

ICS 13·040·01
Z 50



中华人民共和国国家标准

GB 9804—1996

烟 度 卡 标 准

Standard for smokemetric tablet

1996-10-04 发布

1997-01-01 实施

国 家 环 境 保 护 局 发 布
国 家 技 术 监 督 局

前 言

本标准是标准前版 GB 9804—88 修订标准。该标准修改了标准前版中的滤纸烟度的定义、表示符号和表示单位。修订后两者之间的量值换算关系见附录 A (提示的附录)。

该标准与 CB/T 3846—93《柴油车自由加速烟度的测量 滤纸烟度法》和 HJ/T 4—93《柴油车滤纸式烟度计技术条件》中的规定相一致。

本标准从 1997 年 1 月 1 日起实施。

本标准从生效之日起,同时代替 CB 9804—88。

本标准由国家环境保护局负责解释。

中华人民共和国国家标准

烟 度 卡 标 准

Standard for smokemetric tablet

GB 9804—1996

代替 GB 9804—88

1 范围

本标准规定了滤纸式烟度计用标准烟度卡(以下简称烟度卡)的基本性能和技术要求。该烟度卡适用于滤纸式烟度计示值的分度和校准。

2 引用标准

下列标准包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。在标准出版时,所示版本均为有效。

HJ/T 4—93 柴油车滤纸式烟度计技术条件

3 符号、定义

3.1 符号

S_F ——表示滤纸烟度(filter smokemery)。

FSN——表示滤纸烟度的单位(filter smoke number)。

3.2 定义

滤纸烟度为:

$$S_F = (1 - R_b / R_c) \times 10$$

式中: R_c ——清洁滤纸的反射因数;

R_b ——被染黑后滤纸的反射因数。

4 技术内容

4.1 尺寸规格

4.1.1 尺寸

烟度卡的有效工作面积为 36 mm × 36 mm。

4.1.2 规格

烟度卡的规格有两种:其中一种烟度值为 0.5~9.0 FSN 均匀级差六张一套;另一种烟度值为 3.0 FSN 和 4.5 FSN 各三张一套。

4.2 性能要求

4.2.1 光谱选择性

烟度卡表面涂层的光谱反射因数在 380~780 nm 光谱范围内应保持中性,其选择吸收的允许偏差应小于相应基数的±0.10。

4.2.2 漫反射特性

烟度卡表面涂层的漫反射因数应等于或大于 0.80。

4.2.3 反射均匀性

烟度卡表面涂层的反射均匀性应大于 0.99。

4.2.4 化学稳定性

烟度卡表面涂层的化学性能应稳定,在自然条件下,其光谱反射因数的年变化量应小于 ± 0.005 。

4.3 性能试验

4.3.1 光谱选择性试验

用不确定度小于 0.5%光谱光度计,在 380~780 nm 光谱范围内测量烟度卡表面涂层的光谱反射因数,应符合 4.2.1 条规定。

4.3.2 漫反射特性试验

用变角反射计分别测量烟度卡表面被垂直照明时,在与法线成 20°和 70°角测得的光亮度平均值与在 5°角测得的光亮度值之比应符合 4.2.2 条规定。

4.3.3 反射均匀性试验

在烟度卡有效工作表面内,用直径为 10 mm 的测量孔,按上下左右中位置顺序测量五个点的反射值,其反射最小值与五点的平均值之比应符合 4.2.3 条规定。

4.3.4 化学稳定性试验

试验前,首先用光谱光度计测量烟度卡表面涂层光谱反射值,试验时,将烟度卡用发光强度约为 1 300 cd 的白炽灯,距离试样为 100 cm 的条件下照射 48 h,然后在自然光下放置 24 h,最后用光谱光度计测量烟度卡光谱反射值,并与光照前烟度卡的反射值进行比较,其偏差应符合 4.2.4 条规定。

4.4 标定条件

4.4.1 烟度卡的量值应由国家技术监督局和国家环境保护局共同确认的部门标定。标定装置的光谱条件和几何条件应符合 HJ/T 4—93 的规定。其总不确定度应不大于 0.05 FSN。

4.4.2 烟度卡的实物标样应有 GB 9804 字样及烟度卡标志。

4.4.3 标定周期

烟度卡标定周期为一年。若烟度卡表面涂层有明显污染或划痕应报废。

4.5 使用和保存

4.5.1 使用要求

烟度卡使用时应避免机械损伤,同时应避免用手触及涂层表面。

4.5.2 保存条件

烟度卡不使用时应放入包装袋内保存,同时应避免潮湿环境和直射阳光的影响。

标准烟度值 S_F 与标准前版烟度值 R_b 对照表

R_b	S_F	R_b	S_F	R_b	S_F	R_b	S_F
0.1	0.75	2.6	3.08	5.1	5.42	7.6	7.76
0.2	0.84	2.7	3.18	5.2	5.51	7.7	7.85
0.3	0.93	2.8	3.27	5.3	5.61	7.8	7.94
0.4	1.03	2.9	3.36	5.4	5.70	7.9	8.04
0.5	1.12	3.0	3.46	5.5	5.79	8.0	8.13
0.6	1.21	3.1	3.55	5.6	5.89	8.1	8.22
0.7	1.31	3.2	3.64	5.7	5.98	8.2	8.32
0.8	1.40	3.3	3.74	5.8	6.07	8.3	8.41
0.9	1.49	3.4	3.83	5.9	6.17	8.4	8.50
1.0	1.59	3.5	3.92	6.0	6.26	8.5	8.60
1.1	1.68	3.6	4.02	6.1	6.35	8.6	8.69
1.2	1.77	3.7	4.11	6.2	6.45	8.7	8.78
1.3	1.87	3.8	4.20	6.3	6.54	8.8	8.88
1.4	1.96	3.9	4.30	6.4	6.63	8.9	8.97
1.5	2.05	4.0	4.39	6.5	6.73	9.0	9.07
1.6	2.15	4.1	4.48	6.6	6.82	9.1	9.16
1.7	2.24	4.2	4.58	6.7	6.92	9.2	9.25
1.8	2.33	4.3	4.67	6.8	7.01	9.3	9.35
1.9	2.43	4.4	4.77	6.9	7.10	9.4	9.44
2.0	2.52	4.5	4.86	7.0	7.20	9.5	9.53
2.1	2.62	4.6	4.95	7.1	7.29	9.6	9.63
2.2	2.71	4.7	5.05	7.2	7.38	9.7	9.72
2.3	2.80	4.8	5.14	7.3	7.48	9.8	9.81
2.4	2.90	4.9	5.23	7.4	7.57	9.9	9.91
2.5	2.99	5.0	5.33	7.5	7.66	10.0	10.00

注: $S_F = A + B \times R_b$ (其中 $A = 0.650, B = 0.935$)。