ICS 77.120

CCS H60

团 体 标 准

**T/CNIA XXXX—202X**

**发布**

有色金属矿山精矿智能物流系统技术规范

Technical specifications for intelligent logistics system for non-ferrous metal mine concentrates

（讨论稿）

202X-XX-XX发布

202X-XX-XX实施

**发布**

**发布**

中 国 有 色 金 属 工 业 协 会

中 国 有 色 金 属 学 会

发布

**发布**

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。

本文件由全国有色金属标准化技术委员会（SAC/TC 243）提出并归口。

本文件起草单位：江西铜业股份有限公司、北矿智云科技（北京）有限公司、江西起重机械总厂有限公司、江西众加利高科技股份有限公司、南昌新铁实业有限公司。

本文件主要起草人员：XX

有色金属矿山精矿智能物流系统技术规范

# 范围

本文件规定了有色金属矿山企业（后文简称“企业”）精矿智能物流系统的技术要求、数据及网络安全、评价要求（文本里没有评价要求）等内容。

本文件适用于有色金属矿山企业的精矿智能物流系统的设计、建设和运行、评价要求等。

# 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中规范性引用而构成本文件必不可少条款。其中，注日期的引用文件，仅该注日期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 34982 云计算数据中心基本要求

# 术语和定义

3.1

数据中心 data Center

协作的特定设备网络，用来在因特网络基础设施上传递、加速、展示、计算、存储数据信息。

3.2

精矿concentrate

矿山选矿厂产出的精矿产品，销售给冶炼企业。

3.3

精矿仓 concentrate store house

矿山存储脱水后的精矿的空间（场所）。

3.4

原料仓 raw material store house

冶炼企业存储精矿原料的空间（场所）。

3.5

汽车衡 truck weighter

用于计量运输车辆重量的计量设备。

# 4 技术要求

## 4.1 基本要求

企业精矿智能物流系统以矿山精矿仓为起点、以冶炼企业的原料仓为终点，以发货计划（对接销售平台）数据为触发条件，中间过程包括精矿的取样化验、装载、出厂计量、运输、到厂计量、卸车、取样化验等业务环节，主要的技术指标包括安全、时效、准确和经济合理性四个指标。

## 4.2 网络基础

矿山专网、矿山局域网、移动通信网络、互联网、冶炼局域网、冶炼专网

## 4.3 智能装备

4.3.1 汽车衡

4.3.2 物联网识别装置：二维码/NFC卡/定位卡/IC卡

4.3.3 机器视觉：识别车牌号等

4.3.4 抓斗：定位、称重、自动装载

## 4.4 信息子系统

### 4.4.1 门禁系统

①具有信息输入界面，可录入转运车辆信息；

②车辆在通过保卫门岗、汽车衡和精矿仓等栏杆时，通过IC卡和视频智能识别等方式识别车辆信息，并与运输车辆信息进行比对，实现栏杆智能通行与闭合。

### 4.4.2 无人计量系统

①配置汽车衡状态显示装置，指导驾驶人员进行驶入、暂停、驶出；

②配置光电感应和视频监控装置，监控范围覆盖整个汽车衡，仅在车辆全部处于汽车衡内，方可开始计量。视频监控装置可进行计量现场图片的抓拍，实现称重数据和图像同步存储；

③配置信息显示装置，可显示计量重量，含皮重、毛重、净重等；

④配置语音装置，具有喊话功能；

⑤配置称重管理装置，实现称重自动操作、自动记录打印。

4.4.3 装载系统（智能抓斗）

①配置人员检测装置，可实时检测区域人员进入情况，检测有人进入应立即停止抓斗运行；

②配置紧急停止装置，抓斗驾驶仓内和安全作业区具有紧急停止按钮，可紧急停止抓斗运行；

③配置称重装置，可实时装载计量，并将信息显示，避免装料超载或欠载；

④配置防碰撞装置，须独立运行，可采用光电开关+行程开关的方式，报警距离大于3米，防止碰撞事故；

⑤配置防摇摆装置，可防止抓斗摆动幅度过大，避免物料洒出；

⑥配置激光扫描装置，可识别物料位置，定位装料车辆位置；

 ⑦配置中控控制装置，应具备远程视频监控、行车运行数据显示、手动操作功能、远程现场喊话、移动端的连线等功能。

⑧配置抓斗作业装置，具备抓斗无人驾驶、远程驾驶功能。

4.4.4 运输管理系统

①配置车载监控装置，需监视全部货箱，并具备图片抓拍功能，并可将视频信号传输至监控装置；

②配置定位装置，通过GPS实时定位，并将定位信号传输至监控装置。

③监控装置，实时采集车辆的相关参数（载货状态、车辆位置、速度），并进行信息存储，可进行位置查询、路径规划、安全预警等管理。

5 数据及网络安全

5.1 基本特征及防护应包含以下要求：

5.1.1可靠性：安全防护应融入系统运行控制过程中，确保销售发运管理系统运行可靠。

5.1.2实时性：安全防护应适应系统的实时性，确保系统运行正常。

5.1.3安全性：安全防护能够抵御网络安全威胁，确保系统及网络安全。

5.1.4分布性：安全防护针对数据采集、传输、发布等业务模块，在地理或空间位置的分散特点，应适应其分布性。

5.1.5系统性：网络安全防护应具有系统性，以适应多部门、多层级的管理及技术要求。

5.2 机房及设施安全

5.2.1 系统机房等基础设施应符合GB/T34982要求。

5.2.2 计算机和网络设备应合理配置、启用安全策略。

5.2.3 对网络设备上的空闲端口进行技术封闭，对重要服务器应进行IP地址静态分配，合理划分VLAN，实现逻辑隔离。

5.3 信息及网络安全防护

5.3.1 信息及网络安全防护应随着技术进步不断完善，其主要内容包括：基础设施安全、体系结构安全、系统本体安全、安全应急措施等。

5.3.2 与企业其他信息化系统连接，以及与现场的工控网络连接时，必须通过防火墙进行数据及信息安全隔离。

5.3.3 应将信息及网络安全防护技术融入能源管理中心的采集、传输、发布等各个环节各业务模块，对用户权限、设备、生命周期进行全方位的安全管理。

5.4 操作系统和软件安全

5.4.1 操作系统和软件应符合国家有关安全规定，防范可能存在的恶意后门。

5.4.2 服务器上应仅安装运行所需要的组件和应用程序，内网服务器禁止连接因特网。

5.4.3 应建立控制服务器设备安全配置和审计制度，严格帐户管理、口令管理。

5.4.4 应安装防病毒软件，并及时进行病毒软件库及操作系统补丁的更新。

5.5 数据安全

5.5.1 服务器存储应具有冗余功能，不因偶发故障影响数据存储。

5.5.2 应对数据进行定期备份，至少应备份一个月内生产数据，重要生产区域数据应保存三个月以上。

5.5.3 应对数据库系统设置访问权限，防止数据外泄。

补充评价内容