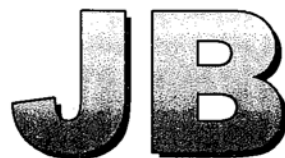


ICS 25.140.01; 73.100.01

J 48; J 84

备案号: 28480—2010



中华人民共和国机械行业标准

JB/T 4041—2010

代替 JB/T 4041—1994

凿岩机械与气动工具 产品清洁度通用检测方法

General testing method of products cleanliness for
rock drilling machines and pneumatic tools

2010-02-11 发布

2010-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 清洗液	1
4 清洗程序	1
4.1 拆机	1
4.2 清洗	1
5 仪器、设备、器具	1
6 脱脂	2
7 过滤	2
8 烘干、称重	2
9 计算	2
10 安全要求	3
图 1 过滤装置示图	2

前 言

本标准代替 JB/T 4041—1994《凿岩机械与气动工具 产品清洁度通用检测方法》。

本标准与 JB/T 4041—1994 相比，主要变化如下：

——增加了前言；

——将原标准的附录 A 和附录 B 纳入了标准正文；

——将引用文件 GB 1922《溶剂油》替换为 SH 0004—2007《橡胶工业用溶剂油》。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国凿岩机械与气动工具标准化技术委员会（SAC/TC173）归口。

本标准主要起草单位：天水凿岩机械气动工具研究所。

本标准主要起草人：朱洵慧、孙必武。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——JB/T 4041—1985、JB/T 4041—1994。

凿岩机械与气动工具 产品清洁度通用检测方法

1 范围

本标准规定了凿岩机械与气动工具（以下简称产品）清洁度检测所需的清洗液、仪器、设备、器具和清洗、脱脂、过滤、烘干、称重等程序的操作要求。

本标准适用于凿岩机械与气动工具产品清洁度的检测。

本标准不适用于液压凿岩机械清洁度的检测。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准，然而，鼓励根据本标准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标准。

SH 0004—2007 橡胶工业用溶剂油

3 清洗液

3.1 清洗液宜采用 SH 0004 中规定的溶剂油。

3.2 清洗液用量应根据产品检测部位的面积（清洗面积）来确定，一般每平方米清洗面积不应少于 6 kg。

4 清洗程序

4.1 拆机

4.1.1 将产品放在擦拭干净的工作台上清洗外表面，当目测无可见脏物时，再用干净纱布擦拭一遍即可。

4.1.2 对外表面擦洗干净的产品进行逐台拆卸，并将零、部件按次序放在工作台上备洗。

4.2 清洗

4.2.1 逐台清洗产品的各个零、部件，每台产品应在同一个容器内进行清洗。

4.2.2 清洗时，将零、部件逐一放入盛有定量清洗液的容器内，用软尼龙刷（或软毛刷）蘸清洗液刷洗各零、部件应检测部位。直径大于 30 mm 的孔用圆柱刷刷洗，小孔、盲孔可冲洗或振荡清洗，清洗时应防止清洗液外溢。

4.2.3 清洗过的部位不应有可见脏物，用干净白纱布擦拭应无油污。

5 仪器、设备、器具

5.1 离心机：四罐水平式，容量为 4×250 g，最高转速 4 000 r/min。

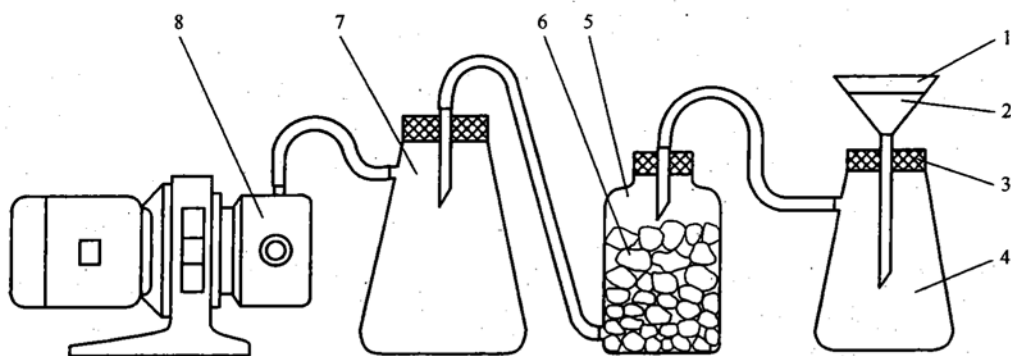
5.2 过滤装置：吸滤瓶（上插漏斗）、干燥瓶（内装干燥剂）、缓冲瓶、真空泵依次连接（见图 1）。过滤元件宜采用孔径为 5 μm 的微孔滤膜，也可采用中速滤纸或定量滤纸。

5.3 真空泵：应采用抽气速率为 0.5 L/s、极限压力为 6×10^{-2} Pa 的真空泵。

5.4 电热恒温干燥箱：温度调至 80 ℃~110 ℃恒温范围即可。

5.5 分析天平：感量精度为 0.000 1 g。

5.6 其他器具：干燥器、称量瓶、清洗容器（如塑料、铝、不锈钢等容器）、塑料油壶、洗耳球、方盘、烧杯、漏斗、无齿镊子、软尼龙刷（或毛刷）、干净纱布等。所用器具均应洁净，无任何残留物。



1——漏斗；2——滤纸；3——橡皮塞；4——吸滤瓶；5——干燥瓶；
6——干燥剂；7——缓冲瓶；8——真空泵。

图1 过滤装置示意图

6 脱脂

6.1 如果清洗后的清洗液中含有润滑脂，宜按本标准推荐的方法脱脂，但在不影响清洁度值的情况下可采用其他方法。

6.2 脱脂方法：

- 用洗涤剂和蒸馏水配制成浓度为 20% 的洗涤液，并用 $0.45\ \mu\text{m}$ 滤膜过滤，备用；
- 将含有润滑脂的清洗液与配制好的洗涤液以 1:2 的体积比混合后放入离心机，以 2 000 r/min 左右的转速离心 15 min~20 min；
- 用移液管将容器最上层的清洗液和润滑脂吸出，并将附着在容器壁上的润滑脂去除。

7 过滤

7.1 采用滤膜过滤时，应先将滤膜放入溶剂油中浸泡 10 min（采用滤纸时不用浸泡），再放入通风橱，使溶剂油挥发 30 min 后，置于称量瓶中，将瓶盖半开，放入已升温的电热恒温干燥箱中烘干。滤膜的烘干温度为 $90\ ^\circ\text{C} \pm 5\ ^\circ\text{C}$ ，滤纸的烘干温度为 $105\ ^\circ\text{C} \pm 5\ ^\circ\text{C}$ ，烘烤 60 min 后盖好瓶盖取出，置于干燥器中冷却 30 min，再连同称量瓶一起称出质量 m_1 （精确至 mg）。

7.2 观察待过滤的清洗液，如尚有未溶解的防锈油，可加适量有机溶剂（如 90 号汽油），使防锈油完全溶解。如发现清洗液中有外界杂质，如刷子毛、漆膜片等应去除。

7.3 用 7.1 中处理过的滤膜或滤纸采用图 1 所示的过滤装置过滤清洗液。过滤将结束时，应将盛清洗液的容器用过滤后的清洗液再反复冲洗几次，直至容器内没有残留污物，并将该清洗液全部过滤完为止。

8 烘干、称重

8.1 将过滤后的滤膜或滤纸放在通风橱中，盖上清洁纸张，使清洗液挥发 30 min 左右。

8.2 将经过挥发的滤膜或滤纸放入恒温干燥箱中烘干，烘干温度为 $105\ ^\circ\text{C} \pm 5\ ^\circ\text{C}$ ，时间为 90 min~120 min。

8.3 将烘干后的滤膜或滤纸放入干燥器中冷却 30 min。

8.4 在分析天平上称出原称量瓶和附有沉积物的滤膜或滤纸的重量 m_2 （精确至 mg）。

9 计算

产品清洁度值 = $m_2 - m_1$ (mg)。

10 安全要求

- 10.1 清洗用溶剂油和其他有机溶剂均为易燃、易爆物品，操作时应注意安全，现场严禁有明火。
 - 10.2 清洗前后的溶剂油应妥善保管和处理。
-

中 华 人 民 共 和 国
机械行业标准
凿岩机械与气动工具
产品清洁度通用检测方法
JB/T 4041—2010

*

机械工业出版社出版发行
北京市百万庄大街 22 号
邮政编码：100037

*

210mm×297mm·0.75 印张·11 千字
2010 年 7 月第 1 版第 1 次印刷
定价：12.00 元

*

书号：15111·9600
网址：<http://www.cmpbook.com>
编辑部电话：(010) 88379778
直销中心电话：(010) 88379693
封面无防伪标均为盗版

版权专有 侵权必究