

《高炉煤气和焦炉煤气精脱硫用炭基脱硫剂》

(征求意见稿)

编制说明



《高炉煤气和焦炉煤气精脱硫用炭基脱硫剂》

编制组

二〇二六年八月

目 录

1. 背景情况和工作过程	1
1.1 背景情况	1
1.2 工作过程	1
2. 编制原则和依据	2
2.1 编制原则	2
2.2 标准编制依据	2
3. 主要内容说明	3
3.1 范围	3
3.2 规范性引用文件	3
3.3 术语与定义	3
3.4 分类	4
3.5 主要指标及技术要求	4
3.6 检测方法	5
3.7 检验规则	6
3.8 标志、包装、运输、贮存	7
4. 主要验证情况分析	8
5. 产业化情况、推广应用论证和预期达到的经济效益等情况	9
6. 标准中涉及专利情况	9
7. 采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况	10
8. 与现行法律、法规和国家标准的关系	10
9. 征集意见情况及处理	10

《高炉煤气或焦炉煤气精脱硫用炭基脱硫剂》编制说明

1. 背景情况和工作过程

1.1 背景情况

目前,针对炭基脱硫剂产品,行业内尚未制定严格的定义标准,导致炭基脱硫剂产品存在严重的质量漏洞,市场上频繁出现以次充好的乱象。制定本标准是规范行业产品健康发展、提升品质质量的重要基础,也为炭基脱硫剂产品提供科学、严谨的评判标准和等级划分。通过制定本标准提供脱硫剂性能的统一检测和评价依据,防止低劣产品进入市场,保障精脱硫工程的长期稳定运行。2019年,国家五部委明确要求钢铁企业加强源头控制,高炉煤气、焦炉煤气应实施精脱硫。随后政策进一步要求新建高炉、焦炉也必须实施煤气精脱硫,这为标准制定提供了最直接的驱动力。《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》等文件,强调加强资源综合利用,制定标准有助于筛选和推广能降低能耗、减少碳排放的低碳脱硫技术,符合国家绿色发展战略。同时,传统末端烟气脱硫暴露出成本高、产生二次固废、无法解决管网腐蚀等问题,相比之下,从源头进行精脱硫更具优势。炭基脱硫剂作为精脱硫过程中的关键材料,对脱硫效率和经济性有着重大影响。但目前尚无针对高炉煤气或焦炉煤气精脱硫用炭基脱硫剂的评价分级标准,行业内性能标识混乱,缺乏可比性。统一标准后,企业、研发机构能在同一基准上比拼材料性能,真正聚焦于提升脱硫剂的硫容量、使用寿命、机械强度等核心指标,驱动技术进步。精脱硫工程投资巨大,脱硫剂是其核心和主要消耗品。没有标准,就无法有效检验产品质量,易导致低价低质产品充斥市场,影响脱硫系统长期稳定运行和超低排放目标的实现。

因此,针对炭基脱硫剂这一核心材料制定专门标准,将填补关键空白。其不仅可为标准化的脱硫材料设定性能“高线”,推动从“可用”到“高效、长寿命、低成本”的升级,还可为钢铁、焦化企业选择技术路线、环保部门进行监管验收,提供科学、可操作的技术依据。此外,高炉煤气主要由 N_2 (50%-55%)、 CO (20%-25%)、 CO_2 (15%-20%)组成,其硫化物主要为无机硫(H_2S),还有微量的有机硫(COS ,羰基硫)。焦炉煤气主要由 H_2 (55%-60%)、 CH_4 (23%-27%)组成,其硫化物主要为有机硫(噻吩、 CS_2 、硫醇等)。高炉煤气和焦炉煤气成分组成差异较大,本标准适用于采用“羰基硫水解+硫化氢吸附”的两步法工艺场景中经过 COS 水解转化为 H_2S 后的吸附工艺阶段所使用的炭基脱硫剂产品分级评价。

1.2 工作过程

接到任务后,中国科学院山西煤炭化学研究所成立了《高炉煤气或焦炉煤气精脱硫用炭基脱硫剂》标准编制工作组,主要进行了以下工作:

2025 年 12 月，中国科学院山西煤炭化学研究所等主要起草单位组成标准编制组，召开标准内部启动会，对标准编制方案，框架进行讨论，确定本项目涉及的工作内容、指标范围及人力安排等，启动《高炉煤气或焦炉煤气精脱硫用炭基脱硫剂》标准研究工作。

2026 年 1-2 月，标准编制组对炭基脱硫剂的相关标准进行相关检索和研究，开展企业公开企标调研及分析、相关标准研究及企业调研工作，形成标准草案。

2026 年 3 月，标准立项，确定标准计划编号，由中华环保联合会归口管理。

2026 年 4-5 月，标准编制组向各相关单位征求意见，优化测试、取样、试验等方法内容，按照方案进行试验，考察、验证和确认测试条件和试验步骤，开展协同试验。

2026 年 7 月，中华环保联合会组织召开了标准初稿审查会，大家对标准编制的框架、技术指标制定及行业调研数据的搜集结果展开了充分的研讨，形成标准征求意见稿，并完成编制说明。

2. 编制原则和依据

2.1 编制原则

本文件编制按照 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》的编制要求，并遵循以下原则：

- (1) 标准的制定与国家政策法规相一致。
- (2) 本着促进技术进步、提高产品质量、反映市场需求、扩大对外贸易、促进经济发展的原则，在充分调研和验证的基础上，确定了相关指标的技术要求和试验方法，保证标准的科学性和指导性。尽可能地做到简化、统一、协调、优化；既要考虑其先进性，也要考虑到实用性、可行性；既要符合国内外发展的需要，也要结合国内目前的实际状况。

2.2 标准编制依据

本标准依据目前国内外科研院所、生产和使用单位对高炉煤气或焦炉煤气精脱硫用炭基脱硫剂的研发、生产、使用现状和催化剂产品质量状况。依据现行企业产品标准或产品技术指标，结合多批次产品的实物质量统计数据为基础，经试验验证后，确定标准的各项技术指标和技术内容。依据 GB/T 20001.10—2014《标准编写规则 第 10 部分：产品标准》中提出的总的制定原则，以及对产品标准的结构和各要素的编写原则，确定标准的结构和各章节条款的编写内容。依据 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》的规定和要求编制本标准，力求使标准格式规范、结构合理、内容完整、表述准确、清晰。在制定过程中参考借鉴了 GB/T 6678《化工产品采样总则》、GB/T 30202.2《脱硫脱硝用煤质颗粒活性炭试验方法 第 2 部分 粒度》、GB/T 30202.3《脱硫脱硝用煤质颗粒活性炭试验方法 第 3 部分：耐磨强度、耐压强度》、GB/T 7702.3《煤质颗粒活性炭试验方法 强度的测定》、GB/T 7702.20《煤质颗粒活性炭试验方法 第 20 部分：孔容积和比表面积的测

定》、GB/T 7702.15《煤质颗粒活性炭试验方法 灰分的测定》和 T/ACEF***-2026《高炉煤气或焦炉煤气精脱硫用炭基脱硫剂硫容量测定方法》等相关标准，并结合高炉煤气或焦炉煤气精脱硫用炭基脱硫剂的情况研制而成。本指南编制的技术路线见下图。

3. 主要内容说明

本指南主要包括：范围、规范性引用文件、术语和定义、分类、主要指标及技术要求、检验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存。

以下内容设置与标准文本章节一致。

3.1 范围

本标准规定了高炉煤气或焦炉煤气精脱硫用炭基脱硫剂的术语和定义、分类、主要指标及技术要求、检验方法、检验规则、标志、产品命名、包装、运输和贮存。

本标准适用于高炉煤气或焦炉煤气脱除 H_2S 所用的炭基脱硫剂产品。其它煤气中含硫污染物的脱除所用的炭基脱硫剂也可参考本标准。

本标准规定了炭基脱硫剂的性能指标和等级划分。

3.2 规范性引用文件

依据指南的主要技术内容以及正文中引用到的标准内容，在规范性引用文件中列明。指南引用了 7 个标准，主要引用内容如下：GB/T 6678《化工产品采样总则》、GBT 30202.2《脱硫脱硝用煤质颗粒活性炭试验方法 第 2 部分 粒度》、GB/T30202.3《脱硫脱硝用煤质颗粒活性炭试验方法 第 3 部分:耐磨强度、耐压强度》、GB/T7702.3《煤质颗粒活性炭试验方法 强度的测定》、GB/T 7702.20《煤质颗粒活性炭试验方法 第 20 部分：孔容积和比表面积的测定》、GB/T 7702.15《煤质颗粒活性炭试验方法 灰分的测定》和 T/ACEF***-2026《高炉煤气或焦炉煤气精脱硫用炭基脱硫剂硫容量测定方法》等标准。

3.3 术语与定义

为了使标准内容易于理解，本标准规定了 2 个重要的术语和定义，分别为：（1）精脱硫（Fine desulfurization）：煤气在催化剂的作用下，将有机硫 COS 转化为易脱除的无机硫 H_2S ，并进一步利用脱硫剂将 H_2S 从气体中吸附分离的过程。（2）炭基脱硫剂（Activated carbon-based desulfurizer）：采用原生煤质活性炭或木质活性炭为基材，负载金属氧化物、碱性物质或其它活性组分的脱硫剂材料。

3.4 分类

高炉煤气或焦炉煤气精脱硫用炭基脱硫剂作为一类含碳物质的总称，按工况温度划分，分为低温型炭基脱硫剂（硫容量测试温度为 45℃）、中温型炭基脱硫剂（硫容量测试温度为 90℃）和高温型炭基脱硫剂（硫容量测试温度为 120℃）。各类脱硫剂按产品性能指标又分为优级品、一级品和二级品。

3.5 主要指标及技术要求

3.5.1 指标选取依据

（1）直径：是指炭基脱硫剂的宏观尺寸，适中的直径，可以平衡炭基脱硫剂的流体阻力、机械强度、吸附速率和利用率等，是工程上实用的选择。

（2）粒度：粒度是指炭基脱硫剂的尺寸分布和大小。粒度决定了活性炭在流体阻力、吸附速度、强度与损耗之间的平衡点。整体尺寸分布过细则气阻过大甚至堵死反应器；太粗则整体吸附性能不足、浪费容量；只有合适的粒度才能在设备里长期稳定、高效工作。

（3）堆积密度：堆积密度是指活性炭在自然堆积状态下（不加任何振动或压实），单位体积内所含的质量。单位常用 g/L 或 kg/m³。需要控制在一定范围内，是为了同时满足：单位体积有足够吸附能力、孔隙发达、煤气气阻适中，以及设备经济合理。太低则装炭太少、吸附容量首先；太高则往往表明吸附剂孔少、吸附性能差。

（4）耐压强度：耐压强度，是指炭基脱硫剂颗粒在受到外力挤压或冲击时抵抗破碎的能力，它反映了炭基脱硫剂的机械坚固程度。炭基脱硫剂需要一定的耐压强度，是为了满足反应器设计层高、保持床层颗粒完整，避免因破碎产生细粉而导致床层堵塞、物料流失和使用寿命缩短。

（5）耐磨强度：耐磨强度是衡量颗粒炭基脱硫剂抵抗磨损和碰撞能力的关键指标。它模拟了炭基脱硫剂在实际应用中，因颗粒间摩擦、与设备壁碰撞而不断被磨损、破碎的过程。

（6）比表面积：比表面积是指单位质量的炭基脱硫剂所具有的总表面积，它是外表面积和内表面积的总和。根据 Langmuir 吸附理论，吸附剂的吸附容量是和它的比表面积成正比的，因此，在污染物的吸附工程设计中，比表面积是选择吸附剂的重要依据之一。

（7）灰分：灰分是炭基脱硫剂中无法避免的“杂质”，本质上是决定其纯度与潜在副作用的关键指标。灰分越低，有效成分越高，单位质量的吸附能力通常也越强。

（8）硫容量：是指单位质量的炭基脱硫剂能够吸附的硫元素的总量。这是一个衡量炭基脱硫剂在“气体脱硫”应用中吸附能力的关键性能指标。

（9）硫容量测试温度：是指低温型、中温型和高温型炭基脱硫剂测试硫容量所需的温度，不同类型炭基脱硫剂需要在不同的温度下进行脱硫、适应不同吸附工况，其是筛选适用于高炉煤气或焦炉煤气用炭基脱硫剂的关键性能指标。

以上指标的选取均着眼于体现产品性能和功能，同时可量化的指标，选取的过程中重点考虑了工业使用过程中关注的使用成本和脱硫效率等产品使用痛点问题，符合产业升级、脱

除效率提升、新质生产力发展趋势，其具体的主要指标及技术要求如表 1 所示：

表 1 炭基脱硫剂主要指标及技术要求

序号	项目名称		技术指标			备注
			优级品	一级品	二级品	
1	直径		$\phi 4.0\text{mm}\pm 0.5\text{mm}$			取 20 粒炭基脱硫剂用游标卡尺测量其直径并取平均值
3	粒度	>4.75mm	$\leq 9\%$			
		3.35mm~4.75mm	$\geq 90\%$			
		<3.35mm	$\leq 1\%$			
4	堆积密度		$500\pm 100\text{ g/L}$			
5	耐压强度		$\geq 5\text{ daN}$			
6	耐磨强度		$\geq 90\%$			
7	比表面积		$\geq 400\text{ m}^2/\text{g}$			
8	灰分		$\leq 20\%$	$\leq 25\%$	$\leq 30\%$	
9	硫容量		$\geq 40\%$	$\geq 20\%$	$\geq 10\%$	

3.6 检测方法

3.6.1 粒度：

粒度的测定按 GB/T 30202.2 的规定。

3.6.2 堆积密度：

堆积密度的测定按 GBT 30202.1 的规定。

3.6.3 耐压强度：

耐压强度的测定按 GB/T 30202.3 的规定。

3.6.4 耐磨强度：

耐磨强度的测定按 GB/T7702.3 的规定。

3.6.5 比表面积：

比表面积的测定按 GB/T 7702.20 的规定。

3.6.6 灰分：

灰分的测定按 GB/T 7702.15 的规定。

3.6.7 硫容量和硫容量测试温度：

按 T/ACEF***的规定。

3.7 检验规则

3.7.1 产品检验分为型式检验和出厂检验

4.7.1.1 表 1 所列所有项目均为形式检验项目，有下列情况之一者应进行检验：

- 1) 正常情况下每生产 6 个月；
- 2) 实际生产中原材料、配方、工艺改变或者新技术应用等；
- 3) 停产一年以上后恢复生产时；
- 4) 国家质量监督机构提出要求时。

4.7.1.2 长度、粒度、堆积比重、抗压强度、耐磨强度、比表面积、灰分、硫容量为出厂检验项目，每批次均进行检验。

3.7.2 批次

同一制造厂，同样生产条件下生产的产品组成一批。每批次质量不宜超过 100t。

3.7.3 采样规则

产品采样按照 GB/T 6678-2003 中 7.6 得规定进行。

3.7.4 采样

抽样产品可选择在包装料斗，包装封口前或打开包装取样，采样时每包装单元取样不少于两点，每点取样量不少于 0.5kg，也可根据包装件数调整取样量，将抽取的样品混合均匀，将样品缩分为两份，出厂检验每份不少于 5kg，型式检验每份不少于 20kg。样品密封保存，分别贴上标签，注明制造厂名、产品名称、型号、批号、抽样人及日期，一份检测，一份留存备检。

3.7.5 质量文件

制造厂应保证出厂产品符合本标准的要求，每批产品出厂均应附有质检部门出具得质量

证明文件。

3.8 标志、包装、运输、贮存

3.8.1 标志

产品包装件应有牢固清晰的标志，标明产品名称、型号、批号、等级、净重、制造厂名、生产日期、执行标准或按用户要求。

3.8.2 产品命名

产品型号由类别代号、支类代号和顺序号三部分组成。

a) 类别代号：用产品类别名称的汉语拼音第一个大写字母表示。脱硫类产品统一用字母“T”表示。

b) 支类代号：由特定字母组成，用以区分产品的具体使用特点。常见支类代号如下：

L 低温型

M 中温型

H 高温型

c) 顺序号：由两位阿拉伯数字（01~99）组成，位于支类代号之后，用以区别同一支类中不同型号的产品，一般以产品命名的先后为序。

产品型号示例：

TL01：TL1（低温型支类）+ 01（顺序号），表示低温型 01 号

产品全称由产品型号和产品基本名称共同组成，如“TL01 型炭基脱硫剂”。

3.8.3 包装

使用内部喷塑或者其他隔水材质的包装袋包装，包装应完整，无破损，每个包装件净重按照用户要求。

3.8.4 运输

搬运及运输过程中应严格防潮，防止包装袋破损，严禁抛掷，严禁与其他化工产品混装。

3.8.5 贮存

仓库应保持清洁、干燥，防雨棚布覆盖，做到防潮、防湿、防火贮存。在保管、存放时，包装件分批堆放，下衬垫板或托盘，并于其他化工产品隔离存放。

4. 主要验证情况分析

在企业选取 5 种低温炭基脱硫剂、5 种中温炭基脱硫剂和 5 种高温炭基脱硫剂共 15 种典型的炭基脱硫剂，测定其直径、粒度、堆积密度、耐压强度、耐磨强度、比表面积、灰分等指标，分别在 45℃、90℃、120℃下利用 T/ACEF***-2026 标准的方法测定其硫容量，结果如表 1 所示：

表 1 不同炭基脱硫剂样品的性能

样品	硫容 /%	直 径 /mm	堆 积 密 度 g/L	耐 压 强 度 DaN	耐 磨 强 度 /%	比表面积 m ² /g	灰 分 /%	粒度/%		
								>4.75 mm	3.35-4. 75 mm	<3.35 mm
低温 1#	2.90	4.54	852	22	99.0	28	90.84	21.0	78.8	0.2
低温 2#	14.6	4.55	544	10	94.1	630	18.69	0.7	98.8	0.5
低温 3#	21.4	4.48	555	11	95.9	718	19.00	0.8	99.0	0.2
低温 4#	24.0	4.39	520	8	89.6	605	18.30	0.8	98.8	0.4
低温 5#	18.5	4.27	526	12	98.3	905	13.13	1.0	98.8	0.2
中温 1#	39.6	4.40	510	9	89.4	602	16.99	0.8	99.1	0.1
中温 2#	20.1	4.40	445	8	89.1	743	16.88	0.6	99.2	0.2
中温 3#	22.0	4.40	441	8	89.6	738	17.81	0.6	99.3	0.1
中温 4#	14.5	4.36	433	7	89.5	778	16.66	0.6	99.3	0.1
中温 5#	20.0	4.37	442	6	90.8	652	19.34	2.0	97.9	0.1
高温 1#	86.0	3.89	574	8	96.7	820	17.30	0.2	99.6	0.2
高温 2#	35.8	4.01	567	9	97.2	711	23.05	0.4	99.4	0.2
高温 3#	30.4	4.03	538	13	96.9	959	18.72	0.1	99.7	0.2
高温 4#	24.0	4.03	467	12	96.8	946	18.66	0.6	99.2	0.2
高温 5#	21.5	3.97	515	13	96.9	908	19.70	1.0	98.8	0.2

从表中可以看出，所有样品的直径在 3.89~4.55mm 之间波动，均在 (4.0±0.5) mm 范围内。低温 1#样品的硫容量低于为 2.9%，该样品具有较高的堆积密度 (852g/L)，其耐压强度为 22DaN，耐磨强度为 99%以上，其粒度均偏大，粒径 4.75mm 以上的样品占比在 20%以上，灰分含量大于 90%以上，较大的颗粒直径和堆积密度导致此样品具有较小的比表面积，比表面积低于 30m²/g，比表面积越小，吸附能力越差，从而导致此样品的硫容量低于 10%，不符合二级品要求。

低温 2#、低温 3#、低温 4#、低温 5#、中温 1#、中温 3#、中温 4#、中温 5#、高温 1#、高温 2#、高温 3#、高温 4#和高温 5#样品的粒径 4.75mm 以上的样品占比均在 1%以下，粒径 3.35~4.75mm 之间的样品占比均在 98%以上，粒径 3.35mm 以下的样品占比均在 0.5%以下，均符合优级品的技术指标。14 种样品的比表面积均在 600m²/g 以上，堆积密度均在 500±100g/L 范围内，耐压强度均高于 5DaN，除低温 1#和高温 2#样品外，其余 13 种样品的灰分含量均低于 20%，符合优级品的技术指标。

低温 2#、低温 5#和中温 4#的硫容量分别为 14.6%、18.5%和 14.5%，符合二级品的技术

指标要求。低温 3#、低温 4#、中温 1#、中温 2#、中温 3#、中温 5#、高温 2#、高温 3#、高温 4#和高温 5#样品的硫容量分别为 21.4%、24%、39.6%、20.1%、22%、20%、35.8%、30.4%、24%和 21.5%，均大于 20%，其灰分含量均低于 25%，符合一级品的技术指标要求。高温 1#的硫容量为 86%，灰分含量为 17.3%，低于 20%，符合优级品的技术指标要求。

经验证 20%的样品可以达到二级品的技术要求，66.67%的样品可以达到一级品的技术要求，6.67%的样品可以达到优级品的技术要求。通过研究验证发现，目前行业内对于炭基脱硫剂的指标要求不够全面，部分涉及使用过程的关键指标缺失。对于炭基脱硫剂的分类太笼统，不够细化，导致利用过程出现问题，例如对不同温阶使用炭基脱硫剂的温度目前并无标准涉及。此外，针对不同品类炭基脱硫剂的分类目前的标准也未涉及，缺少以上重要的指标，使得目前的标准未能全面反映产品的实际使用效能，难以区分产品等级和体现产品先进性。

5. 产业化情况、推广应用论证和预期达到的经济效果等情况

本标准主要针对高炉煤气或焦炉煤气精脱硫用炭基脱硫剂标准的评价指标体系进行规定，制定的高炉煤气或焦炉煤气精脱硫用炭基脱硫剂针对炭基脱硫剂这一核心材料制定专门标准，将填补关键空白，引领脱硫用炭基材料产品、服务的应用与发展。在制定过程中充分征求相关机构和企业意见，并开展调研验证予以证明，力求标准的科学性、适应性和可操作性。该标准对于促进高炉煤气或焦炉煤气精脱硫用炭基脱硫剂的推广应用、规范行业生产秩序，确保技术应用安全规范、指导行业生产具有重要意义，对实现钢铁行业超低排放和提升绿色低碳发展水平具有良好的促进作用。

目前依托本标准所制定的评价体系及其配套的硫容量检测方法已在 7 套高炉煤气或焦炉煤气精脱硫装置上使用，经本标准评价体系及其配套的硫容量检测方法所服务的炭基脱硫剂产能达到 10000 吨/年以上，产值超过 1 亿元/年。我国高炉煤气精脱硫吸附剂存量市场约 200 亿元；依托国内近 2000 亿 Nm^3 的年焦炉煤气产量，配套焦炉煤气精脱硫吸附剂的年市场规模约 20-30 亿元，随煤气高值化利用占比提升，需求还将持续扩容。按 3 年使用寿命折算，每年焦炉煤气和高炉煤气吸附剂更换体量约 80 亿元左右。因此，本标准制定具有良好的社会效益和经济效益，对实现钢铁/焦化行业超低排放和提升绿色低碳发展水平具有显著的促进作用。

6. 标准中涉及专利情况

编制组未发现本指南及相关专利的内容，不存在涉及的相关专利问题。

7. 采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况

本文件属于团体标准，与现行法律、法规、规章和政策以及有关基础和相关标准不矛盾。目前，关于高炉煤气或焦炉煤气精脱硫用炭基脱硫剂，行业内暂无系统的、权威的国家标准。虽有国家标准《烟气集成净化专用碳基产品》（GB/T35254-2017），但主要针对烟气 SO₂、NO_x 等污染物脱除，未聚焦煤气精脱硫吸附 H₂S 的特殊用途；团体标准《煤气精脱硫技术评价指南》旨在建立统一的技术评价体系；行业标准《焦炉烟气催化法脱硫装置》旨在规范特定技术装备。国际上，德国 DIN 51855 系列《气体燃料及硫化物含量测试》和 VDI 3927《废气净化（硫氧化物、氮氧化物减排）》规定了气体中硫化物含量测定的方法，以及对脱硫工艺和设备的要求。英国 BS 3156 系列《燃料气中硫化合物测定》为气体中硫含量的准确测定提供方法和标准。由此可见，国内外暂无针对炭基脱硫剂这一核心材料制定专门标准。

《高炉煤气或焦炉煤气精脱硫用炭基脱硫剂》团体标准的制定，将有效促进炭基脱硫剂产业调整产业结构，优化升级产品质量，规范产业市场秩序，提升产品品质，塑造产业品牌。还可为钢铁、焦化企业选择技术路线、环保部门进行监管验收，提供科学、可操作的技术依据。

8. 与现行法律、法规和国家标准的关系

本标准符合我国有关法律、法规的要求，并与国家相关政策、规划等保持一致，不存在矛盾。

9. 征集意见情况及处理

编制组于 202X 年 XX 月 XX 日至 XX 月 XX 日于全国团体标准信息平台和中华环保联合会网站面向社会公开征求意见。共收到 X 家单位反馈意见，除去重复意见，共 XX 条，其中采纳 XX 条，部分采纳 XX 条，不采纳 XX 条。

附录

中华环保联合会团体标准

征求意见情况汇总处理表

团体标准名称		标准名称			
标准承担单位		Xxx	标准参与单位	Xxx、yyy	
号	标准条款编号	意见内容	提出单位	处理意见及理由	备注
征求意见单位名单及返回意见情况：					
发送征求意见稿单位名称		是否复函	是否提出书面意见	备注	
1、XXXXX		是	采纳		
2、XXXXX		否	不采纳		
3、XXXX		是	部分采纳		
4、XXXX		否	采纳		
附加说明：					
（内容包括征求意见单位范围和数量、回函提出和未提出书面修改意见的单位数量、征求意见期间未回函单位数量、返回意见的个数及采纳、未采纳和部分采纳意见的比例等统计数据） 202X年XX月XX日，通过全国团体标准信息平台（http://www.ttbz.org.cn）和中华环保联合会官网（http://www.acef.com.cn）发布了征求意见稿，面向社会广泛征求意见。截止202X年XX月XX日，收到XXX、XXXX和ZZZX家单位的反馈意见共计XX条，采纳XX条，部分采纳YY条，不采纳ZZ条。					