

ICS 27.020
J 91



中华人民共和国国家标准

GB/T 3821—2015
代替 GB/T 3821—2005

GB/T 3821—2015

中小功率内燃机 清洁度限值 and 测定方法

Small and medium power internal combustion engines—
Cleanliness limits and measurements

中华人民共和国
国家标准
中小功率内燃机 清洁度限值 and 测定方法
GB/T 3821—2015

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

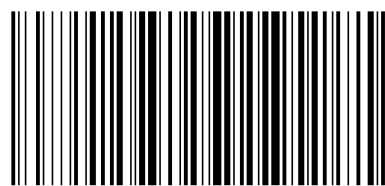
*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 34 千字
2015年12月第一版 2015年12月第一次印刷

*

书号: 155066·1-52874 定价 21.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 3821—2015

2015-12-10 发布

2016-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

附录 B
(规范性附录)
室内降尘量测定方法

B.1 总则

本方法适用于各种操作间、工作室、杂质样品存放间等降尘量的测定。

室内降尘量是指一定时间内(通常测 24 h 降尘量),在指定部位的单位面积上降落的尘埃量,以 mg/m^2 表示。

B.2 设备与器材

B.2.1 白瓷盘(300 mm×250 mm)或玻璃板。

B.2.2 滤膜过滤装置:见 5.1.1.1。

B.3 测定方法**B.3.1 取样**

B.3.1.1 使被测环境处于正常的工作状态。

B.3.1.2 将内表面涂有机油的白瓷盘(一个或多个)放在检验清洁度的各工作台表面,并记录开始时间。

B.3.1.3 24 h 后将白瓷盘取下,用溶剂油清洗全部降落物。

B.3.2 过滤烘干称量

按 7.2.1.8~7.2.1.10 要求进行过滤、烘干、称量。

B.4 计算

将所测结果按式(B.1)计算:

$$W_j = W_{pj} / S_p \quad \dots\dots\dots (\text{B.1})$$

式中:

W_j ——24 h 降尘量,单位为毫克每平方米(mg/m^2);

S_p ——白瓷盘接尘面积,单位为平方米(m^2);

W_{pj} ——白瓷盘内降落物总质量,单位为毫克(mg)。

多个部位时,按其算术平均值来计算。

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 3821—2005《中小功率内燃机 清洁度测定方法》,与 GB/T 3821—2005 相比主要技术变化如下:

——增加了清洁度检验前零件的退磁要求(见 7.1.7);

——增加了清洁度质量和颗粒限值要求(见第 3 章、第 4 章)。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国内燃机标准化技术委员会(SAC/TC 177)归口。

本标准起草单位:潍柴动力股份有限公司、上海内燃机研究所、广西玉柴机器股份有限公司、常柴股份有限公司、昆明云内动力股份有限公司、潍柴凯动动力机械有限公司、宁波雪龙集团风扇有限公司。

本标准主要起草人:王建平、计维斌、罗志坚、戴维麟、佟德辉、杨春良、陶守平、陈年红、郭华、李江湖、陈兰兰、杨军杰、孟红霞。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 3821—1983、GB/T 3821—2005。

式中:

- W —— 杂质质量,单位为毫克(mg);
- G₁ —— 过滤前滤膜质量,单位为毫克(mg);
- G₂ —— 过滤后滤膜质量,单位为毫克(mg);
- G₃ —— 过滤前滤网质量,单位为毫克(mg);
- G₄ —— 过滤后滤网质量,单位为毫克(mg);
- G₅ —— 装配遗留杂质(异物)的质量,单位为毫克(mg)。

表 18 清洁度测定数据记录表

产品名称 _____ 审 核 _____
 产品型号 _____ 检验人员 _____
 机油牌号 _____
 过滤元件 _____ 检验日期 _____

项 目	测 定 值	杂 质 情 况
过滤前滤膜质量 G ₁ /mg		杂质颗粒尺寸(长×宽, μm×μm)
过滤后滤膜质量 G ₂ /mg		
过滤前滤网质量 G ₃ /mg		
过滤后滤网质量 G ₄ /mg		装配遗留物:
装配遗留杂质(异物)的质量 G ₅ /mg		
杂质质量 W/mg		
注: 装配遗留杂质(异物)是指装配过程中遗留在总成内部的螺母等紧固件、铁丝、非金属物等有形物体、此部分质量计入杂质总质量。		

7.2.2 整机

7.2.2.1 对已涂有防锈油的整机,在检测前,其防锈油是否应予清洗或更换,可根据产品使用说明书进行处理。按产品使用说明书的规定在加入机油时,其机械杂质应符合相应标准的要求,经热运转30 min 以上,且机油温度达到 65 ℃时,方可进行测定(二冲程小汽油机在热运转 30 min 以上即可进行测定)。

7.2.2.2 收集油底壳、机油粗、精滤清器和机油散热器(冷却器)等中的全部机油。

7.2.2.3 拆卸机油粗、精滤器盖,取出滤芯解体后(不宜解体除外),浸入盛有清洗液的容器中清洗,并冲洗壳体的内表面。

7.2.2.4 清洗油底壳内表面,包括磁性螺塞表面。

7.2.2.5 收集所有带杂质的清洗液。

7.2.2.6 按 7.2.1.8~7.2.1.12 要求进行过滤、烘干、称量、颗粒检测和分析。

中小功率内燃机 清洁度限值 and 测定方法

1 范围

本标准规定了中小功率内燃机(以下简称内燃机)清洁度的限值、测定项目和部位、测定条件、测定方法。

本标准适用于内燃机整机和零部件。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 1922—2006 油漆及清洗用溶剂油
- GB/T 5330 工业用金属丝编织方孔筛网
- GB/T 23338 内燃机 增压空气冷却器 技术条件
- JB/T 6002 涡轮增压器 清洁度限值及测定方法
- JB/T 7661 柴油机油泵油嘴产品清洁度限值及测定方法

3 清洁度重量限值

3.1 整机清洁度

3.1.1 内燃机清洁度以每台杂质量 W 表示,限值按式(1)计算:

W = aK₁K₂P_{eb} + G(1)

式中:

- W —— 内燃机清洁度限值,单位为毫克(mg);
- a —— 经验常数,13.6 mg/kW;
- K₁ —— 总排量修正系数,数值见表 1;
- K₂ —— 转速修正系数,数值见表 2;
- P_{eb} —— 标定功率,单位为千瓦(kW);
- G —— 补偿量,单位为毫克(mg),数值见表 3。

表 1

总排量 V _b /L	K ₁	总排量 V _b /L	K ₁
≤0.5	1.0	>100~150	1.3
>0.5~5	1.1	>150	1.4
>5~100	1.2		