

ICS 75.160.10  
D 24



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 7701.1—2008

代替 GB/T 7701.1—1997, GB/T 7701.2—1997, GB/T 7701.5—1997, GB/T 7701.6—1997

---

## 煤质颗粒活性炭 气相用煤质颗粒活性炭

Granular activated carbon from coal—  
Granular activated carbon from coal for gas adsorption

2008-11-20 发布

2009-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

GB/T 7701《煤质颗粒活性炭》分为：

- 第1部分：气相用煤质颗粒活性炭；
- 第2部分：净化水用煤质颗粒活性炭；
- 第3部分：载体用煤质颗粒活性炭。

本部分为GB/T 7701的第1部分。

本部分代替GB/T 7701.1—1997《脱硫用煤质颗粒活性炭》，GB/T 7701.2—1997《回收溶剂用煤质颗粒活性炭》，GB/T 7701.5—1997《净化空气用煤质颗粒活性炭》，GB/T 7701.6—1997《防护用煤质颗粒活性炭》。与上述4个标准比较，主要差异如下：

- 取消脱硫用煤质颗粒活性炭质量分级，取消穿透硫容量指标，饱和硫容量不做出厂检验，增加水容量项目；
- 回收溶剂用煤质颗粒活性炭装填密度指标不用于区分质量级别；
- 净化空气用煤质颗粒活性炭四氯化碳吸附率更改为不小于50%；
- 孔容积与比表面积不再规定具体技术指标。

本部分由中国兵器工业集团公司提出并归口。

本部分起草单位：山西新华化工有限责任公司。

本部分主要起草人：张旭、庞惠生、李怀珠、李维冰、迟广秀、吴艳。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 7701.1—1987、GB/T 7701.2—1987、GB/T 7701.5—1987、GB/T 7701.6—1987；
- GB/T 7701.1—1997、GB/T 7701.2—1997、GB/T 7701.5—1997、GB/T 7701.6—1997。

# 煤质颗粒活性炭

## 气相用煤质颗粒活性炭

### 1 范围

本部分规定了气相用煤质颗粒活性炭的要求、检验规则、检验方法、标志、包装、运输和贮存等内容。

本部分适用于气相用煤质颗粒活性炭,包括脱硫(硫化氢)、溶剂回收、空气净化和防护等领域使用的煤质颗粒活性炭。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 7701 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 7702.1	煤质颗粒活性炭试验方法	水分的测定
GB/T 7702.2	煤质颗粒活性炭试验方法	粒度的测定
GB/T 7702.3	煤质颗粒活性炭试验方法	强度的测定
GB/T 7702.4	煤质颗粒活性炭试验方法	装填密度的测定
GB/T 7702.5	煤质颗粒活性炭试验方法	水容量的测定
GB/T 7702.9	煤质颗粒活性炭试验方法	着火点的测定
GB/T 7702.10	煤质颗粒活性炭试验方法	苯蒸气、氯乙烷蒸气防护时间的测定
GB/T 7702.13	煤质颗粒活性炭试验方法	四氯化碳吸附率的测定
GB/T 7702.14	煤质颗粒活性炭试验方法	硫容量的测定
GB/T 7702.16	煤质颗粒活性炭试验方法	pH 值的测定
GB/T 7702.19	煤质颗粒活性炭试验方法	四氯化碳脱附率的测定
GB/T 7702.20	煤质颗粒活性炭试验方法	孔容积和比表面积的测定

### 3 要求

#### 3.1 外观

暗黑色炭素物质,呈颗粒状。

#### 3.2 技术指标

##### 3.2.1 脱硫用煤质颗粒活性炭

脱硫用煤质颗粒活性炭主要用于合成工业及其他工业生产中硫化氢的脱除。其技术指标应符合表 1 的规定。

##### 3.2.2 溶剂回收用煤质颗粒活性炭

溶剂回收用煤质颗粒活性炭主要用于回收苯、甲苯、二甲苯、丙酮、醇、酯、醚、汽油、三氯甲烷、四氯化碳等有机溶剂。其技术指标应符合表 2 的规定。

##### 3.2.3 空气净化用煤质颗粒活性炭

空气净化用煤质颗粒活性炭主要用于脱除空气中的污染物以及气体的分离、提纯和净化。其技术指标应符合表 3 的规定。

表 1 脱硫用煤质颗粒活性炭技术指标

项 目		指 标
水分/%		≤5.0
强度/%		≥90
装填密度/(g/L)		400~550
pH 值		8~10
水容量/%		≥62
饱和硫容量/(mg/g)		≥800
粒度/%	>5.60 mm	≤5
	2.50 mm~5.60 mm	≥79
	1.00 mm~2.50 mm	≤15
	<1.00 mm	≤1

表 2 溶剂回收用煤质颗粒活性炭技术指标

项 目		指 标		
		优级品	一级品	合格品
水分/%		≤5.0		
强度/%		≥90		
装填密度/(g/L)		≥350		
pH 值		8~10		
着火点/℃		≥350		
四氯化碳脱附率/%		≥80		
四氯化碳吸附率/%		≥70	60~69	54~59
粒度/%	φ4.0 mm	>6.30 mm	≤5	
		3.15 mm~6.30 mm	≥90	
		<3.15 mm	≤5	
	φ3.0 mm	>5.60 mm	≤5	
		2.50 mm~5.60 mm	≥79	
		1.00 mm~2.50 mm	≤15	
<1.00 mm		≤1		

表 3 空气净化用煤质颗粒活性炭技术指标

项 目		指 标
水分/%		≤5.0
强度/%		≥90
装填密度/(g/L)		450~600
pH 值		8~10
四氯化碳吸附率/%		≥50
粒度/%	>6.30 mm	≤5
	3.15 mm~6.30 mm	≥90
	<3.15 mm	≤5

## 3.2.4 防护用煤质颗粒活性炭

防护用煤质颗粒活性炭用于装填各类滤毒罐以及制造各类浸渍炭。其技术指标应符合表4的规定。

## 3.3 孔容积和比表面积

需要时,供货方应提供分析报告,并说明测试方法。

表4 防护用煤质颗粒活性炭技术指标

项 目		指 标		
		优级品	一级品	合格品
水分/%		≤5.0		
强度/%		≥85		
装填密度/(g/L)		430~530		
pH 值		6~10		
苯蒸气防护时间/min		≥50	45~49	40~44
氯乙烷蒸气防护时间/min		≥30	27~29	25~26
粒度/%	>2.50 mm	≤2		
	1.25 mm~2.50 mm	≥87		
	1.00 mm~1.25 mm	≤10		
	<1.00 mm	≤1		

## 4 检验规则

## 4.1 检验分类

产品检验分为型式检验和出厂检验。

## 4.2 型式检验

## 4.2.1 检验项目

检验项目见表5。

表5 检验项目

序号	检验项目	型式检验	出厂检验
1	外观	√	√
2	孔容积	√	—
3	比表面积	√	—
4	水分	√	√
5	强度	√	√
6	装填密度	√	√
7	pH 值	√	—
8	粒度	√	√
9	水容量	√	√
10	饱和硫容量	√	—
11	着火点	√	—
12	四氯化碳脱附率	√	—

表 5 (续)

序号	检验项目	型式检验	出厂检验
13	四氯化碳吸附率	√	√
14	苯蒸气防护时间	√	√
15	氯乙烷蒸气防护时间	√	√
注：“√”为检验项目，“—”为免检项目。			

## 4.2.2 组批

## 4.2.2.1 组批规则

在同一制造厂,同一生产条件下,生产出来的产品,组成批量。

## 4.2.2.2 批量

用户另有要求的除外,每批产品的质量为 5 t。

## 4.2.3 抽样

## 4.2.3.1 抽样方案

型式检验抽样方案见表 6。

表 6 取样包装件数的确定

每批包装件数	抽取样品的包装件数
1~14	全部
15~100	14
101~200	18
201~250	19

## 4.2.3.2 抽样方法

用清洁无锈的取样针插入包装件的深度约四分之三处,抽取样品。

## 4.2.3.3 样品要求

每包装件所抽取的样品不少于 200 g,当抽取样品的包装件数少于五件时,可增加每包装件的取样量,使抽取的总样品量大于 1 kg。将每包装件抽取的样品混合在一起,并充分混匀,以四分法缩分样品,取 500 g 装入清洁干燥的密闭容器中,进行检验,容器上粘贴标签,注明制造厂名、产品型号、批号、抽样日期。

## 4.2.4 判定规则

4.2.4.1 检验结果中有三项或三项以上不符合本部分规定的要求时,则判该批产品为不合格品。

4.2.4.2 检验结果中有一项或二项不符合相关标准规定的要求时,应按表 6 中的规定重新抽取样品,进行不合格项目检验,复检结果仍有不合格项,则判该批产品为不合格品。

## 4.3 出厂检验

## 4.3.1 质量保证

制造厂应保证所有出厂的产品都符合本标准的要求,产品应由制造厂的质检部门进行检验。每一批出厂的产品都应附有规定的质量合格证。

## 4.3.2 检验项目

检验项目见表 5。

## 4.3.3 组批

按 4.2.2 执行。

## 4.3.4 抽样

## 4.3.4.1 抽样方案

出厂检验抽样方案见表 7。

表 7 取样包装件数的确定

每批包装件数	抽取样品的包装件数
1~4	全部
5~40	4
41~80	6
81~120	8
121~160	9
161~200	10
201~240	11
241~280	12
281~320	13
321~360	14
361~400	15
401~500	16

## 4.3.4.2 抽样方法

按 4.2.3.2 执行。

## 4.3.4.3 样品要求

每包装件所抽取的样品量不少于 200 g, 当抽取样品的包装件数少于五件时, 可增加每包装件的取样量, 使抽取的总样品量大于 1 kg。将每包装件抽取的样品混合在一起, 并充分混匀, 以四分法缩分样品, 取两份 500 g, 各装入清洁干燥的密闭容器中, 一份进行检验, 另一份留存备检, 样品的保存期限为 1 年。容器上粘贴标签, 注明产品型号、批号、抽样日期。

## 4.3.5 判定规则

4.3.5.1 除重新抽取的样品数量按表 7 外, 其他内容按 4.2.4 执行。

4.3.5.2 供需双方对产品质量的判定有异议时, 由仲裁方按本标准规定的检验方法和 4.3.5.1 规则进行仲裁检验和判定。

## 5 检验方法

## 5.1 外观检验

目视法。

## 5.2 水分的测定

水分的测定按 GB/T 7702.1 的规定。

## 5.3 粒度的测定

粒度的测定按 GB/T 7702.2 的规定。

## 5.4 强度的测定

强度的测定按 GB/T 7702.3 的规定。

## 5.5 装填密度的测定

装填密度的测定按 GB/T 7702.4 的规定。

## 5.6 着火点的测定

着火点的测定按 GB/T 7702.9 的规定。

## 5.7 pH 值的测定

pH 值的测定按 GB/T 7702.16 的规定。

## 5.8 水容量的测定

水容量的测定按 GB/T 7702.5 的规定。

5.9 四氯化碳脱附率的测定

四氯化碳脱附率的测定按 GB/T 7702.19 的规定。

5.10 四氯化碳吸附率的测定

四氯化碳吸附率的测定按 GB/T 7702.13 的规定。

5.11 饱和硫容量的测定

饱和硫容量的测定按 GB/T 7702.14 的规定。

5.12 孔容积的测定

孔容积的测定按 GB/T 7702.20 的规定。

5.13 比表面积的测定

比表面积的测定按 GB/T 7702.20 的规定。

5.14 苯蒸气防护时间的测定

苯蒸气防护时间的测定按 GB/T 7702.10 的规定。

5.15 氯乙烷蒸气防护时间的测定

氯乙烷蒸气防护时间的测定按 GB/T 7702.10 的规定。

6 标志、包装、运输、贮存

6.1 标志

6.1.1 产品包装件外表面上应标明产品型号、名称、商标、净重、批号、生产日期、生产厂名。

6.1.2 采用国际标准或国外先进标准生产的产品,包装件外表面上应有采标标志。

6.2 包装

用内衬塑料袋的编织袋、集装袋、铁桶、木桶包装,也可根据用户要求包装。每个包装件的净重系列为:20 kg、25 kg、50 kg、500 kg、1 000 kg。包装件应附有产品合格证,合格证注明产品型号、名称、批号、生产日期、生产厂名,并加盖质检部的检验印章。

6.3 运输

运输中应严格防潮、防止包装袋(桶)破损、严禁抛掷、严禁与其他化工产品特别是强氧化化工产品混装。

6.4 贮存

6.4.1 仓库贮存期间,应单独存放,同一建筑物或库房内不得存放其他化工产品,包装件分批存放,应下置垫板,库顶防漏。

6.4.2 室外临时存放,应下置垫板,防雨棚布覆盖,做到防潮防湿贮存。