

T/ADBM

汽车配件用品团体标准

T/ADBM 003-2016

汽车装饰用聚氯乙烯人造革

PVC Leather for Automobile Decoration

2016-11-26 发布

2017-01-01 实施

浙江省汽车装饰美容养护行业协会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由浙江秀套网络科技有限公司提出。

本标准由中国汽车维修行业协会汽车养护装饰美容工作委员会和中国检验认证集团指导，浙江省汽车装饰美容养护行业协会标准化工作委员会归口并负责解释。

本标准负责起草单位：成都市星道科技有限公司、成都众信塑胶有限责任公司、宁波检验检疫科学技术研究院、中国检验认证集团检验有限公司、浙江司达特汽车用品有限公司。

本标准主要起草人：李光斌、石贵平、冯云、邵晓莉、邓云、武觉勇。

本标准 2016 年首次发布。



汽车装饰用聚氯乙烯人造革

1 范围

本标准规定了汽车装饰用聚氯乙烯人造革产品的分类、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存等内容。

本标准适用于以聚氯乙烯树脂为主要原料，以针织或机织布为底基的、经压延或涂覆等工艺方法，再经发泡，表面处理而制成的汽车装饰用聚氯乙烯人造革。

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，仅所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 250 纺织品 色牢度试验 评定变色用灰色样卡
- GB/T 251 纺织品 色牢度试验 评定沾色用灰色样卡
- GB/T 1040.1 塑料 拉伸性能的测定 第1部分：总则
- GB/T 1040.3 塑料 拉伸性能的测定 第3部分：薄膜和薄片的实验条件
- GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批604检验抽样计划
- GB/T 2918 塑料试样状态调节和试验的标准环境
- GB/T 5478 塑料 滚动磨损试验方法
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB 8410 汽车内饰材料的燃烧特性
- GB/T 8808 软质复合塑料材料剥离试验方法
- GB/T 8948 聚氯乙烯人造革
- GB/T 8949 聚氨脂干法人造革
- GB/T 12584 橡胶或塑料涂覆织物 低温冲击试验
- GB/T 19941 皮革和毛皮 化学试验 甲醛含量的测定
- GB/T 19942 皮革和毛皮 化学试验 禁用偶氮染料的测定
- GB 21550 聚氯乙烯人造革有害物质限量
- GB/T 22807 皮革和毛皮 化学试验 六价铬含量的测定
- GB/T 24218.1 纺织品 非织造布试验方法 第1部分：单位面积质量的测定
- QB/T 2537 皮革 色牢度试验 往复式摩擦色牢度
- QB/T 2710 皮革 物理和机械试验 抗张强度和伸长率的测定
- QB/T 2711 皮革 物理和机械试验 撕裂力的测定 双边撕裂
- QB/T 2725 皮革 气味的测定
- QB/T 2726 皮革 物理和机械试验 耐磨性能的测定
- QB/T 2727 皮革 色牢度试验 耐光色牢度：氙弧

QB/T 4043 汽车用聚氯乙烯人造革

QB/T 4872 人造革合成革试验方法 接缝强度的测定

附录 A: 汽车内饰件挥发性有机物 (VOC) 测试方法 (袋装法)

ROHS 2.0 电气、电子设备中限制使用某些有害物质指令

3 分类

3.1 产品按环保属性分为: A类(国家标准)和B类(国内标准)。

3.2 产品按物理性能要求分为: 1级、2级、3级。

3.2 产品的品质定义按照: A类1级、A类2级、A类3级; B类1级、B类2级、B类3级进行划分;

4 要求

4.1 外观

产品应表面平整、无污迹、破损、纹路均匀一致,颜色均匀一致,涂层不掉浆、不裂浆。

4.2 外形尺寸要求及允许偏差。

4.2.1 分卷要求

单卷(支) < 20m, 不允许有断头;

单卷(支) 在 20~30m 之间, 允许有 1 个断头, 断头不得低于 5m;

单卷(支) 在 30~60m 之间, 允许有 2 个断头, 单个断头不得低于 5m;

原则上, 小异常不裁断, 在异常处标明, 并直接加 0.20m; 大异常必须裁断, 则增加 1 个断头, 需加 0.30m;

4.2.2 产品外形尺寸允许偏差应符合表 1 的规定。

表 1 外形尺寸允许偏差

项目	厚度 / mm	宽度 / cm	卷(支)长 / m
技术指标	±0.10	不允许负偏差	不允许负偏差
注: 宽度和卷长, 根据客户指定要求执行。原则上宽度(门幅)应 ≥ 140cm。			

4.3 环保要求

产品环保应符合表2的要求。

表2 环保要求

编号	项 目		技术指标		实验方法
			A 类	B 类	
1	气味/等级	干态	≤3	≤3	5.5
		湿态	≤3	≤3	
2	PVC 人造革有害物质限量	氯乙烯单体限量	≤5	≤5	5.6.1
		可溶性镉 (Cd)	≤75	≤75	
		可溶性铅 (Pb)	≤90	≤90	
3	/	禁用偶氮染料(AZO)	≤30	≤30	5.6.2
4	/	游离水解的甲醛	≤75	≤75	5.6.3
5	挥发性有机物 ——三醛五苯	苯	≤0.11	≤0.11	5.6.4
		甲苯	≤1.1	≤1.1	
		二甲苯	≤1.5	≤1.5	
		乙苯	≤1.5	≤1.5	
		苯乙烯	≤0.26	≤0.26	
		甲醛	≤0.10	≤0.10	
		乙醛	≤0.05	≤0.05	
		丙烯醛	≤0.05	≤0.05	
6	ROHS 2.0 (10 项)	铅 Pb	≤1000	——	5.6.5
		镉 Cd	≤100	——	
		汞 Hg	≤1000	——	
		六价铬 Cr6+	≤1000	——	
		多溴联苯醚 (PBBs)	≤1000	——	
		多溴二苯醚 (PBDEs)	≤1000	——	
		邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 (DEHP)	≤1000	——	
		邻苯二甲酸甲苯基丁酯 (BBP)	≤1000	——	
		邻苯二甲酸二丁基酯 (DBP)	≤1000	——	
		邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)	≤1000	——	

4.4 物理性能

产品物理性能应符合表3的要求。

表3 物理性能要求

编号	项目		技术指标			实验方法
			1级	2级	3级	
1	拉伸强度/N	纵向	≥200	≥150	≥80	5.7
		横向	≥150	≥100	≥50	
2	断裂伸长率/%	纵向	≥30	≥30	≥30	
		横向				
3	撕裂强度/N	纵向	≥20	≥15	≥12	5.8
		横向				
4	剥离强度/N	纵向	≥15	≥15	≥12	5.9
		横向				
5	接缝强度/N	纵向	≥150	≥100	≥50	5.10
		横向				
6	耐磨性 (CS-10, 1000g)		≥2000	≥1000	≥500	5.11
7	燃烧性能 (阻燃性)		≤100			5.12
8	抗黏着性		≥3			5.13
9	抗迁移性		测试参考样 ΔE≤1.0			5.14
10	耐热老化性		无断裂或裂纹			5.15
11	耐寒性		无断裂或裂纹			5.16
12	摩擦色牢度	干摩擦	≥4			5.17
		湿摩擦	≥3.5			
		汗液摩擦	≥3.5			
13	耐光色牢度		≥4			5.18

5 试验方法

5.1 外观要求

将样品自然放直，线方向取 50mm 长度，以目测、手感进行检验。

5.2 外形尺寸允许偏差

5.2.1 厚度

精度为 0.01mm 的测厚仪，沿纬向左中右 3 点测量，测量结果以算数平均值表示，精确至 0.01mm。

5.2.2 宽度

将样品自然放置，用精度为 1mm 的钢卷尺（max=5m），沿纬向任意测量 3 处，结果取最小值；产品厚度 GB/T 3820 规定的方法进行测定。

5.2.3 卷长

随机抽取 3 件人造革，水平自然展开，用精度为 1mm 的皮卷尺（max=50m）测量，结果取最小值。

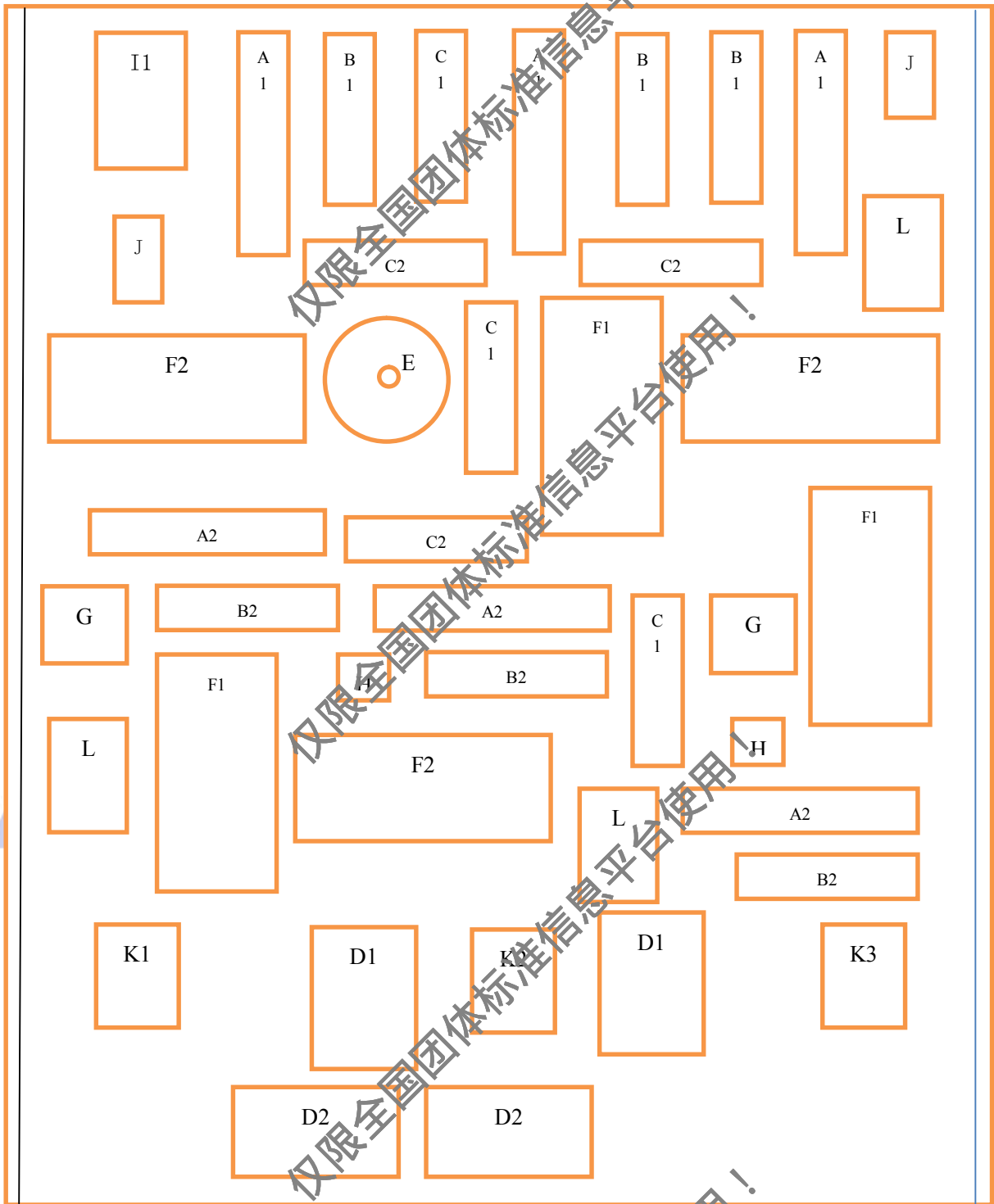
5.3 试样制备

抽样检查按照 6.3 中表 6 的要求取样，从抽样的产品中随机取 1 片（长度：1~1.50m）作为型式实验样品；沿纬向两端各除去 50mm 后进行试样制备，试样的采取数量与尺寸按照表 4 规定进行；

表 4 物理性能检测采样尺寸

序号	实验项目及名称	方向	试样尺寸 mm*mm	数量	样品编号
1	拉伸强度/断裂伸长率	经向	200*30	3	A1
		纬向	200*30	3	A2
2	撕裂强度	经向	150*30	3	B1
		纬向	150*30	3	B2
3	剥离强度	经向	150*30	3	C1
		纬向	150*30	3	C2
4	接缝强度	经向	180*100	2	D1
		纬向	180*100	2	D2
5	耐磨性	/	Φ100(中间切孔)	1	E
6	燃烧特性	经向	356*100	3	F1
		纬向	356*100	3	F2
7	抗黏着性	/	60*60	2	G
8	抗迁移性	/	30*30	2	H
9	耐热老化性	/	60*100	1	I
10	耐寒性	/	60*20	2	J
11	摩擦色牢度	干擦	250*60	1	K1
		湿擦	250*60	1	K2
		汗液擦	250*60	1	K3
12	耐光色牢度	/	70*50	3	L

表 5: 取样部位图示



A1: 经向 拉伸强度/断裂伸长率
 B1: 经向 撕裂强度
 C1: 经向 剥离强度
 D1: 经向 接缝强度
 E: 耐磨性
 F1: 经向 燃烧特性
 G: 抗黏着性
 I: 耐热老化性
 K1: 干摩擦
 L: 耐光色牢度

A2: 纬向 拉伸强度/断裂伸长率
 B2: 纬向 撕裂强度
 C2: 纬向 剥离强度
 D2: 纬向 接缝强度
 F2: 纬向 燃烧特性
 H: 抗迁移性
 J: 耐寒性
 K2: 湿摩擦

K3: 汗液摩擦

5.4 试样状态调节和试验的标准环境

按照 GB/T 2918-1998 的规定，环境温度应为 $23 \pm 2^\circ\text{C}$ ，相对湿度 $50 \pm 10\%$ 的标准环境和正常偏差范围内进行，试样状态调节时间不少于 4h，并在此条件下进行试验；

5.5 气味

按 QB/T 2725 的规定测定干态、湿态气味等级。

5.6 环境友好性

5.6.1 氯乙烯单体限量、可溶性铜 (Cd)、可溶性铅 (Pb)

按 GB 21550 的规定进行测定。

5.6.2 禁用偶氮染料 (AZO)

按 GB/T 19942 的规定进行测定

5.6.3 游离水解的甲醛

按 GB/T 19941 的规定进行测定。

5.6.4 挥发性有机物 (VOC) ——三醛五苯

按照附录 A (汽车内饰件挥发性有机物测试方法——袋装法) 的要求进行测定；

5.6.5 ROHS 2.0 (10 项)：欧盟电子电器指令限制的有害物质限量

按照：ROHS 2.0 指令

5.7 拉伸强度、断裂伸长率

按 QB/T 1040.1-2006, GT/T 1040.3-2006 标准执行；取 A1、A2 各 3 片，在实验速度为 200mm/min 条件下测试拉伸强度、断裂伸长率；以 3 个数据的算数平均值为结果。

5.8 撕裂强度

按 GB/T 8948-2008 聚氯乙烯人造革 标准中 5.8 执行；取 B1、B2 各 3 片；在实验速度为 200mm/min 条件下测试拉伸强度、断裂伸长率；以 3 个数据的算数平均值为结果；

5.9 剥离强度

按 GB/T 8808 的规定进行测定。取 C1、C2 各 3 片，实验速度 200mm/min 条件下测试剥离强度；以 3 个数据的算数平均值为结果；以 3 个数据的算数平均值为结果；

5.10 接缝强度

按 QB/T 4043-2010 标准中 5.9 执行；取 D1 两片对贴缝合，D2 两片对贴缝合。在实验速度为 200mm/min 条件下测试接缝强度；以 2 个数据的算数平均值为结果；

5.11 耐磨性

按照 GB/T 5478-2008 (ISO 9352-1995) 方法执行。

5.11.1 实验设备：TABER 耐磨试验机。

5.11.2 实验要求：标准 CS10 砂轮，负重 1000g，转速 $60 \pm 2\text{R}/\text{min}$ 。

5.11.3 判定标准：要求达到指定转数后，皮革表面不破裂（不能看到发泡层的细孔）。

5.12 燃烧性能 (阻燃性)

按GB/T 8410的规定进行测定；取F1、F2各3片，在汽车内饰燃烧实验装置（水平燃烧箱）实验；以6个实验数据的平均值，作为实验结果；

5.13 抗黏着性

按GB/T 8949 中 5.11的规定进行测定。取C编号样品实验。

5.14 抗迁移性

按QB/T 4043中 6.16的规定进行测定。取H编号样品实验。

5.15 耐热老化性

按GB/T 8948-2008中 5.12的规定测定。取I编号样品实验。

5.16 耐寒性

按GB/T 8948-2008标准中5.11中要求执行。取J编号样品实验。要求在 $-10\pm 2^{\circ}\text{C}$ 条件最差的数据作为实验结果。结果判定：在6~10倍的放大镜下观察表面是否破裂，并作记录；

5.17 摩擦色牢度

按QB/T 2537 测试方法执行。取K1、K2、K3 编号样品实验，分别测定干擦、湿擦、汗液擦。要求负重 1000g，速度 40 ± 2 次/min；等级判定参照 GB/T 251-2008 纺织品 色牢度试验 评定沾色用灰色样卡。

5.18 耐光色牢度

按QB/T 2727 的规定进行测定。取L 编号样品实验。300W 氙弧灯条件下，暴晒 36h 后，用符合GB/T 250-2008 纺织品 色牢度试验 评定变色用灰色样卡对比，进行变色等级判断，要求 ≥ 3.5 级。

6 检验规则

6.1 检验分类

6.1.1 产品检验分出厂检验和型式检验。

6.1.2 出厂检验项目包括外观、外形尺寸和单位面积质量的允许偏差。

6.1.3 型式检验项目包括本标准所列的全部技术要求，在正常生产情况下，每年至少检验一次。有下列情况之一时，应进行型式检验。

- 新开发的产品或老产品转厂生产时；
- 正式生产后，原料、结构、工艺等有重大改变，可能影响产品性能时；
- 产品停产一年以上后恢复生产时；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- 各级质量监督机构要求进行型式检验时。

6.2 组批

产品以卷装为最小单位样本，相同原材料、相同工艺、稳定连续生产一定时间的同一规格产品，或同一订单的产品为一个检验批，当同一订单需分期分批交货时，应分批检验。

6.3 抽样

6.3.1 出厂检验根据检验批的批量大小,按 GB/T 2828.1 中正常检验一次抽样方案、一般检验水平 II、接收质量限 (AQL) 值 2.5 随机抽取样品,具体见表 6 的规定。

表 6 出厂检验样本量

正常单次抽样	一般检验水平 II	接收质量限	
		Ac	Re
批量	抽样数		
50 以下	5	0	1
51~150	20	1	2
151~280	32	2	3
281~500	50	3	4
501~1200	80	5	6
1201~3200	125	7	8
3200 以上	500	21	22

6.3.2 型式检验根据检验批的批量大小按表 7 的规定抽样。

表 7 型式检验样本量

正常单次抽样	一般检验水平 II	接收质量限	
		合格判定数	不合格判定数
批量	抽样数		
50 以下	2	0	1
51-500	3	0	1
501 以上	5	0	1

6.4 判定

6.4.1 检验结果的判定按 GB/T 6379 中修约值比较法进行。应检项目的检验结果均达到本标准要求时,该试验样品为符合标准要求。

6.4.2 以抽取的样品检验结果作为该批产品的检验结果,AQL 在允许范围内全批合格,AQL 在拒收范围内全批不合格。

6.5 复检

对供需双方对产品检验结果有异议时,可会同复检或委托有资质的第三方检验机构仲裁检验,复检以一次为准。

7 包装、标志、运输和贮存

7.1 包装

产品应独立卷装，外包塑料薄膜，避免产品损坏。产品包装上应附有合格证。

7.2 标志

产品包装或合格证上应标注产品名称、规格型号、采用原料的成分和含量、执行标准号、质量检验合格证明、洗涤方法、使用和贮存注意事项、企业名称、地址、生产日期等内容。

7.3 运输

运输过程中应防水、防潮、防阳光直接照射曝晒，文明装卸，禁止抛扔及剧烈碰撞，防止产品受损。

7.4 贮存

产品应贮存在通风、干燥、阴凉、清洁的库房内，禁止接触有害气体及酸、碱等化学物品，并远离热源，隔绝火源。贮存期两年，超过贮存期应重新检验，检验合格后方可出厂。

ASBM

附录 A

汽车内饰件挥发性有机物（VOC）测试方法（袋装法）

A1 范围与原理

本方法适用于汽车内饰中的非金属部件。

原理：将待测零部件放入密封的采样袋（1000L），充入适量氮气，在 65℃ 温度下保持 2 小时，使零部件或材料中的挥发性有机物散发到袋内气体中。接着用采样管富集目标化合物，而后通过仪器定性和定量分析。

A2 规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用必不可少，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

HJ/T 400-2007 车内挥发性有机物和醛酮类物质采样测定方法

A3 定义

A3.1 挥发性有机物(VOC)

在常压条件下沸点或初馏点小于或等于 250℃，且能挥发的有机化合物。

A4 测试条件

A4.1 测试空间

除非另外说明，测试场所应具备保持环境温度 23±5℃、湿度 50±10% 的设施。测试场所避免使用有机溶剂，尽可能不是 1 年内新建或新装修的。

A4.2 设备和试剂

表 1 主要设备和试剂

类别	序号	名称	性能要求
制样设备	1	切割器具	能将大块样品分解成约 8×10cm 大小
采样设备	1	烘箱	能保证 ±2℃ 的精度
	2	采样袋	聚氟烯烃材料
	3	采样导管	不锈钢导管、聚四氟乙烯(特氟隆)管或硅橡胶软管
	4	封模机	高温，能密封聚氟材料
	5	隔膜真空泵	符合 HJ/T 400-2007 要求
	6	恒流气体采样器	在 Tenax 管装着状态，能达到 0.1-0.5L/min 的捕集速度
	7		DNPH 管装着状态，能达到 0.2-1.0L/min 的捕集速度
捕集管	1	管	装填 Tenax TA 捕集或 Tenax GA 的金属管或玻璃管
	2	管	符合 HJ/T 400-2007
试剂	1	标准溶液（甲苯、二甲苯等苯类物质）	含有目的成分的标准溶液或标准物质
	2	标准溶液（醛类物质的 DNPH 衍生物）	含有目的成分的标准溶液或标准物质

	3	乙腈	HPLC 色谱纯级
气体	1	氮气	99.999%纯度以上
分析设备	1	热解析仪	能满足热解析条件
	2	气相色谱-质谱仪	符合 HJ/T 400-2007
	3	高效液相色谱	检测器 UV360nm

A5 测试流程

A5.1 样品准备

A5.1.1 样品处理分以下两种情况：

- I. 尺寸不大于 50×50 cm 的样品，整件作为试样；
- II. 尺寸大于 50×50 cm 的样品，应从样品合适部位截取 30×40 cm 大小的样块，放入采样袋中。
- III. 若待检样品使用两种及以上非均质材料拼接制成时，截取试样时应注意保持各类非均质材料的占比与初始样品基本一致。

A5.1.2 将试样置于事先清洗干净并测试空白值的采样袋中，密封采样袋。连接配管，用真空泵将袋内的空气抽出。

A5.1.3 向采样袋中充入其体积 30% 左右高纯氮气，再将气体抽出，重复三次。

A5.1.4 再向采样袋中准确加入袋体积 60% 的高纯氮气，记录所充入气体的量。

A5.1.5 将采样袋放进在 65℃ 的烘箱内加热 2 小时。

A5.2 捕集气体

捕集气体时，使用以下两种捕集管：捕集苯系物的 TENAX 捕集管和捕集醛酮类物质的 DNPB 捕集管。在捕集气体之前，先晃动采样袋使气体分布均匀，然后按表 2 的捕集条件分别使用一根 TENAX 管和一根 DNPB 管进行捕集气体（见图 1）：

表 2 捕集条件

捕集管	Tenax 管	DNPB 管
采集流量(ml/min)	200	800
采集时间(min)	15	15
采集体积(L)	3	12

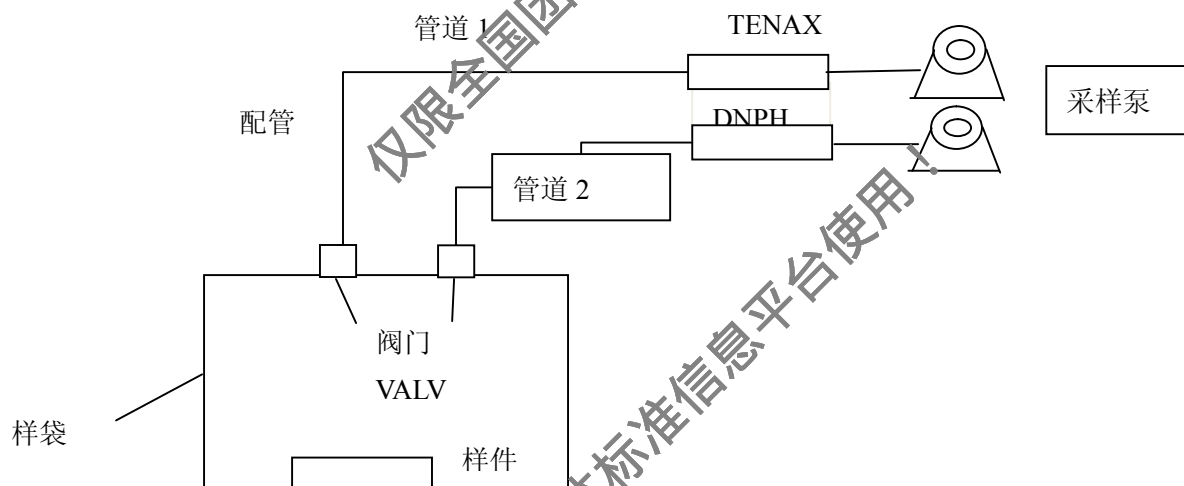


图 1 采样气路简图

A5.3 分析方法

A5.3.1 捕集完的 TENAX 管应立即进行定量分析。无法立即分析时，应用密封卡套密封管的两端，再用铝箔纸包好捕集管并做好标记，在 4-10℃ 环境下保存（保存期限最多 7 天）。TENAX 管捕集的苯、甲苯、二甲苯、乙苯、苯乙烯等苯系物的分析使用 AFD-GC-MS，分析方法参考 HJ/T 400-2007。

A5.3.2 捕集完的 DNPH 管应立即用乙腈洗脱。若不能及时洗脱，应用铝箔纸包好在 4-10℃ 环境下保存（保存期限最多 7 天）。乙腈洗脱出来的溶液定容到 10mL 溶液瓶里，应尽快分析，在 4-10℃ 环境下保存（保存期限最多 7 天）。DNPH 管捕集的甲醛、乙醛、丙烯醛等醛酮类物质的分析使用 HPLC，分析方法参考 HJ/T 400-2007。

A6 结果计算

A6.1 苯类物质

苯、甲苯、二甲苯、乙苯和苯乙烯等苯类物质计算公式如下：

$$C = W / VT$$

式中：

C：采样袋内挥发物浓度，单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

W：Tenax 捕集管成份含量，单位 ng

VT：TENAX 捕集管采样体积（换算为 25℃ 下的体积），单位 L

A6.2 醛酮类物质

甲醛、乙醛、丙烯醛等醛酮类物质计算公式如下：

$$C = V * c * 1000 / VD$$

式中：

C：采样袋内挥发物浓度，单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

V：乙腈洗脱量，单位 mL

c：DNPH 捕集管成份含量，单位 $\mu\text{g}/\text{mL}$

VD：DNPH 捕集管捕集体积（换算为 25℃ 下的体积），单位 L