

《车内邻苯二甲酸酯类物质采样测定方法》

(征求意见稿)

编制说明

《车内邻苯二甲酸酯类物质采样测定方法》

起草工作组

2023年5月

《车内邻苯二甲酸酯类物质采样测定方法》编制说明

一、工作简况

1、任务来源

《车内邻苯二甲酸酯类物质采样测定方法》团体标准由中国消费品质量安全促进会汽车工作委员会于 2023 年 1 月批准立项，文件号为中消促汽车工委（2023）1 号。本标准由中汽数据有限公司牵头，广泛邀请国内整车企业、第三方检测机构、零部件及材料企业等参与编制工作，主要起草单位有中汽数据有限公司、安徽江淮汽车集团股份有限公司、上海汽车集团股份有限公司乘用车分公司等。

2、主要工作过程

为确保标准内容的科学性和准确性，起草工作组主要开展了以下工作：

2022 年 12 月，中汽数据有限公司联络相关单位并成立标准起草工作组，成员单位包括整车企业、第三方检测机构、零部件及材料企业等，制定了标准编制工作计划。

2023 年 1 月，标准起草工作组提交了标准立项申请材料。中国消费品质量安全促进会汽车工作委员会组织行业专家以函审形式进行立项审查，并于同月正式批准立项。

2023 年 3 月，标准起草工作组对相关标准、规范等文件资料进行了收集和整理，在充分研究、分析的基础上形成了《车内邻苯二甲酸酯类物质采样测定方法》（草案）。

2023 年 5 月，向标准起草工作组各成员单位征求了《车内邻苯二甲酸酯类物质采样测定方法》（草案）的意见和建议，经修改完善后形成了《车内邻苯二甲酸酯类物质采样测定方法》（征求意见稿）。

二、标准编制原则和主要内容

1、标准的编制原则

本标准本着适用性、合理性、可操作性、统一性以及规范性原则进行制定。

本标准在结构编写和内容编排等方面依据 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则第 1 部分：标准的结构和编写》进行编写，标准起草过程中主要参考了以下标准或文

件：

HJ 867-2017 《环境空气 酞酸酯类的测定 气相色谱—质谱法》

HJ/T 400-2007 《车内挥发性有机物和醛酮类物质采样测定方法》

ISO 12219-1 《Interior air of road vehicles -Part 1: Whole vehicle test chamber-Specification and method for the determination of volatile organic compounds in cabin interiors》

2、标准的主要内容

2.1 标准名称

《车内邻苯二甲酸酯类物质采样测定方法》

2.2 标准主要内容

本标准规定了测量机动车乘员舱内邻苯二甲酸酯类物质的采样点设置、采样环境条件技术要求、采样方法和设备、相应的测量方法和设备、数据处理、质量保证等内容。

(1) 范围

本标准适用于车辆静止状态下，车内空气中气相和颗粒物中邻苯二甲酸二甲酯、邻苯二甲酸二乙酯、邻苯二甲酸二异丁酯、邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸丁苄酯、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯和邻苯二甲酸二正辛酯共7种邻苯二甲酸酯类物质的采样与测量。

(2) 规范性引用文件

本部分给出了在标准的编制过程中，所引用的相关的标准、规范等，对于本标准的实施是必不可少的文件。

(3) 方法原理

本部分规定了车内邻苯二甲酸酯类物质的采样及分析方法的原理。

(4) 采样

本部分规定了车内邻苯二甲酸酯类物质采样的技术要求、采样点设置、采样装置、样品采集程序、样品运输和保存等内容。

(5) 分析

本部分规定了使用气相色谱-质谱法对车内邻苯二甲酸酯类物质进行分析的具体方法。

(6) 质量保证和控制

本部分规定了质量保证和控制措施，包括仪器要求、流量校准、空白、平行样、采样环境监测、采样体积校正、采样记录等。

三、主要试验（验证）情况分析

根据本标准制定的采样测定方法，标准起草工作组对 26 款整车进行了车内邻苯二甲酸酯类物质的摸底测试，结果见图 1。由图 1 可知，我国车内邻苯二甲酸酯类物质中，邻苯二甲酸二甲酯（DMP）、邻苯二甲酸二异丁酯（DIBP）、邻苯二甲酸二丁酯（DnBP）三种物质的浓度较高，可能是由于这三种物质是目前常用的增塑剂。

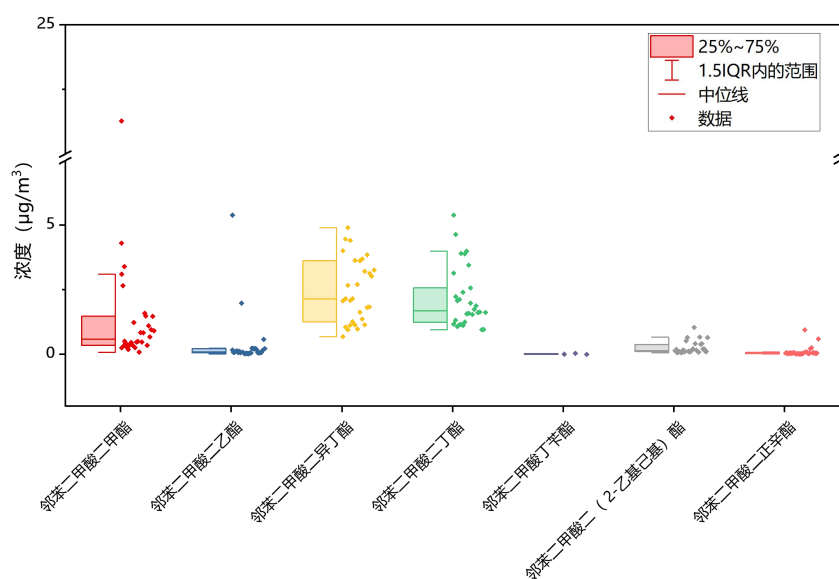


图 1 车内邻苯二甲酸酯类物质浓度

车内邻苯二甲酸酯类物质在气相和固相的浓度见图 2。由图 2 可知，车内空气中的邻苯二甲酸酯类物质，主要存在于气相，这可能是由于新车内颗粒物较少造成的。

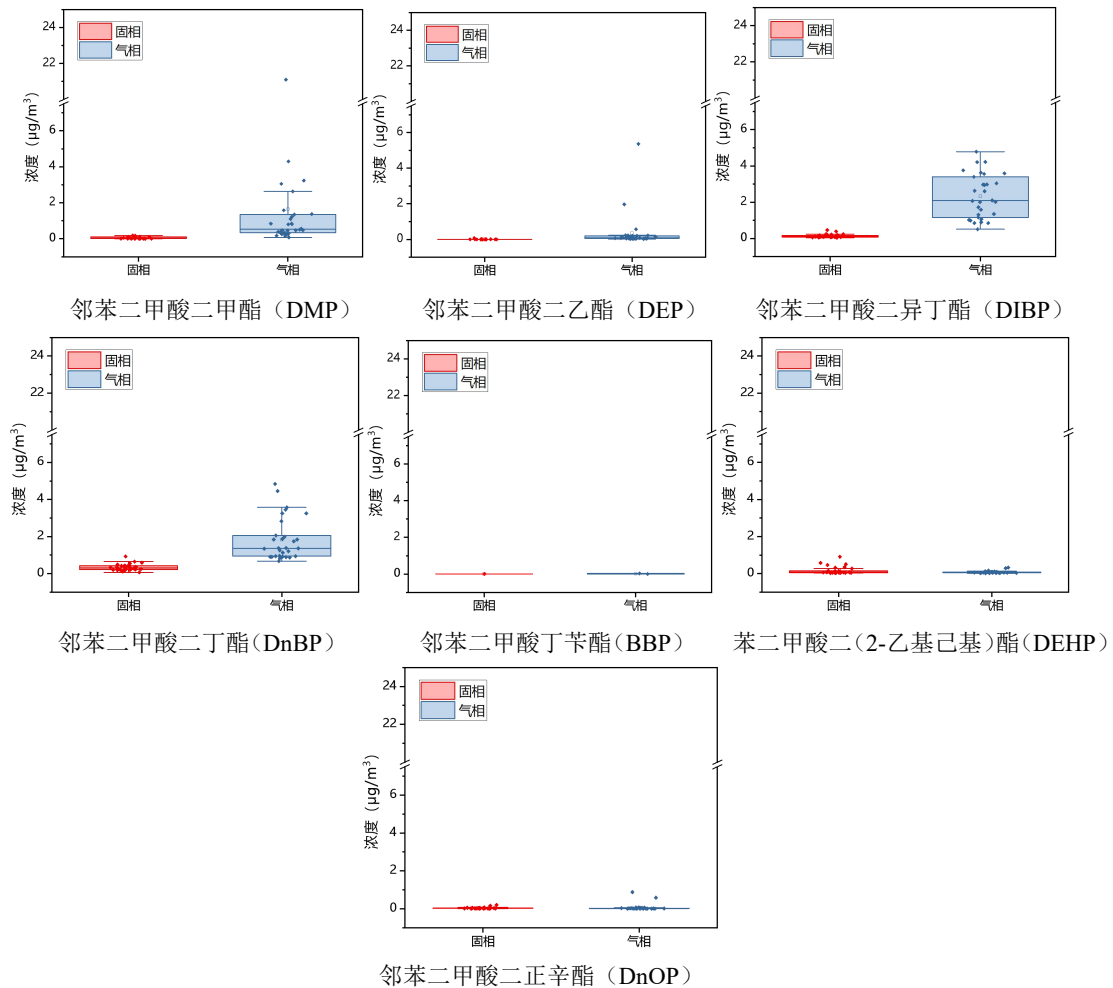


图2 车内邻苯二甲酸酯类物质固相和气相浓度

四、标准中如果涉及专利，应有明确的知识产权说明

本标准不涉及专利和知识产权。

五、产业化情况、推广应用论证和预期达到的经济效果等情况

近年来，我国汽车保有量快速增长，汽车座舱逐渐成为人们生活的第三空间，车内空气质量对人体健康的影响逐渐增大。为保护消费者身体健康，我国在2011年发布了GB/T 27630-2011《乘用车内空气质量评价指南》，对车内的苯、甲苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、甲醛、乙醛、丙烯醛等八种挥发性有机物（VOC）的浓度做出了限值要求。然而，除了VOC之外，半挥发性有机物（SVOC）对人体的危害也逐渐引起重视。邻苯二甲酸酯类物质属于SVOC的一种，主要用作增塑剂，增塑剂是材料加工中极其重要的助剂之一，是迄今为止产量和消费量最大的助剂，普遍应用于玩具、建筑材料、汽车配件、电子与医疗部件、化妆品以及食品包装等人们生产和生活必需品中，在塑料制品中的质量百分比可达百分之几十。研究

表明，邻苯二甲酸酯在人体内发挥着类似雌性激素的作用，可干扰内分泌，使男子精液量和精子数量减少，精子运动能力低下，精子形态异常，严重的会导致睾丸癌，是造成男子生殖问题的“罪魁祸首”。由于座舱内饰中用到大量的塑料，车内空气中邻苯二甲酸酯的污染需要引起重视。目前，我国缺乏针对车内邻苯二甲酸酯的采样测定方法，导致车内邻苯二甲酸酯的研究几乎处于空白状态。

本标准可为车内邻苯二甲酸酯的研究提供检测方法依据，帮助汽车行业了解车内邻苯二甲酸酯的污染水平，进而为其暴露水平、健康影响等研究提供基础，对保护驾乘人员身体健康具有重要意义。

六、采用国际标准和国外先进标准情况，与国外样品、样机的相关数据对比情况

本标准中的整车加热方法参考了 ISO 12219-1 《Interior air of road vehicles -Part 1: Whole vehicle test chamber-Specification and method for the determination of volatile organic compounds in cabin interiors》。本标准基本达到国内领先水平。

七、本标准在标准体系表的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准在现行的标准体系和法律法规框架下编制，有关安全条款引用相关国家标准，或非等同采用相关国家标准，无任何抵制和冲突。

九、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准制定过程中无重大分歧意见。

十、标准性质建议与说明

本标准作为团体标准，并非强制性要求，供社会自愿使用。

十一、贯彻标准的要求和措施建议

本标准作为团体标准，并非强制性要求，企业根据产品需要自愿使用，建议标准发布后立即实施。

十二、废止现行相关标准的建议

本标准为全新制定，无替代标准版本。

十三、其它应予说明的事项

无。