



中华人民共和国国家标准

GB/T 12496—2026

代替 GB/T 12496.1—1999, GB/T 12496.2—1999, GB/T 12496.3—1999 等

木质活性炭试验方法

Test methods of wooden activated carbon

2026-08-28 发布

2027-03-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 表观密度 2

5 粒度分布 4

6 灰分含量 6

7 水分含量 6

8 四氯化碳吸附率(活性) 7

9 强度..... 11

10 pH 值 14

11 碘吸附值 15

12 焦糖脱色率 19

13 亚甲基蓝吸附值 22

14 硫酸奎宁吸附值 27

15 苯酚吸附值 27

16 未炭化物 30

17 氰化物 31

18 硫化物 32

19 氯化物 33

20 硫酸盐 35

21 酸溶物 38

22 铁含量 39

23 锌含量 43

24 钙镁含量 45

25 重金属 47

26 甲醛吸附率 48

27 甲苯吸附率 51

28 丁烷工作容量 53

29 着火点 58

30 水萃取液电导率 61

31 单宁酸吸附值 62

32 铅含量 64

33 苯吸附率 66

34 磷含量 68

附录 A (资料性) 强度试验筛和粒度试验底筛筛孔直径选择对照表 71

附录 B (资料性) 木质活性炭中氯化物测定的色谱图 72

附录 C (资料性) 木质活性炭中硫酸盐测定的色谱图 73

附录 D (资料性) 单宁酸浓度与溶液吸光度对照图的绘制方法 74

附录 E (资料性) 单宁酸吸附值计算示例 75

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。

本文件代替 GB/T 12496.1—1999《木质活性炭试验方法 表观密度的测定》、GB/T 12496.2—1999《木质活性炭试验方法 粒度的测定》、GB/T 12496.3—1999《木质活性炭试验方法 灰分含量的测定》、GB/T 12496.4—1999《木质活性炭试验方法 水分含量的测定》、GB/T 12496.5—1999《木质活性炭试验方法 四氯化碳吸附率(活性)的测定》、GB/T 12496.6—1999《木质活性炭试验方法 强度的测定》、GB/T 12496.7—1999《木质活性炭试验方法 pH值的测定》、GB/T 12496.8—2015《木质活性炭试验方法 碘吸附值的测定》、GB/T 12496.9—2015《木质活性炭试验方法 焦糖脱色率的测定》、GB/T 12496.10—1999《木质活性炭试验方法 亚甲基蓝吸附值的测定》、GB/T 12496.11—1999《木质活性炭试验方法 硫酸奎宁吸附值的测定》、GB/T 12496.12—1999《木质活性炭试验方法 苯酚吸附值的测定》、GB/T 12496.13—1999《木质活性炭试验方法 未炭化物的测定》、GB/T 12496.14—1999《木质活性炭试验方法 氰化物的测定》、GB/T 12496.15—1999《木质活性炭试验方法 硫化物的测定》、GB/T 12496.16—1999《木质活性炭试验方法 氯化物的测定》、GB/T 12496.17—1999《木质活性炭试验方法 硫酸盐的测定》、GB/T 12496.18—1999《木质活性炭试验方法 酸溶物的测定》、GB/T 12496.19—2015《木质活性炭试验方法 铁含量的测定》、GB/T 12496.20—1999《木质活性炭试验方法 锌含量的测定》、GB/T 12496.21—1999《木质活性炭试验方法 钙镁含量的测定》、GB/T 12496.22—1999《木质活性炭试验方法 重金属的测定》、GB/T 20449—2006《活性炭丁烷工作容量测试方法》、GB/T 20450—2006《活性炭着火点测试方法》、GB/T 20451—2006《活性炭球盘法强度测试方法》、GB/T 35815—2018《木质活性炭试验方法 甲苯吸附率的测定》、GB/T 35565—2017《木质活性炭试验方法 甲醛吸附率的测定》。本文件整合了 GB/T 12496.1—1999、GB/T 12496.2—1999、GB/T 12496.3—1999、GB/T 12496.4—1999、GB/T 12496.5—1999、GB/T 12496.6—1999、GB/T 12496.7—1999、GB/T 12496.8—2015、GB/T 12496.9—2015、GB/T 12496.10—1999、GB/T 12496.11—1999、GB/T 12496.12—1999、GB/T 12496.13—1999、GB/T 12496.14—1999、GB/T 12496.15—1999、GB/T 12496.16—1999、GB/T 12496.17—1999、GB/T 12496.18—1999、GB/T 12496.19—2015、GB/T 12496.20—1999、GB/T 12496.21—1999、GB/T 12496.22—1999、GB/T 20449—2006、GB/T 20450—2006、GB/T 20451—2006、GB/T 35815—2018、GB/T 35565—2017 的内容,除结构调整和编辑性改动外,主要技术变化如下:

- 增加了表观密度测定方法中机器测定法(见 4.4.2);
- 增加了“试验数据处理”中计算结果表示的规定(见 4.5、5.1.5、6.5、7.4、8.7、9.2.3、13.6、15.6、21.6、26.7、27.7);
- 统一了振筛机参数(见 5.1.2.4、9.2.1.2、9.3.1.2,GB/T 12496.2—1999 的 3.2、GB/T 12496.6—1999 的 3.2、GB/T 20451—2006 的 5.2);
- 增加了粒度分布测定方法中粉状活性炭粒度分布的测定方法(见 5.2);
- 统一了待检测样品的烘干温度和烘干时间(见 5.1.3、6.3、8.5、11.4、13.4、14.4、15.4、16.4、17.4、18.4、21.4、22.1.4、22.2.4、23.4、24.4、25.4、27.5,GB/T 12496.2—1999 的 4.2、GB/T 12496.3—1999 的 4.2、GB/T 12496.5—1999 的 7.1、GB/T 12496.8—2015 的 6.1、GB/T 12496.9—2015 的 7.1、7.2、GB/T 12496.10—1999 的第 6 章、GB/T 12496.11—1999 的第 6 章、GB/T 12496.12—1999 的 6.1、GB/T 12496.13—1999 的第 6 章、GB/T 12496.14—1999 的第 5 章、GB/T 12496.15—

- 1999 的第 5 章、GB/T 12496.18—1999 的第 6 章、GB/T 12496.19—2015 的 3.4.1、4.4.2、GB/T 12496.20—1999 的 5.1、5.2、GB/T 12496.21—1999 的第 5 章、GB/T 12496.22—1999 的第 5 章、GB/T 35815—2018 的 6.1)；
- 更改了灰分含量测定方法中“仪器设备”坩埚的规格(见 6.2.4, GB/T 12496.3—1999 的 3.2)；
 - 更改了水分含量测定方法中“试验步骤”对样品的分类表述、称重的准确度和烘干时间(见 7.3.1、7.3.2, GB/T 12496.4—1999 的 4.1、4.2)；
 - 删除了四氯化碳吸附率(活性)测定方法中的“意义和应用”(见 GB/T 12496.5—1999 的第 3 章)；
 - 更改了四氯化碳吸附率(活性)测定方法中四氯化碳蒸气发生瓶的部分尺寸(见图 3, GB/T 12496.5—1999 的图 2)；
 - 更改了四氯化碳吸附率(活性)测定方法“试验数据处理”的公式(见第 8 章, GB/T 12496.5—1999 的第 8 章)；
 - 将“强度”更改为“滚筒法强度”(见 9.1.1、9.2, GB/T 12496.6—1999 的第 5 章)；
 - 更改了强度测定方法中柱状炭底筛的规格要求(见 9.2.2.1)；
 - 统一了 pH 值测定方法中 pH 计的表述(见 10.3.1、10.4, GB/T 12496.7—1999 的第 3 章)；
 - 增加了 pH 值测定方法“试验步骤”中对水位线的标记要求(见 10.4)；
 - 增加了碘吸附值测定方法“试剂或材料”中碘标准溶液的浓度要求(见 11.2.15.1)；
 - 更改了 A 法焦糖原液和 B 法焦糖原液的制备方法(见 12.2.9.1、12.2.10.1, GB/T 12496.9—2015 的 6.1.1、6.2.1)；
 - 更改了焦糖脱色率测定方法中 B 法焦糖原液鉴定所用的重铬酸钾色度标准液浓度(见 12.2.10.2, GB/T 12496.9—2015 的 6.2.2)；
 - 增加了亚甲基蓝吸附值测定方法“试剂或材料”中 0.1 mol/L 硫代硫酸钠溶液、0.1 mol/L 碘标准溶液的配制和标定方法(见 13.3.22、13.3.23)；
 - 更改了苯酚吸附值测定方法“试验数据处理”的公式(见 15.6, GB/T 12496.12—1999 的第 7 章)；
 - 增加了氯化物、硫酸盐含量测定的离子色谱法(见 19.2、20.2)；
 - 增加了铁含量测定方法制样时对设备的要求(见 22.1.4、22.2.4)；
 - 增加了铁含量测定方法中硫氰酸铵法测定铁含量的计算公式(见 22.1.6)；
 - 增加了铁含量测定方法的电感耦合等离子发射光谱法(见 22.3)；
 - 更改了钙镁含量测定方法中六水合氯化镁的质量(见 24.2.17, GB/T 12496.21—1999 的 4.13)；
 - 增加了甲醛吸附率测定方法中的气密检查和空白试验(见 26.6.2、26.6.6)；
 - 更改了甲醛吸附率测定方法中吸附试验装置图(见图 7, GB/T 35565—2017 的图 2)；
 - 更改了甲醛吸附率测定方法“试验数据处理”的公式(见 26.7, GB/T 35565—2017 的第 7 章)；
 - 增加了甲苯吸附率测定方法中的气密检查(见 27.6.2)；
 - 更改了甲苯吸附率测定方法中吸附试验装置图(见图 8, GB/T 35815—2018 的图 2)；
 - 增加了丁烷工作容量测定方法中正丁烷的纯度要求(见 28.2.2, GB/T 20449—2006 的 5.1)；
 - 更改了丁烷工作容量测定方法中样品预处理的表述方法(见 28.5, GB/T 20449—2006 的第 10 章)；
 - 增加了水萃取液电导率的测定方法(见第 30 章)；
 - 增加了单宁酸吸附值的测定方法(见第 31 章)；
 - 增加了铅含量的测定方法(见第 32 章)；
 - 增加了苯吸附率的测定方法(见第 33 章)；
 - 增加了磷含量的测定方法(见第 34 章)。

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。

本文件由国家林业和草原局提出。

本文件由全国林化产品标准化技术委员会(SAC/TC 558)归口。

本文件起草单位:中国林业科学研究院林产化学工业研究所、南京林业大学。

本文件主要起草人:刘军利、孙康、徐茹婷、张燕萍、卢辛成、左宋林、谭卫红、戴燕、王珊珊、许伟、范孟孟、王傲、孙昊、马名哲、陈超、陈义峰、檀畅、李蓓、文世涛、刘颖、蔡燕燕、童娅娟、沈娟章、王婷、李欣、马艳。

本文件所代替文件的历次版本发布情况为:

- GB/T 12496.1, 1990 年首次发布为 GB/T 12496.18—1990, 1999 年第一次修订为 GB/T 12496.1—1999;
- GB/T 12496.2, 1990 年首次发布为 GB/T 12496.19—1990, 1999 年第一次修订为 GB/T 12496.2—1999;
- GB/T 12496.3, 1990 年首次发布为 GB/T 12496.11—1990, 1999 年第一次修订为 GB/T 12496.3—1999;
- GB/T 12496.4, 1990 年首次发布为 GB/T 12496.21—1990, 1999 年第一次修订为 GB/T 12496.4—1999;
- GB/T 12496.5, 1999 年首次发布;
- GB/T 12496.6, 1990 年首次发布为 GB/T 12496.22—1990, 1999 年第一次修订为 GB/T 12496.6—1999;
- GB/T 12496.7, 1990 年首次发布为 GB/T 12496.20—1990, 1999 年第一次修订为 GB/T 12496.7—1999;
- GB/T 12496.8, 1990 年首次发布 GB/T 12496.7—1990, 1999 年第一次修订为 GB/T 12496.8—1999, 2015 年第二次修订为 GB/T 12496.8—2015;
- GB/T 12496.9, 1990 年首次发布 GB/T 12496.1—1990, 1999 年第一次修订为 GB/T 12496.9—1999, 2015 年第二次修订为 GB/T 12496.9—2015;
- GB/T 12496.10, 1990 年首次发布为 GB/T 12496.2—1990, 1999 年第一次修订为 GB/T 12496.10—1999;
- GB/T 12496.11, 1990 年首次发布为 GB/T 12496.6—1990, 1999 年第一次修订为 GB/T 12496.11—1999;
- GB/T 12496.12, 1990 年首次发布为 GB/T 12496.5—1990, 1999 年第一次修订为 GB/T 12496.12—1999;
- GB/T 12496.13, 1990 年首次发布为 GB/T 12496.17—1990, 1999 年第一次修订为 GB/T 12496.13—1999;
- GB/T 12496.14, 1990 年首次发布为 GB/T 12496.16—1990, 1999 年第一次修订为 GB/T 12496.14—1999;
- GB/T 12496.15, 1990 年首次发布, 1999 年第一次修订;
- GB/T 12496.16, 1990 年首次发布为 GB/T 12496.9—1990, 1999 年第一次修订为 GB/T 12496.16—1999;
- GB/T 12496.17, 1999 年首次发布;
- GB/T 12496.18, 1990 年首次发布为 GB/T 12496.12—1990, 1999 年第一次修订为 GB/T 12496.18—1999;
- GB/T 12496.19, 1990 年首次发布为 GB/T 12496.8—1990, 1999 年第一次修订为 GB/T 12496.19—1999, 2015 年第二次修订为 GB/T 12496.19—2015;
- GB/T 12496.20, 1990 年首次发布为 GB/T 12496.14—1990, 1999 年第一次修订为 GB/T 12496.20—1999;

GB/T 12496—2026

- GB/T 12496.21, 1990 年首次发布为 GB/T 12496.10—1990, 1999 年第一次修订为 GB/T 12496.21—1999;
- GB/T 12496.22, 1990 年首次发布为 GB/T 12496.13—1990, 1999 年第一次修订为 GB/T 12496.22—1999;
- GB/T 20449, 2006 年首次发布;
- GB/T 20450, 2006 年首次发布;
- GB/T 20451, 2006 年首次发布;
- GB/T 35815, 2018 年首次发布;
- GB/T 35565, 2017 年首次发布。

木质活性炭试验方法

1 范围

本文件描述了木质活性炭表观密度、粒度分布、灰分含量、水分含量、四氯化碳吸附率(活性)、强度、pH 值、碘吸附值、焦糖脱色率、亚甲基蓝吸附值、硫酸奎宁吸附值、苯酚吸附值、未炭化物、氰化物、硫化物、氯化物、硫酸盐、酸溶物、铁含量、锌含量、钙镁含量、重金属、甲苯吸附率、甲醛吸附率、丁烷工作容量、着火点、水萃取液电导率、单宁酸吸附值、铅含量、苯吸附率和磷含量的测定方法。

本文件适用于木质活性炭产品检验。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应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 1914 化学分析滤纸
- GB/T 6003.1 试验筛 技术要求和检验 第 1 部分:金属丝编织网试验筛
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 9721 化学试剂 分子吸收分光光度法通则(紫外和可见光部分)
- GB/T 30902 无机化工产品 杂质元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法(ICP-OES)
- GB/T 33087 仪器分析用高纯水规格及试验方法
- GB/T 42985 生物质基泡沫材料中生物基含量检测方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

木质活性炭 **wooden activated carbon**

以果壳、木屑等原料经过炭化活化生产的活性炭。

3.2

煤质活性炭 **coal-based activated carbon**

以煤为原料生产的活性炭。

3.3

颗粒活性炭 **granular activated carbon**

颗粒粒径大于 0.18 mm 的活性炭。

3.4

粉状活性炭 **powdered activated carbon**

颗粒粒径小于 0.18 mm 的活性炭。

3.5

滚筒法强度 **drum hardness**

H_N

规定条件下,用滚筒方法测定的颗粒活性炭的耐磨和耐破碎性能。