

中国钢铁工业协会文件

钢协〔2025〕141号

关于征集 2025 年钢铁行业智能制造解决方案 暨“第五届智能制造创新大赛-原材料(钢铁) 行业赛道”启动的通知

各有关单位：

为深入贯彻落实《原材料工业数字化转型工作方案（2024-2026 年）》《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，建立数字化转型典型场景清单，加速推进钢铁行业数字化转型，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和钢铁行业数字化转型推进中心现开展 2025 年钢铁行业智能制造解决方案征集工作，同时启动“第五届智能制造创新大赛-原材料

（钢铁）行业赛道”，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、钢铁行业数字化转型推进中心

承办单位：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，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.智能装备/工业机器人

围绕智能检测/传感装备/控制系统、智能加工装备（智能机床/磨床等）、工业机器人（工业机械臂、可移动机器人）等智能装备系统在钢铁行业生产制造、精密加工、物流运输、智能巡检、智能检化验等领域的应用，聚焦“3D（脏、累、险）”作业岗位替代、产业自动化集群、效率提升等工序环节的突破创新，实现重点工序和岗位操作的自动化、智能化和精细化。

2.智能生产

聚焦铁前配料、烧结/球团、炼焦、高炉、铁水预处理、转炉/电炉炼钢、炉外精炼、连铸（含连铸连轧）、加热炉、热轧（板卷/线棒/型材/钢管）、冷轧、退火（碳钢/硅钢）、涂镀等生产流程，应用智能排程、智能控制、质量算法模型等，提高生产过程稳定性和控制系统精度，强化生产作业协同，改善产品质量。

3.智慧运营

聚焦组织变革和流程再造，构建新型生产关系，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、采购销售、仓储物流、客户服务、供应链协同等方面的管理需求，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.跨区域协同

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、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，推进区域协同、资源整合以及共创生态圈协同价值。

5.AI+钢铁

围绕 AI 大模型在钢铁行业的开发及应用，聚焦高质量数据集建设、先进算法开发、钢铁多场景 AI 智能体研发与应用，在“机理+数据”融合建模方向取得突破，有效解决铁、钢、轧等

工序和高端产品研发方面存在的难题，推动钢铁行业从“人工决策”到“智能辅助决策”的转变，并为最终迈向“自主优化决策”阶段奠定坚实基础。

四、大赛时间安排

1.报名（2025 年 10 月 25 日-11 月 20 日）

所有参赛团队请填写项目申报书（见附件），并**在指定位置加盖牵头单位公章**，统一命名规则为【项目类别（“场景”或“方案”）-项目名称-牵头单位】，于 2025 年 11 月 20 日 18:00 前将 **word 可编辑版及盖章扫描 PDF 版**发送到联系人电子邮箱。

2.初赛（2025 年 11 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（2025 年 11 月）

复赛拟于 11 月底举行，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），经评审答辩，择优入选《2025 年智能制造解决方案推荐目录》，同时根据各赛题项目综合排名，拟选择 20 项成果入围决赛。

3.决赛（2025 年 12 月）

决赛拟于 12 月举行，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、最具投资价值奖等单项奖若干。决赛相关事宜将另行通知。

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、参赛项目要求

1. 请选择申报项目类别，钢铁企业以典型场景为主，智能制造解决方案供应商、科研院所及高校等单位以解决方案为主，请根据类别选择相应的项目模板。其中，纳入推荐目录的典型场景将优先入选《钢铁行业数字化转型工程三年行动方案（2024-2026 年）》中的“40 个数字化转型典型场景”清单；

2. 参赛团队需按时提交参赛项目及相关材料，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；

3. 往届参赛获一、二、三等奖的成果不得参加本届比赛；入选 2021-2024 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；

4. 决赛前，参赛单位可在不更改文审提交项目的名称和主要功能模块的基础上进行更新迭代，以最后一次提交项目材料作为

决赛项目；所有已提交的参赛项目和相关材料原则上不予退还；

5.参赛 PPT 统一命名提交，名称为【项目类别（“场景”或“方案”）—项目名称—牵头单位】；其他补充材料非必需，包括但不限于项目演示视频、安装程序/文档、演示 Demo 等。

七、联系人

中国钢铁工业协会科技环保部

宋彩群 18611180304（微信同号）

sdpc_cisa@163.com

注：请各参赛团队负责人添加大赛组委会联系人微信，及时获取赛事最新消息。

附件：第五届智能制造创新大赛—原材料（钢铁）行业赛道项目
申报书



附件

第五届智能制造创新大赛
原材料（钢铁）行业赛道
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		
企业类别	☐ 钢铁企业 ☐ 智能制造解决方案供应商 ☐ 科研院所及高校 ☐ 其他			
企业性质	☐ 国有 ☐ 集体 ☐ 私营 ☐ 外商独资 ☐ 中外合资 ☐ 港澳台投资 ☐ 其他:			
地址				
项目联系人	姓名		手机	
	职务		邮箱	
参赛团队负责人	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			☐ 是 ☐ 否	
企业简介	(500 字以内)			

(二) 项目基本信息			
项目名称			
项目类别	☐ 典型场景 ☐ 解决方案 备注：钢铁企业申报以典型场景为主，智能制造解决方案供应商、科研院所及高校等单位以解决方案为主，请根据类别选择相应的项目模板。		
是否为往年推荐目录入选项目	☐ 是 ☐ 否	如果是，请填写年份	例如：2024
赛题方向 (单选)	智能装备/ 工业机器人	☐ 智能检测与控制 ☐ 智能加工 ☐ 智能检化验 ☐ 智能巡检/安防 ☐ 物流搬运/运输 ☐ 3D 岗位替代 ☐ 产线自动化集群	
	智能生产	☐ 原料 ☐ 球团 ☐ 烧结 ☐ 炼焦 ☐ 炼铁 ☐ 转炉炼钢 ☐ 电炉炼钢 ☐ 精炼 ☐ 连铸 ☐ 热轧 ☐ 冷轧 ☐ 涂镀	
	智慧运营	☐ 人力资源 ☐ 业财融合 ☐ 能源 ☐ 环保 ☐ 碳资产管理 ☐ 设备管理 ☐ 安全管理 ☐ 仓储物流 ☐ 采购销售 ☐ 客户服务 ☐ 供应链	
	跨区域协同	☐ 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 ☐ 生产基地间协同	
	AI+钢铁 典型应用	☐ 新材料/品种/工艺研发 ☐ 钢铁大模型开发与应用（数据集、算法、工业 AI 智能体等） ☐ 具身智能机器人应用	
联合完成单位 (非必填, 不多于 3 家)	(除牵头单位以外的各参与方, 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, 请提供相关证明材料)	☐ 发明____项 ☐ 实用新型____项 ☐ 软著____项		
形成标准 (如有, 请提供相关证明材料)	☐ 国家标准____项 ☐ 行业标准____项 ☐ 团体标准____项 ☐ 企业标准____项		

项目简介	(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	☐设备维护低效 ☐生产过程“黑箱”问题 ☐产品质量不稳定 ☐下游需求碎片化 ☐物流成本高 ☐环保压力加剧 ☐其他：（文字描述） ☐生产成本高 ☐供应链管理复杂 ☐安全生产要求高
市场空间	(概述该项目市场空间、应用前景、推广渠道等，500字以内)
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，如存在资料或凭证造假行为，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。 公 章： 2025 年 月 日	

二、参赛项目名称（典型场景）

（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. 场景概述

简要描述场景的建设背景、建设目标等，阐述迫切性或必要性。

2. 实施内容

2.1 场景描述

详细描述场景所针对的业务活动、聚焦的核心问题、部署的关键装备或系统等。场景描述可参考工信部发布《智能制造典型场景参考指引（2024 年版）》。

2.2 风险分析

项目实施风险与应对策略。简要分析项目实施过程中遇到的技术、管理、安全等风险，并描述相应的应对策略。

2.3 主要措施

详细描述本企业解决的业务难点、痛点、堵点问题，采用的技术方案（包括供应商等），实施工期。

2.4 保障要素

相关组织架构、人力资源、管理机制、标准体系、技能培训等。

3. 实施成效

描述场景的使用前后效果对比（需提供具体量化业绩指标，如实施前 2023 年某产品合格率 xx%，实施后 2024 年同口径合格率 xx%，提高 xx 个百分点，小数点后保留一位），并简述计算基准、计算方式等，包括但不限于工作效率、生产效率、管理水平、精准服务、市场竞争等方面的提升及成效，以及其他成效（带动效应、推广效应、潜在价值等）。

4. 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。（证明材料按清单顺序依次罗列）

二、参赛项目名称（解决方案）

（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，阐述迫切性或必要性。

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（仅限可公开内容，包括：硬件设施、网络拓扑图、开源算法模型、数据集等）。

2.2 风险分析

项目实施风险与应对策略。简要分析项目实施过程中遇到的技术、管理、安全等风险，并描述相应的应对策略。

2.3 主要内容

主要建设内容、主要功能等。

2.4 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（例如，核心算法是否为自研，是否解决了“卡脖子”的关键软件或硬件问题），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（包括但不限于从技术指标、功能、性能、成本、部署周期等维度与行业内同类方案进行对比，说明自身竞争优势）。

3.3 推广优势

具有较强的本行业应用推广价值，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

例如：生态优势，与主流硬件、软件平台的适配认证情况；团队优势，核心成员具有深厚的行业背景与技术背景等，请根据实际情况分别列举说明。

4.验证/应用情况（实施案例）

说明：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 应用案例 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 应用案例 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，生产效率、资源综合利用率、运营成本、产品不良率、投资回报率等为应用企业带来的可量化的经济效益（提出计算方式、计算方法等），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。

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。（证明材料按清单顺序依次罗列）

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