ICS 77-010
CCS H 04

中华人民共和国国家标准

GB/T 48428—2026

智能制造　钢铁行业应用　冶金智能原料场设计规则

Intelligent manufacturing—Iron and steel industry applications—Metallurgical intelligent raw material yard design specifications

2026-10-30 发布　　2027-05-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会　发布

目　　次

前言 …… Ⅲ
1　范围 …… 1
2　规范性引用文件 …… 1
3　术语和定义 …… 1
4　缩略语 …… 2
5　系统架构 …… 2
6　基本要求 …… 3
6.1　设计 …… 3
6.2　系统 …… 3
6.3　网络 …… 3
6.4　数据接口 …… 3
6.5　安全和环保 …… 4
7　基础设备层 …… 4
7.1　工艺设备 …… 4
7.2　智能感知装备 …… 4
7.3　工业电视 …… 4
8　系统控制层 …… 4
8.1　基础自动化 …… 4
8.2　过程自动化 …… 5
8.3　通信网络 …… 5
9　数据平台层 …… 5
9.1　数据采集 …… 5
9.2　数据处理 …… 6
9.3　数据交换 …… 6
9.4　数据安全 …… 6
10　智能应用层 …… 6
10.1　料场生产管理 …… 6
10.2　流程决策 …… 6
10.3　混匀配料 …… 6
10.4　堆取料自动作业 …… 7
10.5　数字料场 …… 7
10.6　智能维检 …… 7
附录 A（资料性）　智能感知装备配置参数表 …… 9

前　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国钢铁工业协会提出。

本文件由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本文件起草单位：中冶赛迪信息技术(重庆)有限公司、日照钢铁控股集团有限公司、上海宝信软件股份有限公司、福建三宝钢铁有限公司、湖南华菱涟源钢铁有限公司、冶金工业信息标准研究院、邯郸钢铁集团有限责任公司、河钢股份有限公司唐山分公司、内蒙古新联信息产业有限公司、山东九羊集团有限公司、中联钢信电子商务有限公司、山西通才工贸有限公司、敬业集团有限公司、本溪钢铁(集团)信息自动化有限责任公司、江苏皓鸣信息科技有限公司。

本文件主要起草人：岳洪亮、张君义、顾奕华、赖小强、李志、邓必荣、刘斓冰、么家伟、韩建、李宝忠、白海峰、许伯彰、李昕昱、武树超、王国朋、姬生峰、田有辉、陈证宇、郭致礼、赵国辉、杨文轩、马力、胡震豪、陈涌、张鹏、宋庆钊、卢志强、陈士英、芦建文、赵菲、韩怀宾、师成兵、王波、贺锦峰、武合刚、孙闻初、魏江、朱燕平、谢皓、刘志伟。

智能制造　钢铁行业应用　冶金智能原料场设计规则

1　范围

本文件规定了冶金智能原料场的系统架构、基本要求、基础设备层、系统控制层、数据平台层和智能应用层。

本文件适用于冶金行业新建智能原料场和改扩建原料场智能化的工程设计、运营和服务。

2　规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 38637.2—2020　物联网　感知控制设备接入　第2部分：数据管理要求

GB/T 50541—2019　钢铁企业原料场工程设计标准

3　术语和定义

GB/T 50541—2019界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

智能原料场　intelligent raw material yard

在传统原料场基础上，融合物联网、大数据、人工智能等技术，实现原燃料进厂、储存、处理、输送、供料全流程无人化作业、精细化管理和高效化运行的散料储运与处理设施。

3.2

料场生产管理　raw material yard production management system

原料场生产全流程的管控过程。

注：包括入库管理、储存管理、原料处理、供应管理、生产作业计划管理和设备管理等。

3.3

流程决策　process decisions

根据成本、能耗、时间、线路长度、生产计划等策略，动态排列出最优胶带机运输路径的控制方式。

3.4

混匀配料　mix the ingredients

将多种不同成分的铁矿粉按目标成分（TFe、SiO_2、碱度等）计算配比，在混匀配料槽精准定量、混合均匀，输送到预配料和精准给料工序。

3.5

数字料场　digital raw material yard

定期对料场区域及料堆进行空间数据采集，建立料场三维数字化模型，实现自动盘库并集成显示物料信息的料场。