



中华人民共和国国家标准

GB/T 36803—2018

胶粘剂挥发性有机化合物 释放量的测定 袋式法

**Determination of the emissions of volatile organic compounds
from adhesive—Bag method**

(ISO 12219-2:2012, Interior air of road vehicles—Part 2: Screening method for the determination of the emissions of volatile organic compounds from vehicle interior parts and materials—Bag method, MOD)

2018-09-17 发布

2019-04-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 12219-2:2012《道路车辆内空气 第2部分：汽车内饰和材料的挥发性有机化合物的测定法 袋式法》。

本标准与 ISO 12219-2:2012 相比在结构上有较多调整，附录 A 中列出了本标准与 ISO 12219-2:2012 的章条编号对照一览表。

本标准与 ISO 12219-2:2012 相比存在技术性差异，这些差异所涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线(|)进行了标示，附录 B 中给出了相应技术性差异及其原因的一览表。

本标准做了下列编辑性修改：

- 将标准名称修改为《胶粘剂挥发性有机化合物释放量的测定 袋式法》；
- 根据国情，便于实际操作，对 ISO 12219-2:2012 中表 1 进行了修改，作为附录 D“试验报告格式”。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国胶粘剂标准化技术委员会(SAC/TC 185)归口。

本标准起草单位：上海橡胶制品研究所有限公司、深圳市北测检测技术有限公司、上海市塑料研究所有限公司、宜家中国测试及培训中心。

本标准起草人：沈雁、廖武名、张建庆、江小雪、周业华、刘娟吉、赵洁。

胶粘剂挥发性有机化合物 释放量的测定 袋式法

1 范围

本标准规定了用袋式法测定胶粘剂产品中挥发性有机化合物(VOC)、甲醛和其他羰基化合物释放量的方法。

本标准适用于测量在 n -C6 和 n -C16 之间的非极性和弱极性挥发性有机物的释放(涂覆释放和残余释放)。测量的 VOCs、甲醛和其他羰基化合物浓度范围在 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 至 mg/m^3 之间。

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/T 2943 胶粘剂术语

GB/T 32371.2 低溶剂型或无溶剂型胶粘剂涂敷后释放特性的短期测量方法 第2部分:挥发性有机化合物的测定

GB/T 32371.3 低溶剂型或无溶剂型胶粘剂涂敷后释放特性的短期测量方法 第3部分:挥发性醛类化合物的测定

ISO 16000-3 室内空气 第3部分:室内空气和试验舱空气中甲醛和其他羰基化合物释放量的测定 主动采样法(Indoor air—Part 3: Determination of formaldehyde and other carbonyl compounds in indoor air and test chamber air—Active sampling method)

ISO 16000-6:2011 室内空气 第6部分:采用 TENAX TA 吸附剂活性取样、热解吸附作用和 MS 或 MS-FID 气相色谱分析法测定室内空气和试验舱空气中挥发性有机化合物(Indoor air—Part 6: Determination of volatile organic compounds in indoor and test chamber air by active sampling on TENAX TA sorbent, thermal desorption and gas chromatography using MS or MS-FID)

ISO 16017-1 室内、环境和工作场所空气 用吸附管/热解吸/毛细管气相色谱法对挥发性有机化合物进行分析和取样 第1部分:抽吸式取样(Indoor, ambient and workplace air—Sampling and analysis of volatile organic compounds by sorbent tube/thermal desorption/capillary gas chromatography—Part 1: Pumped sampling)

3 术语和定义

GB/T 2943 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

涂敷释放量 apply release quantity

胶粘剂产品按要求涂敷制作完成后立即进行检测,在特定的温度和时间条件下测得的挥发性有机物释放量。

注:试样的制作时间不能超过 5 min。

3.2

残余释放量 residual release quantity

胶粘剂产品固化后,在特定的时间和温度条件下测得的挥发性有机物释放量。

注:固化时间、条件等按照厂商说明书规定。

4 原理

将装有试样的采样袋加热到指定温度,然后分别用 TENAX 管和 2,4-二硝基苯肼(DNPH)管收集采样袋中气体。

通过比较气体浓度与相应的空白浓度,计算出胶粘剂试样的挥发性有机物释放量。

VOCs 的分析过程是使用 TENAX 管进行吸附,随后热脱附,再进行气相色谱分析(见 GB/T 32371.2)。

甲醛和其他羰基化合物的测定是使用 DNPH 管吸附,通过带有紫外吸收的高效液相色谱(HPLC)进行分析(见 GB/T 32371.3)。

5 仪器和材料

5.1 概述

主要试验装置和材料如下:

- 采样袋;
- 胶粘剂涂敷装置;
- 填充气体;
- 恒温箱;
- 真空泵;
- 采样泵;
- 气体流量计;
- 分析仪器;
- TENAX 管和 DNPH 管。

5.2 采样袋

5.2.1 材料与容量

采样袋材料应满足惰性和密封性要求[例如含氟树脂、聚氟乙烯(PVF)、全氟(乙烯/丙烯)塑料],袋子的容量建议为 10 L。

5.2.2 气密性

采样袋须用低排放胶粘带或热粘合密封,保证采样袋密封后与环境空气隔绝,不发生泄露。

5.2.3 空白浓度

空白浓度指在试验温度($65\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$)下空白采样袋中挥发性有机化合物的背景浓度。空白浓度应尽可能低,且干扰试验结果(例如:甲醛和其他羰基化合物的释放量低于 $0.075\text{ }\mu\text{g}/\text{袋}$ 、VOC 释放量低于 $0.05\text{ }\mu\text{g}/\text{袋}$)。

5.3 胶粘剂涂敷装置

所采用的装置应确保胶粘剂能均匀地涂敷在铝箔上,涂布速度和胶膜厚度可根据要求调节。

5.4 气体纯度

采样袋中充入的气体应纯净和干燥。通常氮气纯度 $\geq 99.999\%$ 。

5.5 恒温箱

放置采样袋的恒温箱的精度为 $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

5.6 真空泵

使采样袋快速排空的设备。

5.7 采样泵

装有采样管的采样泵能准确控制采样量,捕集流量范围为:50 mL/min~1 200 mL/min,流量稳定性 $\leq 5\%$,流量重复性 $\leq 2\%$ 。

5.8 气体流量计

气体流量计($V \pm 0.1\text{ L}$,其中 V 是体积)在标准大气条件下(23 $^{\circ}\text{C}$ 和 101.3 kPa)测量采样气体或其他气体的体积。

5.9 分析仪器

热脱附系统(TD),气相色谱质谱联用仪(GC-MS)或离子化检测器(FID),高效液相色谱仪(用于分析甲醛和其他羰基化合物)。

5.10 气体采样装置

按照 ISO 16000-6 要求,TENAX TA 吸附管用于采集 $n\text{-C}_6$ 和 $n\text{-C}_{16}$ 范围间的挥发性有机物。

为在更广泛的波动范围内监测化合物,需注意选择吸附剂或吸附剂的组合。具体按 ISO 16017-1 或 ISO 16000-6:2011 中的附录 D 规定进行。

按照 ISO 16000-3 要求,DNPH 管用于采集和分析甲醛和其他羰基化合物。

6 试样

6.1 标准试验条件

实验室温度为 $(23 \pm 2)^{\circ}\text{C}$,相对湿度为 $(50 \pm 10)\%$ 。

6.2 样品

胶粘剂产品生产至少 8 周后,才能作为样品。胶粘剂样品应放置在密闭的容器中。

6.3 取样

胶粘剂样品在标准试验条件下停放至少 24 h,单组分胶粘剂,直接搅拌均匀后取样;多组分胶粘剂,按制造商规定的配比将各组分混合均匀后取样。

6.4 试样制备

6.4.1 涂敷释放试样制备

6.4.1.1 涂敷用铝箔:裁剪厚度约 0.1 mm 的空白铝箔,尺寸:15 cm×15 cm,称重裁剪好的铝箔并记录,精确至 0.1 mg。

6.4.1.2 涂敷:采用合适涂敷设备,将胶粘剂均匀涂敷在铝箔上,涂层均匀无气泡。

6.4.1.3 涂敷表面积:约为 100 cm²(如 10 cm×10 cm)。

6.4.1.4 涂层厚度:水基型和溶剂型胶粘剂约为 0.5 mm,本体型胶粘剂约为 1 mm。将铝箔四边折起一定高度呈盒状,防止胶粘剂流出铝箔外。

6.4.1.5 试样质量:对制作完成后试样立即称重,精确至 0.1 mg。扣除空白铝箔的质量即为涂敷在铝箔上的胶粘剂试样质量。

6.4.1.6 制样时间:整个试样制备过程不能超过 5 min。

6.4.1.7 试样防护:在盒状铝箔上面覆盖一层干净铝箔,避免胶粘剂试样与外界空气接触受到污染,需注意覆盖的铝箔不能沾染到下面的胶粘剂试样,试样放入采样袋检测时应将覆盖的铝箔除去。

6.4.2 残余释放试样制备

完成 6.4.1 步骤后,将试样按照产品供应商提供的固化条件固化。

7 试验条件

7.1 加热温度和时间

采样袋均匀加热至(65±1)℃,时间保持 2 h±5 min。

7.2 采样袋内的气体量

试样放入已被排空的采样袋,然后充满 5 L 纯净干燥的氮气。

8 试验条件验证

8.1 试验条件监测

监测并记录加热温度。

测量仪器的温度精度为 0.5 ℃。

8.2 回收率

回收率为从采样袋中收集的 VOC,甲醛和其他羰基化合物的总量与采样袋中提供的已知量的 VOC,甲醛和其他羰基化合物的比值,参见附录 C。

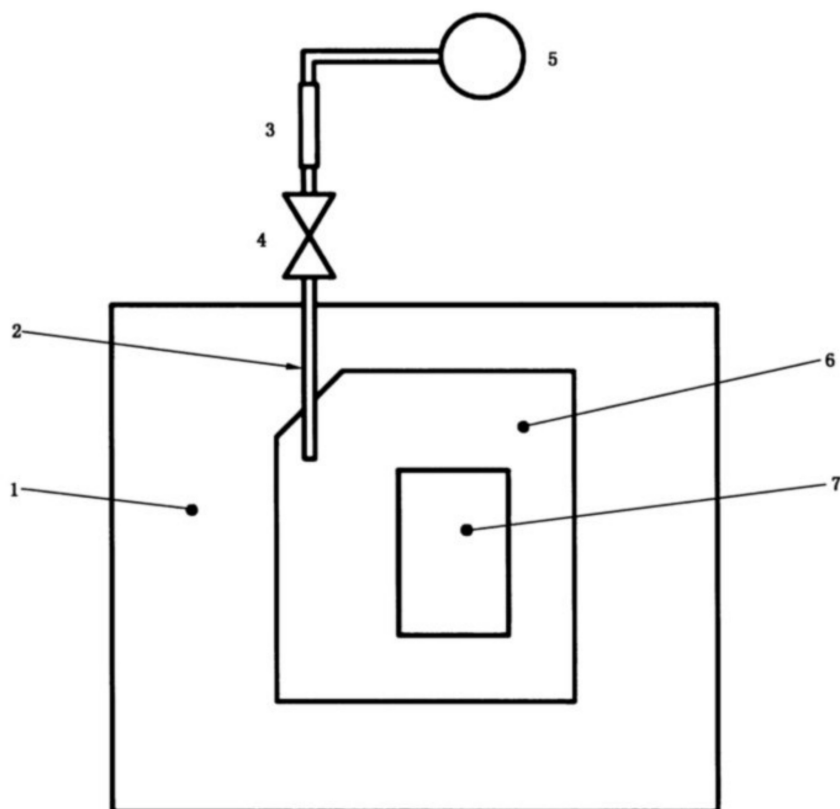
回收率研究应在相同的标准大气条件下进行。

采样袋中甲醛平均回收率在 60%以上,甲苯在 70%以上。

9 试验步骤

9.1 试验设备装置

测试设备装置如图 1 所示。



说明：

- 1——恒温箱；
- 2——聚四氟乙烯管；
- 3——吸附管；
- 4——真空阀；
- 5——采样泵；
- 6——采样袋；
- 7——试样。

图 1 测试设备装置示意图

9.2 试验准备

9.2.1 采样袋清洁

按照如下步骤在试验前对采样袋进行清洁：

- 连接聚四氟乙烯(PTFE)管与采样袋套管；
- 用干燥的氮气或空气填充袋子，然后用泵排空采样袋；
- 重复填充和排空操作 3 次。

可预先加热采样袋(如 80 ℃)以降低空白浓度。

不得使用有记忆效应的采样袋。

9.2.2 采样袋充气

剪开清洗后采样袋的一端，在其内放置一个试样。

折叠采样袋的切口端，用密封材料(如胶粘带或密封条)牢固地密封。

GB/T 36803—2018

用干燥的氮气填充采样袋,然后排空袋子。再用 5 L 的干燥氮气填充。
对作为空白对比的采样袋实施相同的充气过程。

9.3 气体采集起始时间

9.3.1 涂敷释放量:样品制作完成后,立即放入采样袋开始试验。

9.3.2 残余释放量:样品完全固化后,放入采样袋开始试验。

9.4 释放试验

将装有试样的采样袋和空白采样袋同时放入指定温度的恒温箱,通过恒温箱合适的接口,将带螺纹的聚四氟乙烯管连接到每一个采样袋。

设置采样袋放入恒温箱时间为试验的开始时间点,同时加热两个采样袋至规定时间。

9.5 气体收集

按规定加热一段时间后,确认恒温箱的温度在一个稳定的状态下(见 7.1),然后在同一时间将气体采样装置(见 5.10)与采样袋上聚四氟乙烯管连接。使用合适的连接器,确保气体进样装置和聚四氟乙烯管连接无泄漏。合适的连接器包括聚四氟乙烯套管配套的不锈钢压缩配件。

校正温度,按 65 ℃ 计算采样体积,收集的 VOC 气体体积为 1 L,甲醛和其他羰基化合物为 3 L。其他气体的收集可按规定执行。

根据 ISO 16000-3 的规定,甲醛的检测限可以不受 3 L 的气体体积采样限制。

恒温箱外的采样管可以加热并确保不会发生冷凝,长度应尽可能短,例如 10 cm。

10 气体分析

10.1 VOCs 分析

根据 GB/T 32371.2 分析 VOC。确定 VOC 的试验浓度和空白浓度。

10.2 甲醛和其他羰基化合物分析

根据 GB/T 32371.3 分析甲醛和其他羰基化合物。确定甲醛和其他羰基化合物的试验浓度和空白浓度。

11 试验结果

11.1 挥发性有机化合物浓度

试样的挥发性有机化合物浓度 γ_m 按式(1)计算:

$$\gamma_m = \frac{Q_s - Q_b}{V_0} \times 1\,000 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

γ_m ——试样浓度,单位为微克每升($\mu\text{g/L}$);

Q_s ——采样管所采集到的试样中挥发性有机物的质量,单位为微克(μg);

Q_b ——空白采样袋中采集到挥发性有机物的质量,单位为微克(μg);

V_0 ——标准状态下采样的气体体积,单位为升(L)。

11.2 采样温度下的采样气体体积校正

标准状态下采样的气体体积按式(2)计算:

$$V_0 = V_m \times \frac{273}{t + 273} \quad \text{.....(2)}$$

式中:

V_0 ——标准状态下采样的气体体积,单位为升(L);

V_m ——实际采样的体积,单位为升(L);

t ——采样时温度,单位为摄氏度(℃)。

11.3 挥发性有机化合物(VOC)释放量

胶粘剂试样 VOC 释放量按式(3)计算:

$$m = \gamma_m \times V \quad \text{.....(3)}$$

式中:

m ——胶粘剂试样释放量,单位为微克(μg);

γ_m ——试样浓度,单位为微克每升($\mu\text{g/L}$);

V ——采样袋中的气体体积,单位为升(L)。

11.4 穿透率计算

所有待测组分的穿透率 B 应小于 125%,按式(4)计算:

$$B = \frac{Q_s}{Q_s - Q_c} \times 100\% \quad \text{.....(4)}$$

式中:

B ——穿透率;

Q_s ——采样管所采集到的试样中挥发性有机物的质量,单位为微克(μg);

Q_c ——空白采样袋中采集到挥发性有机物的质量,单位为微克(μg)。

如果穿透率超过 125%,则要在不同空气采样条件下进行重复测试。

12 试验报告

试验报告应包含下列内容:

a) 测试机构:

——名称及地址;

——测试人员签名。

b) 测试试样:

——胶粘剂种类和类型;

——样品信息(生产日期、批号、到达测试机构的日期,开箱日期、贮藏条件、试样制备的日期等)。

c) 释放量类型及起始时间:

——涂敷释放量;

——残余释放量。

d) 测试结果:

GB/T 36803—2018

- VOC;
- 甲醛;
- 其他羰基化合物;
- TVOC。

e) 试验条件:

- 采样袋条件(温度、批次、类型、时间、气体体积);
- 试样的表面积;
- 信息的收集,包括 VOC,甲醛和其他的羰基化合物(使用的吸附剂管,收集的气体体积等)。

f) 试验仪器(关于使用的仪器及操作条件),例如:

- 采样袋;
- 密封材料;
- 气体流量计;
- 恒温箱;
- 采样泵;
- 分析仪器。

g) 质量控制/质量保证(QA/QC):

- VOC,甲醛和其他羰基化合物的空白浓度;
- 回收率,用于对 VOC,甲醛及其他羰基化合物的下沉效应的评价;
- 测量次数;
- 温度测量的准确性;
- DNPH 管空白值;
- TENAX 管空白值。

试验报告格式参见附录 D。

13 质量控制

质量控制根据 ISO 16000-3 和 ISO 16000-6:2011 规定,内容包括:

- 空白采样袋的规定;
- 如果干扰峰不超过分析的目标物峰面积的 10%,则空白的浓度水平可接受;
- 挥发性有机化合物和羰基化合物的解吸率按 ISO 16000-3 和 ISO 16000-6:2011 的规定;
- 利用备用管或取小于安全取样量的不同体积的样品来控制回收率;
- 空气采样的重现性和分析方法的确定;
- 要求重复测量的变异系数 $\leq 15\%$ (ISO 16000-3 和 ISO 16000-6:2011)。

附 录 A
(资料性附录)

本标准与 ISO 12219-2:2012 相比的结构变化情况

本标准与 ISO 12219-2:2012 相比,章条编号发生了变化,具体对照情况见表 A.1。

表 A.1 本标准与 ISO 12219-2:2012 的章条编号对照情况

本标准章条编号	对应 ISO 标准章条编号
3.1、3.2	—
5.2.1、5.2.2、5.2.3	5.2.2、5.2.3、5.2.4
5.3	—
5.4、5.5、5.6	5.3、5.4、5.5
5.7	—
5.8、5.9、5.10	5.6、5.7、5.8
6	—
7.1	6.4、6.5
7.2	6.6
8.1、8.2	7.1、7.2
9.1、9.2	8.1、8.2
9.3	—
9.4、9.5	8.3、8.4
10.1、10.2	9.1、9.2
11	—
11.1、11.2	—
11.3	10
11.4	—
12	11
13	12
附录 A	—
附录 B	—
附录 C	附录 B
附录 D	表 1

附 录 B
(资料性附录)

本标准与 ISO 12219-2:2012 相比的技术性差异及其原因

表 B.1 给出了本标准与 ISO 12219-2:2012 的技术性差异及其原因。

表 B.1 本标准与 ISO 12219-2:2012 的技术性差异及其原因

本标准的 章节编号	技术性差异	原因
1	删除 ISO 12219-2:2012 中涉及汽车内饰物中挥发性有机物释放量测量的描述,修改为胶粘剂中挥发性有机物释放量的测量	不适用于胶粘剂领域
2	关于规范性引用文件,本标准做了具有技术性差异的调整,以适应我国的技术条件,调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中,具体调整如下: ● 增加引用了 GB/T 2943(见第 3 章); ● 增加引用了 GB/T 32371.2(见第 4 章); ● 增加引用了 GB/T 32371.2(见第 4 章)	按照 GB/T 1.1—2009 规则,适应我国技术条件
3	增加了两个术语“3.1 涂敷释放量”和“3.2 残余释放量”	对应胶粘剂领域不同应用阶段挥发性有机物的释放
3	删除了 ISO 12219-2:2012 中 3.1、3.2 和 3.3 的术语	不适用于胶粘剂领域
5.1 5.3 5.7	增加了“胶粘剂涂敷装置”和“采样泵”	5.3 为胶粘剂制样需要,5.7 采样泵区别于真空泵,为采集气体需要
6	增加了“试样”一章	ISO 12219-2:2012 适用于汽车内饰物中 VOC 的释放量测定,转化为胶粘剂领域标准,需针对不同类型胶粘剂制样
9.3	增加“气体采集起始时间”	对应胶粘剂领域不同应用阶段挥发性有机物释放量的测定
10.1	将 ISO 12219-2:2012 中“根据 ISO 16000-6 分析 VOC”改为“根据 GB/T 32371.2 分析 VOC”	按照 GB/T 1.1—2009 规则,适应我国技术条件
10.2	将 ISO 12219-2:2012 中“根据 ISO 16000-3 分析甲醛和其他羰基化合物”改为“根据 GB/T 32371.3 分析甲醛和其他羰基化合物”	按照 GB/T 1.1—2009 规则,适应我国技术条件
11.1	增加“挥发性有机化合物浓度”计算公式	完善数据的演算过程
11.2	增加“采样温度下的采样气体体积校正”	ISO 12219-2:2012 中提及,但未给出具体公式。本标准进行了完善
11.4	增加“穿透率”计算	适应胶粘剂领域,防止挥发性有机物浓度过高使吸附管穿透

附 录 C
(资料性附录)
回收率的测定

C.1 概述

未来如果有任何新信息,都需要重新对附录进行审查和修订。
回收率试验所需设备装置、仪器、材料及分析与正文要求相同。
回收率测定可双方约定,但不应与本附录发生冲突。

C.2 试验步骤

C.2.1 挥发性有机化合物的气体采集

同 9.5。

C.2.2 标准气体采集

C.2.2.1 准备 3 个采样袋,并用纯净和干燥的氮气吹扫 3 次。

C.2.2.2 排空采样袋,使用微型注射器,取 1 μL 目标化合物注入标准溶液(如 1.000 $\mu\text{g}/\text{mL}$ VOC 的混合标准液)。

C.2.2.3 在采样袋中充入 5 L 纯净和干燥的氮气或空气,并立即密封。

C.2.2.4 将采样袋放入恒温箱里 2 h,并保持在 $(65\pm 1)^\circ\text{C}$ 。

C.2.2.5 从加热的采样袋中收集气体:

- a) TENAX:以低于 250 mL/min 的流速收集 2 个 1 L 气体样品;
- b) DNPH:以低于 800 mL/min 的流速收集一个 3 L 的气体样品。

C.2.3 空白气体采集

C.2.3.1 准备一个空白采样袋,并用纯净和干燥的氮气吹扫 3 次。

C.2.3.2 同 C.2.2.3。

C.2.3.3 同 C.2.2.4。

C.2.3.4 同 C.2.2.5。

C.3 气体分析

C.3.1 醛酮类气体采用高效液相色谱(HPLC)测定。

C.3.2 VOCs 采用(TD-GC-MS)测定。

C.4 试验结果

每种挥发性有机化合物的回收率按式(C.1)计算:

$$w_i = \frac{\gamma_i}{\gamma_{is}} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (C.1)$$

GB/T 36803—2018

式中：

w_i ——某种化合物的回收率；

γ_i ——某种化合物的测试浓度，单位为微克每袋($\mu\text{g}/\text{袋}$)；

γ_{is} ——某种化合物的标准气体浓度，单位为微克每袋($\mu\text{g}/\text{袋}$)。

其中，某种物质的浓度值应为测试值减去空白值。

回收率取 3 个采样袋的平均值。

附 录 D
(资料性附录)
试验报告格式

D.1 测试机构

- D.1.1 名称。
- D.1.2 地址。
- D.1.3 负责人。

D.2 测试样品

- D.2.1 胶粘剂种类和类型。
- D.2.2 产品批号和生产日期。
- D.2.3 送样日期。

D.3 试样

D.3.1 涂敷释放试样

- D.3.1.1 试样制备方法及其日期。
- D.3.1.2 试验尺寸。
- D.3.1.3 试样质量。
- D.3.1.4 签名。

D.3.2 残余释放试样

- D.3.2.1 试样制备方法及其日期。
- D.3.2.2 试样尺寸。
- D.3.2.3 固化条件。
- D.3.2.4 试样质量。
- D.3.2.5 签名。

D.4 试验条件

- D.4.1 环境温度和湿度。
- D.4.2 采样袋体积。
- D.4.3 加热温度。
- D.4.4 加热时间。
- D.4.5 导入气体体积。
- D.4.6 试样表面积。

GB/T 36803—2018

D.5 气体采集条件

D.5.1 VOC 气体采集条件

吸附管： TENAX
收集气体体积及次数。

D.5.2 甲醛和其他羰基化合物气体采集条件

吸附管： DNPH
收集气体体积及次数。

D.5.3 签名

D.6 测试结果

D.6.1 试样测试日期。

D.6.2 试验结果。

D.7 质量控制保证

D.8 示例

表 D.1 试验报告

检测机构名称		负责人	
检测机构地址			
样品名称		生产厂家	
样品类型	<input type="checkbox"/> 溶剂型 <input type="checkbox"/> 本体型 <input type="checkbox"/> 水基型	产品批号	
生产日期	年 月 日	样品送样时间	年 月 日
试验项目		试验负责人	
样品存放环境			
温度/℃		相对湿度/%	
样品制样			
温度/℃		相对湿度/%	
样品尺寸/cm		样品制样日期	年 月 日
样品质量/g		样品固化条件	
试验条件			
<input type="checkbox"/> 涂敷释放量 <input type="checkbox"/> 残余释放量			

表 D.1 (续)

气体采集日期	年 月 日		
采样袋体积/L		充入纯 N ₂ 体积	
加热温度		加热时间	
采样及分析信息			
挥发性有机组分分析		醛酮组分分析	
采样流速/(mL/min)		采样流速/(mL/min)	
采样体积/L		采样体积/L	
仪器名称及型号	名称	仪器名称及型号	名称
	型号		型号
	色谱柱:		色谱柱:
试验结果(65 ℃)			
检测项目	空白值/(μg/m ³)		检测结果(平均值)/(μg/m ³)
苯			
甲苯			
乙苯			
二甲苯			
苯乙烯			
甲醛			
乙醛			
丙烯醛			
.....			
备注:			
样品照片			