

河北省质量信息协会团体标准  
《冶金焦炭整车筛分测定含末量方法》  
(征求意见稿) 编制说明

标准起草工作组

2026年5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《冶金焦炭整车筛分测定含末量方法》由河北省质量信息协会于2026年5月12日批准立项，项目编号为：T2026540。

本标准由天津铁厂有限公司提出，由河北省质量信息协会归口。本标准起草单位为：天津铁厂有限公司、天铁热轧板有限公司、天津钢铁集团有限公司、德龙钢铁有限公司、天津市新天钢联合特钢有限公司。

## 二、重要意义

冶金焦炭是高炉炼铁生产中不可或缺的核心原料，既是提供热量的燃料，也是维持高炉料柱透气性的关键骨架材料，更是参与还原反应的核心还原剂，直接决定高炉冶炼效率、铁水质量、生产能耗与设备运行寿命，在钢铁生产全流程中占据不可替代的基础地位。其中，焦炭粒度均匀性、焦末含量是反映焦炭质量与使用性能的关键性指标，直接影响高炉透气性、燃烧效率、炉况稳定性及铁水成本，是进厂原燃料质量管控的核心控制点。

当前国内冶金焦炭质量检测普遍采用传统人工取样筛分模式，即从整车焦炭中抽取少量样品，送至实验室进行缩分、筛分、计量。随着行业对原燃料质量要求持续提升，传统方法已无法适配低成本、高效率、高准确率的检测需求，亟需建立更科学、规范、可落地的整车级筛分测定含末量方法。

天津铁厂有限公司作为区域重点钢铁联合企业，年外购冶金焦炭规模大、供应商多、物流环节复杂，进厂焦炭质量波动与管控风险突出。为从源头堵住质量漏洞、防范掺杂使假、维护公司经济利益，公司依托自身生产场景与管理体系，建立了冶金焦炭整车的筛分方法，明确标准化作业流程、智能化数据采集、异常闭环处置，实现“系统指定、一车一筛、全程监督、数

据自动采集、结果真实可溯”，大幅降低客户质量异议率与经济损失，在长期实践中形成成熟、稳定、可复制、可推广的整车筛分技术与管理经验。

在此背景下，为统一技术要求、规范操作流程、提升检测精度与管控效率，推动全行业进厂焦炭质量管控向整车化、智能化、标准化升级，特申请制定《冶金焦炭整车筛分测定含末量方法》团体标准，以标准引领技术进步，以规范支撑行业高质量发展。

### **三、编制原则**

《冶金焦炭整车筛分测定含末量方法》团体标准的编制遵循规范性要求、一致性和可操作性的原则。首先，标准按照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；此外，工作组在制定标准过程中遵循“面向市场、服务产业、自主制定、适时推出、及时修订、不断完善”原则，不断满足企业实际生产中对冶金焦炭筛分方法的需求，推动冶金焦炭产品向着高质量的方向发展。

### **四、主要工作过程**

2026年4月，天津铁厂有限公司牵头，组织开展《冶金焦炭整车筛分测定含末量方法》编制工作。2026年4月，起草组进行了立项文件的制定和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) 2026年4月：天津铁厂有限公司联合其他参编单位召开标准编制预备会，会议组织各单位开展资料收集和编制准备等相关工作。

(2) 2026年4月中旬：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。

(3) 2026年4月下旬：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，调研冶金焦炭整车筛分测定含末量方法的市场需求，分析了相关科研、检测过程中积累的技术文件，并进行总结分析，为标准草案的编写打下基础。

(4) 2026年5月初：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《冶金焦炭整车筛分测定含末量方法》。并听取了相关专家和领导的意见和建议，确定了标准的大纲的各条款和指标的调研方案，在各参编单位的积极配合下，调研数据陆续反馈回主编单位。

(5) 2026年5月上旬：本标准起草牵头单位天津铁厂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。

(6) 2026年5月12日：《冶金焦炭整车筛分测定含末量方法》团体标准正式立项。

(7) 2026年5月中旬：起草工作组通过讨论，对标准草案进行商讨。确定本标准的主要内容包括整车冶金焦炭的含末量及筛分方法的方法提要、设备、筛分方案、筛具维护、整车进料、筛分程序、结果计算、检测报告，初步形成标准草案和编制说明。起草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**

《冶金焦炭整车筛分测定含末量方法》团体标准的制订主要内容基于GB/T 1996《冶金焦炭》、GB/T 2005《冶金焦炭的焦末含量及筛分组成的测定方法》、其他物料筛分方法等的主要技术指标及检验方法，并结合冶金焦炭入厂筛分的特点，作为本标准起草制定依据。

## 1. 范围

本条款明确了标准适用边界，聚焦整车全量筛分，区别于传统抽样筛分，解决抽样代表性不足问题。

限定粒度 $>25\text{ mm}$ ，与冶金焦炭主流使用粒度匹配，满足高炉炼铁原料验收需求。

覆盖从设备到报告全流程，保证检测闭环可追溯。

## 2. 规范性引用文件

根据GB/T 1.1对规范性引用文件的要求，列出标准中涉及的所有规范性文件，确保技术要求和试验方法有明确的引用来源。

## 3. 术语和定义

直接引用国标术语，不重复定义，简化文本，保证行业内理解统一。

## 4. 方法提要

以整车为样本，滚筒式筛分全量分离 $<25\text{ mm}$ 筛下物与 $\geq 25\text{ mm}$ 筛上物；称量总质量、筛下物质量，计算焦末含量，判定整车是否合格。解决传统抽样“分层、盖帽、偏析”导致结果失真问题，符合企业进厂验收实际需求。

## 5. 设备

## 5.1 一般要求

(1) 系统组成完整：受料→给料→筛分→收集→称重→除尘，满足连续作业。

(2) 耐冲击设计：焦炭密度大、落差高，防止设备变形损坏。

(3) 噪声 $\leq 85$  dB (A)：符合工业企业噪声卫生标准，保护作业人员。

(4) 除尘：冶金焦炭筛分粉尘大，满足环保排放与现场职业健康要求。

(5) 易损件通用：降低企业备件成本与停机时间。

## 5.2 电动滚筒

(1) 依据企业生产实践与设备厂家验证：该参数组合筛分效率高、焦炭破碎率低、运行稳定。

(2) 功率与速度匹配：保证滚筒驱动力充足，避免堵转、过载。

## 5.3 钢板冲孔网

(1) 材质Q355：引用GB/T 1591—2018，强度高、耐磨，适配焦炭磨损工况。

(2) 筛孔24.5 mm：GB/T 6005规定筛孔公差，24.5 mm对应筛分分界25 mm，补偿筛分偏差。

(3) 入口/出口直径：保证进料顺畅、出料不堆积，适配整车卸料量。

(4) 倾角 $14^\circ$ ：经企业多批次试验，该角度筛分效率最佳、物料停留时间适中。

## 5.4 称重设备

0.1%精度符合工业检测通用规范，数据可用于供需双方结算与判定。

## 5.5 辅助设备

- (1) 漏斗一次性容纳整车：避免分次卸料导致数据偏差。
- (2) 格栅除异物：防止石块、金属损坏筛板，保障设备安全。
- (3) 独立收集：避免筛上/筛下混料，保证称量准确。
- (4) 负压除尘：全程抑尘，满足环保与现场操作要求。

## 6. 筛具维护

筛孔磨损、堵塞直接影响筛分结果，前置校验+过程核查保证数据可靠性。灵活设定核查频率：适配不同企业使用强度，兼顾效率与精度。

## 7. 整车进料

### 7.1 进料前准备

- (1) 可追溯管理：满足质量溯源、责任界定需求，符合企业进厂管控流程。
- (2) 系统+随机结合：保证抽检公正性，避免人为干预。
- (3) 物料核验：排除分层、盖帽、异常含粉等情况，保证样本代表性。

### 7.2 设备检查

- (1) 事前排查隐患：防止运行中故障、混料、漏料。
- (2) 空载试运行：行业通用设备开机规范，确认工况正常再带料作业。

### 7.3 进料操作

- (1) 均匀进料：避免局部过载，保证筛分均匀。
- (2) 卸净车厢：保证样本为整车全量，无遗漏。
- (3) 不超80%负荷：经企业实践验证，该负荷下筛分效果最好、设备寿命最长、不易堵料。

## 8. 筛分程序

### 8.1 启动给料

防止突然大量进料导致堵料、筛体冲击，保护设备并稳定筛分状态。

### 8.2 筛分过程调整

- (1) 基于现场操作经验总结，给出可执行调整方向，保证筛分效果稳定。
- (2) 倾角必须停机调整：安全规范，防止带料调整伤人、损坏设备。

### 8.3 筛分结束

- (1) 物料完全排空：保证本次筛分无残留，不影响下一车数据。
- (2) 全面清理：避免粘料、积料导致混样、结果偏差。

## 9. 结果计算

质量分数计算为工业筛分通用公式，简单直观、便于计算与比对。

## 10. 检测报告

满足检验检测报告基本要素要求，保证报告规范、可追溯、可作为判定依据。

## **六、与有关现行法律、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、团体标准和其他省市地方标准，在对方法提要、设备、筛分方案、筛具维护、整车进料、筛分程序、结果计算、检测报告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

2026年5月