盟钢铁分盟成员单位			<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
企业简介	(500字以内)			

(二) 解决方案基本信息

项目名称			
是否为往年推荐目录入选项目	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	如果是, 请填写年份	例如: 2023
申报单位			
赛题方向 (单选)	研发管理	<input type="checkbox"/> 工厂设计与研发设计 <input type="checkbox"/> 其他	
	生产制造	<input type="checkbox"/> 原料 <input type="checkbox"/> 球团 <input type="checkbox"/> 烧结 <input type="checkbox"/> 炼焦 <input type="checkbox"/> 炼铁 <input type="checkbox"/> 转炉炼钢 <input type="checkbox"/> 电炉炼钢 <input type="checkbox"/> 精炼 <input type="checkbox"/> 连铸 <input type="checkbox"/> 热轧 <input type="checkbox"/> 冷轧	
	运营管理	<input type="checkbox"/> 人力资源 <input type="checkbox"/> 业财融合 <input type="checkbox"/> 能源环保 <input type="checkbox"/> 碳资产管理 <input type="checkbox"/> 设备管理 <input type="checkbox"/> 安全管理 <input type="checkbox"/> 质量管理 <input type="checkbox"/> 仓储物流 <input type="checkbox"/> 采购管理 <input type="checkbox"/> 客户服务	
	跨场景协同	<input type="checkbox"/> 生产协同 <input type="checkbox"/> 管理协同	
	精益管理	<input type="checkbox"/> 数字驱动决策优化 <input type="checkbox"/> 供应链数字化协同 <input type="checkbox"/> 业务链条数字化融合 <input type="checkbox"/> 精益数字化全景构建	
主要联合完成单位 (非必填, 不多于3家)	(各参与方, 包括所有参与本项目的服务商、软硬件供应商、系统集成商等)		
知识产权 (如有, 请提供相关附件)	<input type="checkbox"/> 发明____项 <input type="checkbox"/> 实用新型____项 <input type="checkbox"/> 软著____项		
形成标准 (如有, 请提供相关附件)	<input type="checkbox"/> 国家标准____项 <input type="checkbox"/> 行业标准____项 <input type="checkbox"/> 团体标准____项 <input type="checkbox"/> 企业标准____项		
案例简介	(概述项目基本情况, 包括背景, 技术路线和实施成效等, 500字以内)		

解决痛点	<input type="checkbox"/> 设备维护低效 <input type="checkbox"/> 生产过程不透明 <input type="checkbox"/> 生产成本高 <input type="checkbox"/> 产品质量不稳定 <input type="checkbox"/> 下游需求碎片化 <input type="checkbox"/> 供应链管理复杂 <input type="checkbox"/> 物流成本高 <input type="checkbox"/> 环保压力加剧 <input type="checkbox"/> 安全生产要求高 <input type="checkbox"/> 其他：（文字描述）
要素详情	介绍案例中工业数据情况：
	介绍案例中知识模型情况：
	介绍案例中工具软件情况：
	介绍案例中人才技能情况：
市场空间	<p>（介绍该场景数字化转型解决方案市场空间、应用前景、推广渠道等，500字以内）</p>
<p>郑重声明，本单位所提交的所有申报资料是真实、完整、有效的，如存在提供虚假资料或凭证行为，由此产生的法律责任及其他所有后果，将由本单位全部承担。</p> <p style="text-align: right;">公 章： 2024 年 月 日</p>	

目 录

1.项目背景.....	1
2.方案介绍.....	1
2.1 总体架构	1
2.2 主要内容	1
2.3 关键性突破	1
3.创新点.....	1
3.1 创新优势	1
3.2 竞争优势	1
3.3 推广优势	1
3.4 其他优势	1
4.验证/应用情况	1
4.1 场景案例 1	1
4.2 场景案例 2	2
5.实施成效.....	2
6.相关附件.....	2

二、参赛项目名称（模板）

（作者不超过 5 人）：AA^[1]，AB^[2]，……

作者单位（单位与作者顺序保持一致，单位不超过 4 家）：【1】单位名称，【2】单位名称，……）

摘要：字数不超过 300 字

关键词：不多于 5 个,关键词之间用分号分隔

1.项目背景

介绍对应行业/企业（方案应用场景）现状及存在的痛点，项目主要解决哪些问题，达到什么效果，阐述迫切性与必要性。

2.方案介绍

2.1 总体架构

包括但不限于解决方案的技术架构，采用的关键技术

2.2 主要内容

主要建设内容设内容、主要功能等

2.3 关键性突破

包括但不限于技术、理念、装备、场景、服务等新的突破

3.创新点

3.1 创新优势

描述解决方案的自主创新能力，包括但不限于关键技术创新、产品与服务创新、模式创新等方面。

3.2 竞争优势

业内同类型解决方案有哪些，与同类型解决方案相比的差异性和竞争力。

3.3 推广优势

介绍解决方案的通用性、易部署性，包括但不限于实施成本与周期、兼容性、开放性等方面。

3.4 其他优势

请说明。

4.验证/应用情况（实施案例）

说明：围绕参赛成果的验证或应用的智能制造典型场景，对解决的问题、应用情况和成效进行描述（单个案例不超过 1000 字，列举不超过 3 个案例），格式如下。

4.1 场景案例 1 名称：

4.1.1 解决的问题：

4.1.2 验证/应用情况：

4.1.3 预期成效/成效总结:

4.2 场景案例 2 名称:

4.2.1 解决的问题:

4.2.2 验证/应用情况:

4.2.3 预期成效/成效总结:

5.实施成效

阐述解决方案的经济效益、社会效益。如，为应用企业带来哪些可量化的经济效益（提出计算方式，可从成本、质量、效率等方面提出），能够解决哪些行业痛点或卡脖子问题，带来哪些显著的社会效益。建议通过量化指标描述。

6.相关附件

与项目相关证明材料，包括但不限于（1）发明专利、软件著作权等；（2）近三年企业主持或参与制定的国家、行业、团体、企业标准规范等；（3）省部级以上或国家级行业协会认定的科技成果等证明材料。（列出清单，清单加盖公章，证明材料按清单顺序。）

三、申报材料排版格式要求

- 1.排版采用 Word 文档，纸型为 A4，字体和大小见下表。
- 2.页边距：上 33mm，下 33mm，左 28mm，右 26mm；插入页码，居中。
- 3.文档层次序号要求：按照科技类文稿的层次表达规范，一般不超过四级：
例：第 1 级：“1”；第 2 级：“1.1”；第 3 级：“1.1.1”；第 4 级：“1.1.1.1”
- 4.图片版式要求嵌入式。

名称	字体	字号	加粗	段落/行		缩进/字符		排列方式	备注
				段前	段后	左	右		
标题	黑体	二号	是	1	1	2	2	居中	
作者	楷体	四号				2	2	居中	不同单位用上标区分
作者单位	宋体	五号				2	2	居中	放小括号中
摘要	宋体	五号		1		2	2	两端对齐	300 字以内
关键词	宋体	五号			1	2	2	左对齐	分号隔开
一级标题	黑体	四号						左对齐	
二级标题	黑体	小四						左对齐	
三级标题	楷体	五号						左对齐	
表题	黑体	五号						居中	放表前（三线表）
图题	黑体	五号						居中	放图后
正文	宋体	五号				首行 2		两端对齐	
西文部分	新罗马								
公示变量									斜体
未列明字体、字号和段落格式可随意，请参看备注									