

河北省质量信息协会团体标准

《AI进煤管控平台技术规范》

(征求意见稿) 编制说明

标准起草工作组

2025年10月

一、任务来源

依据《河北省质量信息协会团体标准管理办法》，团体标准《AI进煤管控平台技术规范》由河北省质量信息协会于2025年9月份批准立项，项目编号为：T2025393。

本标准由唐山市宝盈智能设备有限公司提出，由河北省质量信息协会归口。本标准起草单位为：唐山市宝盈智能设备有限公司、唐山市赛途科技有限公司、唐山市联宝机器人科技有限公司。

二、重要意义

AI配煤管控平台是一种以人工智能技术为核心，融合物联网、大数据、云计算等技术的智能管理系统，通常包含基础信息管理、调度流程管控、司机认证、取样计量、卸车管理、报表分析等核心模块，具备实时监测、预测性维护、数据分析优化等功能，可实现物料从采购计划、运输调度、质量检验到入库出库全生命周期的智能化管控。其具有数据处理高效化、流程自动化、决策智能化等特性，能有效解决传统物料管理中人工依赖度高、数据误差大、流程协同难等问题。

随着数字经济发展与制造业智能化转型加速，煤炭、化工、汽车、电子等行业对高效物料管理的需求持续增长，市场不仅要求平台具备基础的流程管控能力，还对跨系统数据融合、多场景适配、绿色低碳管理等提出更高要求。《“十四五”数字经济发展规划》《“十四五”智能制造发展规划》等文件明确提出“推动产业数字化转型，开发智能管控系统”“培育智能制造系统解决方案供应商”，AI作为智能制造的关键支撑工具，契合政策导向，其技术升级与标准规范已成为行业发展的重要需求。

随着工业数字化进程加速，传统人工主导的配煤管理模式已难以满足企

业规模化、精细化管理需求，物料管理效率低、数据孤岛严重、成本管控困难等问题日益凸显。在此背景下，对AI配煤管控平台的技术指标、功能规范、应用标准进行统一制定，有助于规范行业产品质量，推动技术成果规模化应用，保障工业企业物料管理的安全、高效、稳定，对于促进工业数字化转型、提升行业整体竞争力、实现工业经济高质量发展具有重要意义，能够更好地满足企业降本增效、绿色发展的实际需求。

三、编制原则

《AI进煤管控平台技术规范》团体标准的编制遵循规范性、一致性和可操作性的原则。首先，标准的起草制定规范化，遵守与制定标准有关的基础标准及相关的法律法规的规定，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》《河北省质量信息协会团体标准管理办法》等编制起草；其次，该标准的制定与现行的国家、行业、地方标准协调一致，相互兼容并有机衔接；再次，该标准的制定符合AI进煤管控平台的实际情况，可操作性强。

四、主要工作过程

2025年8月，唐山市宝盈智能设备有限公司牵头，组织开展《AI进煤管控平台技术规范》编制工作。2025年9月，起草组进行了《AI进煤管控平台技术规范》立项申请书及征求意见稿草案的编制，明确了编制工作机制、目标、进度等主要要求。主要编制过程如下：

(1) 2025年8月上旬，召开第一次标准起草讨论会议，初步确定起草小组的成员，成立了标准起草工作组，明确了相关单位和负责人员的职责和任务分工；

(2) 2025年8月上旬-2025年9月上旬，起草工作组积极开展调查研究，检索国家及其他省市相关标准及法律法规，调研各同类产品情况，并进行总结分析，为标准草案的编写打下了基础；

(3) 2025年9月上旬，分析研究调研材料，由标准起草工作组的专业技术人员编写标准草案，通过研讨会、电话会议等多种方式，对标准的主要内容进行了讨论，确定了本标准的名称为《AI进煤管控平台技术规范》。本标准起草牵头单位唐山市宝盈智能设备有限公司向河北省质量信息协会归口提出立项申请，经归口审核，同意立项；

(4) 2025年9月16日，《AI进煤管控平台技术规范》团体标准正式立项；

(5) 2025年9月，起草工作组召开多次研讨会，对标准草案进行商讨，确定了本标准的主要内容包括AI进煤管控平台的平台架构、功能要求、性能要求、安全要求、接口要求，初步形成标准草案和编制说明。工作组将标准文件发给相关标准化专家进行初审，根据专家的初审意见和建议进行修改完善，形成征求意见稿。

五、主要内容及依据

1. 范围

本文件规定了AI进煤管控平台的平台架构、功能要求、性能要求、安全要求、接口要求。

本文件适用于焦化、煤炭、冶金等工业领域的AI进煤管控平台。

2. 规范性引用文件及主要参考文件

本标准规范性引用文件及主要参考文件包括：

GB/T 20273 信息安全技术 数据库管理系统安全技术要求

GB/T 35273 信息安全技术 个人信息安全规范

3. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

AI进煤管控平台 AI coal management and control platform

通过人工智能技术为工业领域的企业运行和管理提供统一的数据管理、服务以及界面定制，实现数据共享、集中管控与协同互动的软硬件平台。

4. 平台架构

本文件规定了AI进煤管控平台的硬件架构和软件架构。

5. 功能要求

5.1 基础数据管理

5.1.1 数据库

AI进煤管控平台覆盖焦化、煤炭、冶金等领域的“库存-配煤-运输-计量”全流程，涉及配煤计算、运单管理、报表分析等多应用模块。减少数据冗余与不一致问题，降低模块间数据交互复杂度，提升平台运行效率；同时为数据备份、安全管控提供集中化基础，便于运维统一管理。

煤种数据是进煤管控的核心载体——供应商与产地关联煤源可靠性，库存与日消耗关联供应稳定性，单价关联成本控制，质量参数直接决定配煤方案合规性。缺失任一数据类型会导致业务断层。基于焦化、冶金行业进煤业务实际需求——

参考《焦化用煤技术条件》等行业规范，煤种质量参数是焦炭生产的关键指标；同时结合企业成本管控、供应链管理的常规数据需求，确定需存储的核心数据类型。

平台存储的煤种数据、配煤方案、运单记录等均为企业核心资产，若因硬件故障、病毒攻击导致数据丢失，会造成配煤中断、业务追溯失效，甚至影响生产连续性。保障数据与软件的可恢复性，降低突发故障对业务的影响，为平台长期稳定运行提供“容错机制”。参考GB/T 20009《信息安全技术 数据库管理系统安全评估准则》中“数据备份与恢复”的基础要求，结合工业系统“生产不中断”的核心诉求，确定需设置统一备份恢复功能。

随着企业业务规模扩大，数据库需扩容。若扩容导致平台停机，会中断进煤管控流程，影响生产节奏。保障平台在业务增长过程中的连续性，支持企业规模化发展，避免因数据库扩展导致的业务停滞。

GB/T 20273《信息安全技术 数据库管理系统安全技术要求》是数据库安全的国家规范，涵盖身份鉴别、访问控制、安全审计等核心要求，未满足该标准会导致数据库存在安全漏洞。确保数据库安全符合国家规范，从底层防范安全风险，保障核心数据不被泄露或篡改。

数据库管理员权限最高，若口令泄露或长期不更换，易被未授权人员获取权限，篡改或删除核心数据。强化账号安全，从管理层面防范权限滥用风险，保障数据库操作的可控性。降低账号被盗用的风险，形成常态化的口令安全管理机制，提升数据库权限管控的严谨性。

平台用户职责不同，若不区分权限，会导致数据误操作或越权访问，破坏业务秩序。实现“最小权限原则”，确保用户仅能操作职责范围内的数据，避免因权限混乱导致的业务风险。规范用户操作边界，减少误操作概率，便于追溯数据

操作责任。

若直接为单个用户分配权限，当用户岗位变动时，需逐一调整权限，效率低且易遗漏；通过角色管理，可批量分配与回收权限。提升权限管理效率，确保权限分配的一致性，避免因人员变动导致的权限冗余或缺失。

5.1.2数据管理

平台应用需求涵盖配煤、运输、计量、报表等多场景，不同场景需不同类型数据，数据种类不足会导致应用功能无法实现。确保数据覆盖全应用场景，为各功能模块提供充足的数据支撑，避免因数据种类缺失导致的业务功能断层。保障各应用模块功能正常落地，避免因数据不足导致的业务流程卡顿，提升平台实用性。

不同业务场景对历史数据的精度需求不同——如设备异常报警需毫秒级数据追溯故障瞬间状态，月度成本分析需日/月级数据；数据来源、修改标识等属性是追溯数据真实性的关键。满足多场景下的历史数据应用需求，同时保障数据的可追溯性与可信度，避免数据来源不明导致的决策失误。

若设备与功能信息模型不统一，会导致数据整合困难，无法实现全厂设备的集中管控。建立标准化的数据组织框架，实现设备与功能数据的统一整合，为集中管控、数据分析提供结构化基础。简化设备数据整合难度，便于实现全厂设备的集中监控与管理，为后续设备联动控制提供可能。

5.1.3数据库访问

若各应用组件直接访问数据库，会导致访问接口不统一，增加数据库负载与维护难度；同时，无法集中管控访问行为。规范数据库访问路径，实现访问行为的集中管控，降低数据库负载，提升访问安全性。

不同应用对数据实时性需求差异大——如司机端实时查看叫号状态需秒级响应，月度报表生成可接受小时级延迟；若实时性不匹配，会影响业务体验。确保各应用在数据访问时的响应速度符合业务需求，避免因实时性不足导致的业务效率下降。平衡实时性与系统资源消耗，提升用户体验与业务效率。

高峰期可能有多名司机提交运单、库管员叫号、管理员查报表，多用户同时访问易导致数据库锁表、数据更新冲突。保障高峰期数据库的稳定运行，避免并发访问导致的数据不一致或系统卡顿，确保业务连续性。

数据库访问过程中可能存在非法访问、SQL注入攻击，若无安全保护，会导致数据泄露或被篡改。防范数据库访问过程中的安全风险，保障数据在访问环节的机密性与完整性。减少数据库访问层面的安全事件，提升数据安全防护的全面性。

5.2配煤管理

5.2.1人工配煤

配煤指标参数直接决定焦炭质量——若参数遗漏，会导致配煤方案不符合生产要求；若参数错误，会生产出不合格焦炭，影响下游钢铁质量。保障人工配煤方案的质量合规性，避免因参数问题导致的产品质量事故，确保配煤方案满足生产工艺要求。

若监测数据被篡改，会导致配煤方案基于虚假数据制定，生产出的焦炭质量不达标，同时破坏数据真实性，影响后续质量追溯与分析。保障配煤数据的真实性与可信度，为配煤方案的科学性提供基础，避免因数据造假导致的质量风险与管理漏洞。建立诚信的数据管理机制，便于质量事故追溯，避免因数据造假引发的法律风险与企业信誉损失。

人工配煤时可能因操作失误选择错误煤种或填写错误指标，若需逐一删除数

据，操作效率低，且易遗漏错误数据。提升人工配煤的操作效率，快速清除错误数据，避免因错误数据残留导致的配煤方案偏差。简化错误数据处理流程，减少人工操作时间，降低因错误数据残留导致的配煤质量风险。

企业可能需复用历史优质配方，或追溯历史配方，若无配方保存与查看功能，无法实现上述需求。实现配煤配方的可复用与可追溯，为配煤优化提供历史数据支撑，减少重复计算成本。提升配煤效率，便于质量追溯与工艺优化，降低配煤方案制定成本。

5.2.2 AI配煤

入炉煤的灰分、挥发分、硫分是焦炭质量的核心影响因素，AI配煤需基于合规的参数范围计算方案，否则会生成不合格配方。为AI算法提供合规的质量约束条件，确保AI生成的配煤方案满足生产工艺要求，避免因参数范围错误导致的配方不合格。

AI配煤需平衡“质量”与“成本”——若价格数据与市场脱节，会导致AI计算的成本偏高；若成分数据与实际需求不符，会生成不符合客户需求的配方。确保AI配煤在“满足品质要求”的前提下实现成本最优，避免因数据脱节导致的成本浪费或客户投诉。

若未明确日常消耗额度，AI可能过度配煤导致库存积压；若未明确储备周期，可能因原料短缺导致配煤中断。为AI配煤提供“供应稳定性”约束，确保配煤量与实际消耗、储备需求匹配，避免库存积压或供应中断。优化库存管理，保障配煤供应连续，降低供应链风险。

若配方文件格式不兼容，会导致文件无法解析；若文件内数据缺失，会导致AI无法计算配煤方案。确保AI能正常解析配方文件，获取完整准确的基础数据，

避免因文件问题导致的AI配煤功能失效。减少文件解析错误，保障AI配煤功能正常运行，避免因文件问题导致的业务延误。

企业需分析AI配煤的历史效果，或追溯配方调整记录，若无历史数据查看功能，无法实现上述分析与追溯。为AI配煤算法优化提供历史数据支撑，同时保障配方调整的可追溯性，便于问题排查。

人工计算最优配煤方案需兼顾质量、成本、库存等多因素，效率低且易遗漏最优解；AI算法可快速遍历多维度约束，计算出最优方案。提升配煤方案的科学性与经济性，降低人工计算成本，确保配煤方案在“质量合格”“成本最低”“库存适配”之间达到平衡。

5.2.3配煤监控

硬件故障会导致配煤中断，配煤进度滞后会影响生产计划，库存低于安全线会导致供应中断；若无监控与报警，无法及时发现上述问题，延误处理时机。实现配煤全流程的实时管控，及时预警异常情况，避免因异常未及时处理导致的生产损失。缩短异常响应时间，减少生产损失，提升配煤流程的可控性。

应用组件故障会导致配煤功能失效，资源占用过高会导致系统卡顿；若无监控与恢复机制，需人工排查故障，耗时久且影响业务。保障应用组件的稳定运行，及时发现并恢复异常，减少人工干预成本，提升系统自愈能力。提升系统稳定性，降低运维成本，保障配煤业务连续运行。

5.3业务资源管理

5.3.1客户与合同

若客户信息重复，会导致合同管理混乱；若无增删改查功能，无法维护客户信息。确保客户信息的唯一性与准确性，规范客户管理流程，避免因信息重复或

未更新导致的合同纠纷。简化客户管理流程，减少信息重复导致的管理成本，避免因信息错误导致的合同风险。

传统合同管理需人工查找纸质或电子合同，效率低；二维码可实现“扫码即查”，同时便于合同追溯。提升合同管理效率，实现合同与业务流程的快速关联，简化合同追溯流程。缩短合同查找与核验时间，减少人工核验错误，提升业务流程效率。

合同启用后需跟踪执行进度，禁用后需明确剩余量；若无实时数据，无法及时调整采购计划。实时掌握合同执行进度，为采购决策提供数据支撑，避免因进度不明确导致的供应中断。

5.3.2 设备与地点

配煤、计量设备需远程控制，若需现场操作，效率低；同时需实时掌握设备状态，避免设备异常导致的业务停滞。实现设备远程管控与状态实时监控，减少现场操作成本，及时发现设备异常，保障设备连续运行。

企业可能新增储煤地点，需分配专属库管账号；同时，单个地点的车辆容量有限，超限叫号会导致拥堵。支持业务场景扩展，实现地点与人员的精准绑定，避免车辆拥堵影响进煤效率。

5.4 业务流程管理

5.4.1 业务流程配置

不同企业的进煤流程可能不同，若流程固化，无法适应企业个性化需求；图形化工具可降低流程编辑难度，无需专业开发人员。提升流程配置的灵活性与易用性，支持企业根据自身业务特点定制流程，避免因流程不匹配导致的业务卡顿。

进煤流程存在复杂场景，若流程功能不全，无法覆盖复杂场景。确保流程能

覆盖进煤业务的全场景需求，支持异常情况处理，避免因流程功能不足导致的业务中断。

流程执行中需跟踪进度，流程异常时需追溯明细；历史记录可用于流程优化。实现流程的实时管控与历史追溯，为流程优化提供数据支撑，避免因流程状态不明确导致的业务延误。

5.4.2 司机端交互

若司机未实名认证或未绑定车辆，可能出现“冒名运输”、“车单不符”，导致运输责任无法追溯。确保运输主体的合法性与真实性，实现“司机-车辆-运单”的精准绑定，避免因主体不明导致的运输纠纷。

传统运单添加需人工录入合同编号，效率低且易出错；扫描二维码可快速关联合同，提交后实时更新状态，便于司机与库管同步进度。提升运单创建效率，确保运单与合同的精准关联，实现运单状态的实时同步，避免因信息不同步导致的业务延误。

司机需实时掌握运单进度，若需频繁咨询库管，效率低；进场路线不明确会导致司机迷路，延误进煤；叫号无提醒会导致司机错过叫号，影响流程效率。提升司机操作体验，减少沟通成本，确保司机及时响应叫号，避免因信息不透明导致的业务延误。

5.4.3 库管操作

人工录入司机身份信息效率低且易出错；刷卡读取可快速核验身份，同时记录进出厂时间与门点，便于追溯运输轨迹。提升身份核验效率，确保车辆进出厂信息的准确性与可追溯性，避免因身份核验错误导致的非法进场。

进煤业务类型不同，对应计划与叫号数量不同；若省略选择步骤，可能导致

叫号与业务不匹配。确保手动叫号的精准性，匹配业务需求与叫号数量，避免因叫号不当导致的现场拥堵或业务延误。

库管需实时掌握排队情况，避免重复叫号或叫号不足；司机需及时知晓叫号状态，若更新延迟会导致司机错过叫号，影响效率。实现库管与司机的信息同步，确保叫号流程透明高效，避免因信息不同步导致的业务混乱。

5.5 数据分析与报表

5.5.1 数据处理

自动采集数据可能存在异常值，人工录入数据可能存在错误；若不处理，会导致报表分析结果偏差。保障数据质量，为报表生成与分析提供可靠数据基础，避免因数据异常导致的决策失误。

各应用模块的数据需综合计算，若不支持综合计算，无法获取全局业务指标。实现跨模块数据的整合与计算，为企业提供全局业务视角，支撑管理层决策。

5.5.2 报表管理

企业需按条件查询运单，完整展示信息便于核对；导出文件可用于存档或外部汇报。提升运单数据的查询与使用灵活性，满足企业存档、汇报等需求，避免因查询功能不足导致的运单管理效率低。

计量数据是成本核算与合同执行的核心依据，按条件筛选可快速定位数据；自动汇总可减少人工计算成本。提升计量数据的查询与汇总效率，确保成本核算与合同执行跟踪的准确性。

业务数据需按时间、物料筛选，便于分析特定物料的业务情况；分页查看可提升大数据量下的查询效率。提升业务数据的查询灵活性与效率，支持针对性分析，避免因大数据量导致的查询卡顿。

焦煤是焦化企业的核心原料，其配煤成本与消耗量直接影响生产成本；展示关键参数便于分析配煤经济性，支持查看配方可追溯细节，支持删除可清理无效配方。聚焦焦煤配煤的核心指标，为成本管控与配方优化提供数据支撑，避免无效配方占用系统资源。

5.5.3 可视化分析

管理层需快速掌握核心业务数据，传统报表需逐行查看，效率低；可视化图表可直观展示数据，便于快速识别问题。实现核心业务数据的直观呈现，提升管理层决策效率，避免因数据查看繁琐导致的决策延误。

企业需分析业务趋势，折线图、柱状图可清晰呈现变化规律，为中长期规划提供依据。揭示业务数据的变化趋势，支撑中长期业务规划，避免因缺乏趋势分析导致的短期决策。

5.6 系统运行管理

5.6.1 组织架构与权限管理

企业存在多级部门，需按树形结构管理；若部门结构无法调整，无法适应企业组织架构变化。支持企业组织架构的动态调整，实现部门层级的规范化管理，为后续权限分配提供基础。

不同岗位需不同权限，通过角色分配可批量管理权限；权限生效延迟会导致用户无法及时操作。实现权限的批量、动态管理，确保权限调整即时生效，避免因权限延迟导致的业务延误。

企业人员变动频繁，需创建新账号或禁用旧账号；员工忘记密码需重置，否则无法登录系统，影响业务。保障账号管理的灵活性与安全性，确保人员变动时账号及时调整，避免因账号问题导致的业务中断或安全风险。

5.6.2 日志管理

应用故障时，需通过应用日志追溯故障原因；维护日志可跟踪系统变更，避免重复维护。为应用故障排查与系统维护提供依据，缩短故障修复时间，避免因维护记录缺失导致的重复工作。

安全事件发生后，需通过安全日志追溯事件过程，为安全事件调查与责任认定提供依据。实现安全事件的可追溯性，提升平台安全管控能力，避免因缺乏安全日志导致的安全事件无法调查。

业务异常时，需通过操作日志定位责任人，避免因责任不明导致的管理漏洞。实现操作行为的可追溯与责任认定，规范用户操作行为，避免因操作无记录导致的业务纠纷。

日志需按条件查询，否则无法快速定位所需信息；导出功能可用于外部审计；保存周期过短会导致历史安全事件无法追溯。提升日志的使用灵活性与可追溯性，满足审计与安全事件调查的长期需求，避免因日志保存不足导致的合规风险。

5.6.3 系统维护

平台需通过版本更新迭代功能、修复漏洞，但更新过程中若丢失用户配置或业务数据，会导致系统使用逻辑混乱，需大量人力重新配置；更新成功率低则频繁中断业务，影响进煤管控连续性。保障版本更新的“平滑性”与“数据安全性”，让用户在无感知的情况下完成系统迭代，同时保留核心配置与业务数据，避免更新对现有业务造成干扰。

6. 性能要求

6.1 并发性能

进煤管控平台在业务高峰期会面临大量用户同时操作。若系统出现卡顿，会大幅延长单用户操作时间，降低整体流程效率；若发生数据丢失，会导致业务中断，严重影响进煤流程的连续性。确保多用户并发操作时，系统响应流畅、数据可靠，保障业务高峰期的流程连续性，避免因并发问题导致的效率损耗与业务中断。

6.2 稳定性

用户操作过程中难免出现失误。若系统无错误提示，用户无法及时知晓问题根源；若因无效数据导致系统死机、崩溃，会直接中断当前业务流程。提前拦截无效操作，引导用户快速修正错误，同时保障系统核心进程的稳定性，避免单条无效数据拖垮整个平台。

平台运行过程中，可能因硬件故障、软件漏洞等突发情况导致故障。若故障恢复时间过长，会导致进煤全流程停滞；若数据恢复不完整，会丢失核心业务数据，造成不可逆的生产与管理损失。严格限定故障恢复的时间与数据完整性，确保故障对业务的影响被控制在最小范围，最大程度减少生产损失与数据丢失风险。

7. 安全要求

7.1 身份认证

无验证码或有效期过长，易被暴力破解工具批量尝试密码；无错误次数锁定，攻击者可无限次尝试登录，导致账号被盗风险剧增。通过验证码时效性和错误锁定机制，抵御暴力破解攻击，保护用户账号安全，防止非法人员入侵系统。

不同岗位职责差异大，若权限无区分，低权限用户可能越权操作高敏感功能；权限变更无日志，越权行为难以追溯，导致安全责任无法界定。实现“最小权限原则”，减少内部人员滥用权限的风险；日志记录为安全审计提供依据，便于事

后追溯越权源头。

7.2数据安全

数据在网络传输时，若不加密，易被“中间人攻击”截获或篡改，导致敏感信息泄露或失真。保障数据传输过程的机密性与完整性，防止传输环节的安全风险。

若密码明文存储，数据库泄露会直接暴露用户密码；敏感数据明文展示，易被无关人员获取，造成隐私或商业秘密泄露。保障数据存储的安全性与敏感数据展示的隐私性，降低数据泄露后的危害程度。

开放所有IP访问，会扩大攻击面，外部未知IP的非法登录尝试难以防范；非授权IP访问无日志记录，可疑行为无法追溯。通过网络层访问控制，缩小攻击范围，提升系统登录安全性；记录非授权访问日志，便于及时发现潜在攻击行为。

7.3系统安全

系统文件或外部导入文件若携带病毒、木马，会导致系统瘫痪、被远程控制，严重影响业务连续性。保障系统自身的完整性与安全性，提前清除潜在恶意代码，防止系统被破坏。

系统漏洞会被攻击者利用，高危漏洞若长期暴露，风险极高；定期扫描可及时发现漏洞，限定修复时间能避免漏洞长期被攻击。及时发现并修复系统漏洞，降低系统被攻击的风险，保障系统安全。

即使采取多重安全措施，仍可能发生安全事件；无应急预案，事件发生时会因无序操作扩大损失、延长恢复时间。建立应急处理机制，确保安全事件发生时，能有序、高效响应与恢复，降低对业务的影响。

7.4个人信息保护

个人信息收集若不符合规范，会侵犯用户隐私。保障个人信息收集环节的合法性与合规性，符合国家个人信息保护要求，保护用户隐私。

个人信息向第三方泄露会侵犯用户隐私；用户对自身个人信息有查询、删除的权利，若响应不及时，会损害用户权益与信任。保障个人信息使用的合规性与用户权益，防止个人信息滥用，满足用户对个人信息的管理需求。

8. 接口要求

8.1 内部接口

平台包含配煤、业务流程、数据分析等多个功能模块，模块间需频繁交互数据。若接口非标准化，模块新增/修改时需大量定制开发；响应时间过长会导致数据同步延迟；传输错误会引发业务数据矛盾，破坏业务连续性。通过标准化接口保障模块间数据交互的规范性与可扩展性，同时控制响应时间和传输正确率，确保模块间数据同步高效、准确，支撑业务流程顺畅运行。

8.2 外部接口

平台需与工业现场设备交互。不同设备通信协议不同，若不支持主流协议，会导致设备无法接入，业务数据采集或设备控制失效。保障平台与工业现场设备的兼容性，实现重量采集、设备远程控制、异常报警传输等核心工业功能，支撑进煤管控的自动化与智能化。

报表、磅单是进煤业务的重要凭证，需通过打印设备输出。打印设备普遍基于网络通信，若平台不支持该协议配置，无法将数据传输到打印机，导致凭证无法物理输出，影响业务闭环。保障业务凭证的物理输出能力，满足企业对账、结算、存档等线下需求，确保业务流程从线上数据到线下凭证的完整性。

企业可能已有ERP等信息系统，进煤管控平台需与这些系统共享数据。若不支

持第三方接口与数据导入导出，会形成“数据孤岛”，导致数据重复录入、业务协同困难。实现平台与企业现有系统的集成，打破数据孤岛，提升企业整体信息化水平与业务协同效率。

六、与有关法律、政策和标准的关系

本标准符合《中华人民共和国标准化法》等法律法规文件的规定，并在制定过程中参考了相关领域的国家标准、行业标准和其他省市地方标准，在对等内容的规范方面与现行标准保持兼容和一致，便于参考实施。

七、重大意见分歧的处理结果和依据

无。

八、提出标准实施的建议

建立规范的标准化工作机制，制定系统的团体标准管理和知识产权处置等制度，严格履行标准制定的有关程序和要求，加强团体标准全生命周期管理。建立完整、高效的内部标准化工作部门，配备专职的标准化工作人员。

建议加强团体标准的推广实施，充分利用会议、论坛、新媒体等多种形式，开展标准宣传、解读、培训等工作，让更多的同行了解团体标准，不断提高行业内对团体标准的认知，促进团体标准推广和实施。

九、其他应予说明的事项

无。

标准起草工作组
2025年10月