

## 行业标准项目建议书

建议项目名称 (中文)	钢铁行业设备智能化管理系统技术要求			建议项目名称 (英文)	Technical requirements for intelligent equipment management system in iron and steel industry
制定或修订	<input checked="" type="checkbox"/> 制定	<input type="checkbox"/> 修订		被修订标准号	
采用程度	<input type="checkbox"/> IDT	<input type="checkbox"/> MOD	<input type="checkbox"/> NEQ	采标号	
国际标准名称 (中文)				国际标准名称 (英文)	
采用快速程序	<input type="checkbox"/> FTP			快速程序代码	<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C
ICS 分类号	35.020 (信息技术综合)			中国标准分类号	L67 (计算机应用软件)
牵头单位	上海宝信软件股份有限公司			体系编号	DCB 设备管理 (《钢铁行业智能制造标准体系建设指南》)
参与单位	宝山钢铁股份有限公司、宝武装备智能科技有限公司、马鞍山钢铁有限公司、中国钢铁工业协会、欧冶云商股份有限公司、冶金自动化研究设计院、中国工业互联网研究院、东北大学、上海交通大学、中国电子技术标准化研究院、中国电子信息产业发展研究院、鞍钢股份有限公司、本钢板材股份有限公司、北京首钢股份有限公司、首钢京唐钢铁联合有限责任公司、中信泰富特钢集团股份有限公司、福建三钢闽光股份有限公司、河钢数字技术股份有限公司、中冶武勘工程技术有限公司、中冶赛迪信息技术(重庆)有限公司、成都星云智联科技有限公司、北京建龙重工集团有限公司、江苏金恒信息科技股份有限公司			计划起止时间	2025-2026
目的、意义或必要性	<p>设备管理是钢铁智能制造的重要业务环节。本标准制定目的在于提出钢铁行业设备管理系统功能要求，用于指导相关企业进行设备管理系统的设计、建造以及改造，发挥标准的基础要求、技术支撑和示范引领作用，实现对设备的规范化、科学化、智能化管理，优化资源配置；达到降低设备故障率、保障设备稳定性、提高生产效率的目的。</p> <p>标准立项的必要性在于：</p> <p><b>1、国家政策支持：</b></p> <p>国家智能制造标准体系建设指南（2024 版）提出，要求以高质量智能制造标准支撑现代化产业体系建设，加快发展新质生产力，助力新型工业化高质量发展，推动制造业高端化、智能化、绿色化转型升级。</p> <p>原材料工业数字化转型工作方案（2024—2026 年）提出，习近平总书记高</p>				

	<p>度重视数字化转型，强调传统制造业是现代化产业体系的基底，要加快数字化转型，推广先进适用技术，着力提升高端化、智能化、绿色化水平。要把握数字化、网络化、智能化融合发展契机，在质量变革、效率变革、动力变革中发挥人工智能作用，提高全要素生产率。全国新型工业化推进大会指出，当前数字技术快速发展、广泛渗透，已成为新型工业化的重要推动力。要加快工业数字化转型，要使人工智能成为驱动新型工业化的重要引擎。</p> <p><b>2、钢铁产业发展急需：</b></p> <p>传统的钢铁行业设备管理存在如下问题：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 标准及知识库体系缺失：未建立统一规范的标准体系，设备知识和专家经验无法传承及持续优化。</li> <li>• 设备状态难以把控：钢铁行业生产工艺连贯，设备状态对生产效率及产品质量会造成较大影响，目前设备状态把控能力整体不足，未对设备状态异常、故障进行有效闭环管理。</li> <li>• 现场检修管理水平不足：检修计划性不足，难以把控现场检修动态及检修安全。</li> <li>• 设备维检费用难以控制：维修费用使用的合理性及有效性不足，造成维修费用实绩反馈的及时性和准确性较弱。</li> <li>• 设备运行状态监控及知识库故障诊断智能化不足：缺乏针对钢铁行业典型设备，如旋转类设备的振动进行监控及诊断分析。</li> <li>• 钢铁行业多基地协同管控不足：缺乏针对钢铁行业的重点协同管控模式，如设备备件、设备资产、设备知识库、设备专家共享等。</li> </ul> <p>本标准结合统一、规范的设备管理模式及管理体系，以设备全生命周期管理为主线，融合了设备前、中、后期管理，实现了对设备全生命、全过程、全方位的管理模式，提升了钢铁行业企业设备管理智能化和规范化程度。设备管理系统建立了统一的设备编码体系，强化了基础管理，有效促进深化 TPM 管理、PDCA 管理，确保设备运行状态全面受控。结合人工智能，实现标准、计划等的模型优化，知识库与故障诊断等智能提升。</p> <p><b>3、标准研制和验证基础：</b></p> <p>标准主要起草单位在宝武集团各基地、首钢、鞍钢、本钢、湖南钢铁等各规模钢企均有成功实施案例，系统稳定、成熟，适用于多种设备管理模式。</p>
<p>范围和主要技术内容</p>	<p>1) 适用范围：</p> <p>本标准规定钢铁行业设备智能化管理系统的技术架构、智能化功能要求、智能化数据分析要求、系统集成要求，可以为钢铁行业企业建立设备智能化管理系统提供指导和要求。</p> <p>2) 主要技术内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 范围</li> <li>2. 规范性引用文件</li> <li>3. 术语与定义</li> <li>4. 系统架构</li> <li>5. 功能要求 <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 功能架构</li> <li>5.2 基准管理</li> <li>5.3 点检管理</li> <li>5.4 检修管理</li> <li>5.5 状态管理</li> </ol> </li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>5.6 物料管理</li> <li>5.7 维修合同管理</li> <li>5.8 固定资产管理</li> <li>5.9 计量设备管理</li> <li>5.10 特种设备管理</li> <li>5.11 维修成本</li> <li>6. 基础数据属性要求 <ul style="list-style-type: none"> <li>6.1 总体要求</li> <li>6.2 设备基本资料数据要求</li> <li>6.3 维修技术标准数据要求</li> <li>6.4 点检及给油脂标准数据要求</li> <li>6.5 检修标准数据要求</li> <li>6.6 固定资产台账及分类代码数据要求</li> <li>6.7 计量设备台账数据要求</li> <li>6.8 特种设备台账数据要求</li> </ul> </li> <li>7. 数据分析基本要求 <ul style="list-style-type: none"> <li>7.1 各专业实绩分析</li> <li>7.2 跨专业综合分析</li> </ul> </li> <li>8. 系统集成要求 <ul style="list-style-type: none"> <li>8.1 总体要求</li> <li>8.2 与财务管理软件（功能）集成要求</li> <li>8.3 与采购管理软件（功能）集成要求</li> <li>8.4 与工程管理软件（功能）集成要求</li> <li>8.5 与设备状态监测软件（功能）集成要求</li> <li>8.6 与作业线监控软件（功能）集成要求</li> <li>8.7 与门禁软件（功能）集成要求</li> <li>8.8 与档案管理软件（功能）集成要求</li> <li>8.9 与供应商协同软件（功能）集成要求</li> </ul> </li> <li>9. 智慧化提升建议 <ul style="list-style-type: none"> <li>9.1 总体要求</li> <li>9.2 标准类优化模型</li> <li>9.3 计划类优化模型</li> <li>9.4 维修费用管控模型</li> <li>9.5 知识库管理</li> <li>9.6 故障诊断管理</li> <li>9.7 预测性维护模型</li> <li>9.8 工业大模型</li> </ul> </li> </ul>
<p>国内外情况 简要说明</p>	<p>国内外各大研究机构及钢铁企业在设备管理系统建设及管理提升持续开展一些工作，目前现有相关标准有国家标准《GB/T 37693-2019 信息技术 基于感知设备的工业设备点检管理系统总体架构》、《GB/T 23021-2022 信息化和工业化融合管理体系 生产设备管理能力成熟度评价》。正在研制行业标准《工业互联网平台 设备健康管理规范 第6部分：钢铁冶金设备》。</p> <p>目前虽然国内外有关企业和研究机构在设备管理的一些子领域已经产生了一定的理论研究和实践应用成果，但我国仍缺乏一套针对钢铁行业设备管理系统的技术规范，本标准已完成团体标准《T/CISA 485—2024 钢铁行业设备管理软件功能要求》的评定及发布，并在团体标准基础上进行针对钢铁行业设备及智能化应用的拓展及延伸。</p> <p>没有对应的国际标准或国外先进标准，没有知识产权问题。</p>

牵头单位	(签字、盖公章) 月 日	标准化技术组织	(签字、盖公章) 月 日	部委托机构	(签字、盖公章) 月 日
------	-----------------	---------	-----------------	-------	-----------------