

中华人民共和国林业行业标准

XX/T XXXXX—XXXX

工业水处理用活性炭技术指标及试验方法

Technical specifications and test methods of activated carbon for purification of
industrial wastewater

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

(报批稿)

(本草案完成时间：2020.12.12)

行业标准信息服务平台

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

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、南平元力活性炭有限公司、江苏森森炭业科技有限公司、木林森活性炭江苏有限公司、广南县双龙活性炭有限公司。

本文件主要起草人：蒋剑春、孙康、徐茹婷、缪存标、刘杰、汤海涌、叶新海、卢辛成、杨中志、王傲、孙昊、张燕萍、刘颖。

行业标准信息平台

工业水处理用活性炭技术指标及试验方法

1 范围

本文件规定了工业水处理用活性炭技术指标及试验方法。

本文件适用于以木质、煤为原料制备的各种物理形态的工业水处理用活性炭。

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 6678 化工产品采样总则

GB/T 12496.8 木质活性炭试验方法 碘吸附值的测定

GB/T 12496.10 木质活性炭试验方法 亚甲基蓝吸附值的测定

GB/T 23943 无机化工产品中六价铬含量测定的通用方法 二苯碳酰二肼分光光度法

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）

HJ 828 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 技术要求

表1 工业水处理用活性炭技术要求

编号	特性	特征值		试验方法
		优级品	合格品	
1	碘吸附值/（mg/g） ≥	700	500	5.1
2	亚甲基蓝吸附值/（mg/g） ≥	120	90	5.2
3	铬（Cr ⁶⁺ ）去除力	试验滤液浓度 ≤ 标准溶液浓度		5.3
4	化学需氧量（COD）去除率/（%） ≥	80	70	5.4

5 试验方法

5.1 碘吸附值

按照GB/T 12496.8的规定执行。

5.2 亚甲基蓝吸附值

按照GB/T 12496.10的规定执行。

5.3 铬(Cr⁶⁺)去除力

5.3.1 试剂或材料

5.3.1.1 铬贮存溶液(25 mg/L)：称取0.025g(准确至0.0001g)重铬酸钾基准试剂(GB 1259)，用蒸馏水溶解，移入1000 mL容量瓶中，稀释定容后备用。

5.3.1.2 铬标准溶液(15 mg/L)：称取0.015g(准确至0.0001g)重铬酸钾基准试剂(GB 1259)，用蒸馏水溶解，移入1000 mL容量瓶中，稀释定容后备用。

5.3.2 仪器设备

5.3.2.1 振荡器，频率240次/min~275次/min，往复振荡

5.3.2.2 可见分光光度计，波长范围325 nm~1000 nm

5.3.2.3 电感耦合等离子发射光谱仪

5.3.3 样品

取样品若干放入密封式制样粉碎机中进行破碎，全部通过75 μm筛网后置于150℃烘箱中烘干至恒重。

5.3.4 试验步骤

平行做两份试验。

5.3.4.1 操作步骤

称取干燥试样1.000g(准确至0.0001g)，放入干燥的250 mL具塞磨口锥形烧瓶中，准确加入50.0 mL铬贮存溶液，置于振荡器中，室温振荡30 min后，过滤到干燥烧杯中。

5.3.4.2 铬含量测定

分光光度法的测定按照GB/T 23943的规定执行，波长选择为540 nm；电感耦合等离子发射光谱法的测定按照GB/T 30902的规定执行，波长选择为267.716 nm，此法为仲裁方法。

每批次试验需同时测定铬标准溶液和试验滤液。

5.3.5 试验数据处理

分光光度法的试验结果以吸光度表示；

电感耦合等离子发射光谱法的试验结果以浓度值表示，单位为毫克每升(mg/L)；

铬去除力为两次平行测试的算术平均值；

铬去除力的两次平行测试结果绝对差值不得超过5%。

5.4 化学需氧量（COD）去除率

5.4.1 试剂或材料

5.4.1.1 苯酚溶液（0.1 g/L）：称取 0.100g（准确至 0.0001g）苯酚（分析纯），用蒸馏水溶解，移入 1000 mL 容量瓶中，稀释定容后备用。

5.4.2 仪器设备

5.4.2.1 振荡器，频率 240 次/min~275 次/min，往复振荡

5.4.3 样品

取样品若干放入密封式制样粉碎机中进行破碎，全部通过 75 μm 筛网后置于 150℃ 烘箱中烘干至恒重。

5.4.4 试验步骤

平行做两份试验。

5.4.4.1 操作步骤

称取干燥试样 0.100g（准确至 0.0001g），放入干燥的 250 mL 具塞磨口锥形烧瓶中，准确加入 50.0 mL 苯酚溶液，置于振荡器中，室温振荡 30 min 后，过滤到干燥烧杯中。

5.4.4.2 化学需氧量测定

按照 HJ 828 的规定执行。

5.4.5 试验数据处理

5.4.5.1 结果计算

化学需氧量去除率（Q）按公式（1）计算，单位为%。

$$Q = \frac{C_0 - C_e}{C_0} \times 100 \dots \dots \dots (1)$$

式中：

Q —化学需氧量去除率，单位为%；

C_0 —未加炭时苯酚溶液的化学需氧量，单位为毫克每升（mg/L）；

C_e —经加炭后苯酚溶液的化学需氧量，单位为毫克每升（mg/L）。

计算结果表示到小数点后一位。

5.4.5.2 结果计算

化学需氧量去除率为两次平行测试的算术平均值；

化学需氧量去除率的两次平行测试结果绝对差值不得超过 5%。

6 检验规则

6.1 组批单元

每批的质量不少于500g。

6.2 抽样规则

6.2.1 每批样品数

按照GB/T 6678执行。选取采样单元数的规定见表2。

表2 采样单元数

总体物料的单元数	选取的最少单元数
1~10	全部单元
11~49	11
50~64	12
65~81	13
82~101	14
102~125	15
126~151	16
152~181	17
182~216	18
217~254	19
255~296	20
297~343	21
344~394	22
395~450	23
451~512	24

6.2.2 抽样方法

抽样器须洁净无锈，顺着包装件的对角方法插入其深度四分之三处。

6.2.3 样品量

将抽取的样品充分混匀，以四分法缩分样品，选取100g分别装入两个具磨口塞的清洁干燥的玻璃瓶中，瓶上粘贴标签，注明制造厂名称、产品型号、等级、批号、抽样日期，一瓶进行检验，一瓶留存备检。

6.3 判定规则

检测结果中一项未达到指标要求,应重新自二倍量的包装中选取试样进行检验,复检结果仍不合格,则本批产品判为不合格品。

6.4 判定结果表述

根据检测结果,对照表1中质量指标,判定样品是否合格。结果表述为:样品在保质期内、未被开封使用情况下,属于优级品/合格品/不合格品。

7 检验报告

检验报告应包括以下内容并按照下列要求进行:

- 1) 试样编号;
 - 2) 使用的标准;
 - 3) 使用的方法;
 - 4) 试验项目;
 - 5) 试验结果;
 - 6) 试验人员;
 - 7) 试验日期。
-

行业标准信息服务平台