**中国轻工业联合会团体标准**

**绿色设计产品评价技术规范**

**汽车顶棚用软质聚氨酯泡沫塑料**

**编制说明**

**标准修订工作组**

2024年1月7日

**《绿色设计产品评价技术规范 汽车顶棚用软质聚氨酯泡沫塑料》**

**编制说明**

**一．工作简况**

**1.1 任务来源**

本项目是根据中国轻工业联合会中轻联综合[2023]137号文件《关于下达<智能淋浴器（花洒）>等15项中国轻工业联合会团体标准计划的通知》，计划编号：2023010，项目名称“绿色设计产品评价技术规范 汽车顶棚用软质聚氨酯泡沫塑料”进行制定，主要起草单位：湖北世丰新材料有限公司，计划应完成时间2025年。

**1.2 主要工作过程**

**（1）项目准备阶段**

软质聚氨酯泡沫塑料（Flexible Polyurethane Foam，简称聚氨酯软泡）是指具有一定弹性的一类柔软性聚氨酯泡沫塑料，它是用量最大的一种聚氨酯产品。产品主要有高回弹泡沫(HRF)、块状海绵、慢回弹泡沫、自结皮泡沫(ISF)、和半硬质吸能泡沫等。聚氨酯软泡的泡孔结构多为开孔的。一般具有密度低、弹性回复好、吸音、透气、保温等性能，主要用作家具垫材、交通工具座椅垫材、各种软性衬垫层压复合材料。工业和民用上也把软泡用作过滤材料、隔音材料、防震材料、装饰材料、包装材料及隔热保温材料等。该产品在家具中的应用领域十分广泛。聚氨酯软泡按生产工艺可分为块状泡沫及模塑软泡，前者是通过连续法工艺生产的大体积泡沫再切割成所需形状的泡沫制品，而模塑软泡一般为间隙法生产，原料直接在模具中发泡成型，即制成所需形状的泡沫制品。模塑泡沫按熟化方式分，可分为热熟化软泡和冷熟化软泡。聚氨酯软泡的生产最早采用预聚体法，即先由聚醚多元醇和过量的TDI反应，制成含有游离NCO基的预聚体，然后再与水、催化剂、稳定剂等混合制成泡沫塑料。预聚法生产流程长，成本高，仅在一些特殊产品的生产中采用。

1958年底，美国莫贝公司和联碳公司采用了催化活性高的三亚乙基二胺作为发泡催化剂，并结合采用有机硅表面活性剂配方，开发了“一步法”工艺技术。这是泡沫生产技术的重大突破，至今还在广为采用。目前的普通聚氨酯软泡几乎都是用一步法生产，即各种物料通过计量直接进入混合头混合，一步制造泡沫塑料。依其生产方式之不同，可分为连续式和间歇式。

进入21世纪，聚氨酯软泡中有90%是用聚醚多元醇生产的，大部分为通用软泡（块状泡沫为主）和高回弹软泡，还有一少部分特种软泡，如超柔软泡沫塑料、高承载泡沫塑料、亲水性软泡、吸音泡沫塑料和过滤用软泡等。

**（2）起草阶段**

本标准计划下达后，本标准主要起草单位湖北世风新材料有限公司牵头，按照中国轻工业联合会综合业务部的要求，于2023年8月30日于宁波召开团体标准初稿讨论会。标准起草小组根据进度安排，首先查阅了国内外相关资料，经过细致的文献调研，未查到关于汽车顶棚用软质聚氨酯泡沫塑料相关标准，也没有进行产品的生态设计。随着国内外汽车行业的蓬勃发展，汽车保有量越来越高，汽车顶棚作为一种重要的汽车内饰，市场对顶棚用软质聚氨酯泡沫塑料的要求也越来越高，要求聚氨酯海绵与机织物复合面料剥离强度高，同时复合面料必须具有良好的隔音、隔热、保温、缓冲、降噪等重要功能。另外，对聚氨酯泡沫材料的VOC、雾化性能也有严格的要求，同时严格管控多环芳烃以及各类禁用物质。目前在国内外尚无大多数海绵生产企业存在着汽车顶棚海绵的产出率低、无相关标准可依、生产过程中的固废海绵没有得到综合利用等缺陷。

在国内，目前发布实施了GB/T 32161-2015《生态设计产品评价通则》、GB/T 33761-2017《绿色产品评价通则》等文件可供参考。在本标准编制过程中，参考了上述文件主要框架内容，分别为范围、规范性引用文件、术语和定义、评价要求和评价方法；起草小组结合国内外汽车顶棚用软质聚氨酯泡沫塑料的市场发展和现状，确立了本标准的主题框架及主要指标要求。

起草工作组在工作过程中广泛收集、分析国内外相关技术文献和资料，对标准起草计划及市场发展趋势等情况作了深入的研讨，明确了工作重点和进程安排。2023年11月形成了标准草案。标准讨论稿形成后，起草工作组对标准中的主要内容进行多次研讨，最终修改完善形成了标准征求意见讨论稿和编制说明。

**（3）征求意见阶段**

2024年\*\*月\*\*日，将征求意见稿发送到全体委员单位，同时在行业网站、微信群和相关单位广泛征求意见。截止 2024年 \*\*月\*\*日，共发函\*\*个单位，收到\*\*个单位回函，其中\*\*个单位提出了\*\*条意见和建议。对通过这些反馈意见进行分类、归纳、整理和分析，工作组采纳 \*\*条， 部分采纳\*\*条，未采纳\*\*条，并对标准征求意见稿进行了补充、修改。于 2024年\*\*月\*\*日，完成了最终标准送审稿，提交标委会。

**（4）审查阶段**

2024年\*\*月\*\*日，中国轻工业联合会在北京市组织召开了线上标准审查会。对本标准送审稿进行了审查并一致通过该标准的送审稿。与会的\*\*位专家认为：该标准格式及内容符合中国轻工业联合会团体标准的制修订要求；工作程序完整并符合要求，标准送审稿及相关文件齐全。同时要求标准起草工作组按会议审查意见进行修改和完善，尽快完成标准报批稿上报。

**（5）报批阶段**

2024年 \*\*月，标准起草工作组按照审查会意见对本标准进行了修改， 于 2024年\*\*月形成标准报批稿并上报。

**1.3 主要参加单位和工作组成员及其所做的工作**

本标准由湖北世丰新材料有限公司、上海馨源新材料科技（集团）有限公司、浙江川洋新材料股份有限公司、上海锐秩新材料科技有限公司、重庆元台海绵制品有限公司、东莞市恒盈海绵制品有限公司、济宁市宁宇聚氨酯有限公司、恒光新材料（江苏）股份有限公司、杭州崇耀科技发展有限公司、江苏诚丰新材料股份有限公司、北京工商大学共同起草。

本标准主要起草人：曹凯、刘汉水、阮国桥、林永泉、孙吉、韩基利、刘冲、钟荣新、高晨钟、李光、韩玉胜、徐健、范巧、田华峰、刘卫东。

所做的工作：刘卫东任起草工作组组长，全面协调标准起草工作，并负责对各阶段标准的审核。 田华峰负责本标准的具体起草与编写工作、文件及材料标准化、规范化编辑审查。Xx负责收集、分析国内外相关技术文件和资料，对生产企业进行现场考察、数据调研。Xx负责对收集的样品进行验证试验。Xx负责对各方面的意见和建议进行归纳、分析。Xx负责本标准其它材料的编制。

**二．标准编制原则和主要内容**

**2.1标准编制原则**

标准制定工作中，标准起草小组本着科学性、适用性、实用性、先进性四个原则来选择测试项目和指标，为行业生产产品提供依据。一方面考虑国外先进技术并与我国国情相结合的原则，适应当前我国汽车顶棚用软质聚氨酯泡沫塑料行业发展的需要，并将我国近几年的发展经验充实到标准中；另一方面，吸收国外的先进技术与经验，保持我国聚氨酯泡沫塑料系列标准的先进性与适用性。

本标准的制定符合产业发展的原则，本着先进性、科学性、合理性和可操作性的原则，注意与相关领域法律、法规和规章、国家与行业标准等的兼容性和协调一致，以及标准的目标统一性、协调性、适用性、一致性和规范性原则来进行本标准的制定工作；对难以量化的指标或内容，尽量用文字进行说明；力求简单、清晰、实用性强、适用面广，便于使用人员理解和操作，尽量满足市场需要。

本标准起草过程中，按GB/T 1.1-2020《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》和GB/T 20001-2014《标准编写规则 第10部分：产品标准》进行编写。编制原则符合《轻工业行业标准制修订工作细则》的规定。根据国内外产品的技术水平和实际需要，参考国内外相关先进标准和有代表性生产企业和使用单位的企业标准和技术规范，以验证试验为依据，制定出反映目前汽车顶棚用软质聚氨酯泡沫塑料产品主流产品的技术要求、质量状况、以及便于实际操作的评价标准。本标准尽量采用国内或国外普遍采用的试验方法，有选择性参考其他行业的试验方法。

**2.2主要内容的论据**

**2.2.1范围**

本文件规定了汽车顶棚用软质聚氨酯泡沫塑料（以下简称“软质聚氨酯泡沫塑料”）绿色设计产品的评价要求、产品分类、技术要求、生产加工过程的卫生要求、检验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮运和保质期，描述了产品生命周期评价方法及评价报告编制方法和评价方法。

本标准适用于汽车顶棚用软质聚氨酯泡沫塑料的绿色设计产品评价。

**2.2.2**基础部分（第1~第3章）

对标准的范围、规范性引用文件、术语和定义进行规定。

**2.2.3 评价指标体系（第4章）**

绿色软质聚氨酯泡沫塑料产品应符合以下基本要求：

1. 企业应完成清洁生产审核，通过主管部门评估。
2. 企业宜采用国家鼓励的、符合国家产业和技术政策发展方向的先进技术和工艺，不应采用国家
3. 或有关部门明确淘汰或禁止的技术、生产工艺、装备及相关物质。
4. 企业近三年应无较大及以上级别安全、环境和质量事故。
5. 污染物排放应达到国家或地方排放标准，并满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和排污许可证管理要求。
6. 一般固体废弃物的贮存、处置场的建设、运行和污染监管应符合GB 18599的相关规定。危险废物的贮存与污染控制及监管应按照GB 18597的相关规定执行，并应交给持有危险废物经营许可证的单位处理。
7. 企业依据GB/T 24001、GB/T 23331、GB/T 19001和GB/T 45001分别建立并有效运行环境管理体系、能源管理体系、质量管理体系和职业健康安全管理体系认证。
8. 企业安全生产标准化水平应符合GB/T 33000的要求。
9. 产品生产企业应按照《危险化学品安全管理条例》建立并执行危险化学品安全管理制度，应提供符合GB/T 16483要求的产品安全技术说明书。
10. 生产企业应按照GB/T 17167配备能源计量器具，并根据国家和地方相关规定配备污染物检测设备。
11. 企业宜开展绿色供应链管理，建立绩效评价机制、程序，确定评价指标和评价方法，对产品主要原材料供应方、生产协作方、相关服务方等提出质量、环境、能源和安全等方面的管理要求。
12. 企业应按照《企业事业单位环境信息公开办法》公开环境信息。
13. 产品品质应符合GB/T 24451、GB/T 10802、QB/T 2080等相关产品标准要求的规定。

**2.3 评价指标分类**

评价软质聚氨酯泡沫塑料为绿色设计产品的特性指标体系由一级指标和二级指标组成。一级指标包括能源属性、资源属性、环境属性和品质属性四类指标。二级指标是四类一级指标中具体评价项目，包括指标名称、基准值和判定依据。

标准起草小组收集了样品共计x件并按要求进行了试验验证，并汇总编制了试验验证数据报告。通过验证试验及对数据的分析整理，技术内容合理、可行，具有较强的适用性。

物理性能指标主要包括：

能耗、发泡剂、力学性能、密度公差、厚度公差、耐水解、耐老化、透气性、阻燃性、重金属含量、挥发性有机物等。

**三．主要试验（或验证）情况分析**

进行试验验证的目的在于通过《绿色设计产品评价技术规范 汽车顶棚用软质聚氨酯泡沫塑料》中各项性能要求试验，落实试验可操作性、获取试验验证数据，以此证明标准中各项性能要求，确保标准的严谨性以及各项技术要求的有效性及可操作性，以此确保长期安全使用。由标准起草工作组负责试验室对比方案的拟制，组织完成试验方案和数据收集与分析，确定试验条件。基于汽车顶棚用软质聚氨酯泡沫塑料行业相关厂家的产品技术水平的了解和掌握，考虑到本标准的覆盖性，标准起草工作组选取了国内具有一定生产规模和技术水平的3家生产厂家的样品3组样品，进行了试验验证。抽样单位和产品基本涵盖行业具有代表性的企业。抽样单位和产品基本涵盖行业具有代表性的产品，具有普遍性和适用性。项目组汇总编制了试验验证数据报告。通过验证试验及对数据的分析整理，技术内容合理、可行，具有较强的适用性。

**3.1 本标准的试验验证数据来源**

（1）标准各参加起草单位在生产中的积累数据；

（2）标准各起草单位为制定标准而进行的试验验证；

（3）标准负责起草单位为制定标准而委托有关科研机构、检验机构进行的专项试验验证和研究。详见试验验证报告。

**3.2 验证试验结果**

**1 能源属性**

能源属性重点选取生产过程中能源消耗方面的要求，按照GB/T2589《综合能耗计算通则》建立并运行能源管理体系，针对绿色设计产品评价要求，不提倡使用汽油、柴油、煤炭等石化能源，鼓励使用水力、风力、地热、太阳能电力、天然气等再生能源、清洁能源。

表1 能源属性指标测试结果

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 样品 | 单位产品综合能耗/tce/t | 建议定值 |
| 1 | 湖北世丰 | 0.0334 | ≤0.04 tce/t |
| 2 | 上海馨源 | 0.045 |
| 3 | 上海川洋 | 0.0099 |
| 4 | 成都锦江 | 0.0257 |
| 5 |  |  |  |
| 6 |  |  |  |

从已有数据显示，75%厂家能耗指标可达到标准0.04 tce/t的要求。

**2 资源属性指标**

软质聚氨酯泡沫塑料产品的资源属性主要为生产加工过程中对原辅材料的溯源性标识和材料可循环行要求。

对产品原辅材料进行管控，说明使用的主要原辅材料。为保证原辅材料的环保、安全和健康，要求供应商提供相应材料的中国环境标志产品认证证书，从源头减少和控制有害物质的释放。产品原辅材料可循环性，应充分考虑边角废料的回收利用，企业应有原材料循环利用的措施和回收方案。促进企业控制产品生产加工工艺，从材料节约角度降低损耗，同时保证材料回收利用率。

表2 资源属性指标测试结果

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **二级指标** | **单位** | **基准值** | **世丰1** | **馨源2** | **川洋3** | **讨论定值** |
| 溯源性标识 | —— | 标注产品的分类标识及成分100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| 材料可循环性 | —— | 边角余料综合利用率≥90% | 94% | 94% | 90% | ≥90% |

**3 环境属性指标**

环境属性主要列出与软质聚氨酯泡沫塑料生产相关的指标要求，包括受限制的发泡剂、固废综合利用率和处置率、废气。本标准根据走访和采取的试验验证数据，根据目前采用头部先进企业数据以保证标准先进性的要求，见表3。

表3 环境属性指标测试结果

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **二级指标** | **单位** | **基准值** | **世丰1** | **馨源2** | **川洋3** | **讨论定值** |
| 受限制的发泡剂 |  | 二氯甲烷 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 固废综合利用率+固废处置率 | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 废气 | mg/m3 | 非甲烷总烃 | ≤15（根据实际测试结果） | 10.75 | 10.55 | 10.21 | 15 |

**4 品质属性指标**

品质属性由于在原材料或产品的生产过程中使用到各类化学物质，这些化学物质或多或少的残留于产品中，这些残留的化学物质对人体健康产生影响，因此这些有害化学物质的限量应在符合国家强制性标准要求基础上，对人体的伤害越少越好，所以本标准采用目前国内技术水平最高的相关标准规定有关指标。站在消费者的角度，对软质聚氨酯泡沫塑料产品的品质属性关注度高的指标主要有气味、灰分、物理性能和耐久性、阻燃剂、重金属、挥发性有机化合物等。

表4 品质属性指标测试结果

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **二级指标** | **单位** | **基准值** | **世丰1** | **馨源2** | **川洋3** | **讨论定值** |
| 物理性能和耐久性 | 聚酯型聚氨酯软泡 | kPa | 拉伸强度 | ≥180 | 196 | 200 | 205.5 | ≥180 |
| % | 断裂伸长率 | ≥200 | 230 | 245 | 204.6 | ≥200 |
| kPa | 压缩变形力（40%时） | 3-6 | 4.53 | 5.5 | 4.3 | 3-6查看标准的写法 |
| % | 压缩变形率（22h，70℃） | ≤10 | 2.15 | 4 | 4 | ≤10 |
| % | 密度公差  | ±5 | ±3.9 | ±3 | ±2 | ±5 |
| mm | 厚度公差 | ±0.2 | ±0.13 | ±0.2 | ±0.2 | ±0.2 |
| / | 耐水解性能 | 无明显泡沫分解，泡沫外形（厚度）无变化，无内聚力失效，未与装饰层和骨架分离，手指按压后5秒内完全恢复原状。 | 通过 | 通过 | 通过 | 通过 |
| 聚醚型聚氨酯软泡 | kPa | 拉伸强度 | ≥100 |  | 150 | 148.4 | ≥100 |
| % | 断裂伸长率 | ≥160 |  | 200 | 194.6 | ≥160 |
| kPa | 压缩变形力（40%时） | 3-6 |  | 5 | 3.7 | 3-6 |
| % | 压缩变形率（22h，70℃） | ≤15 |  | 8 | 12 | ≤15 |
| % | 密度公差  | ±5 |  | ±2 | ±2 | ±5 |
| mm | 厚度公差 | ±0.2 |  | ±0.2 | ±0.2 | ±0.2 |
| % | 湿热老化物理性能变化率 | ≤40 |  | ≤40 | ≤38 | ≤40 |
| % | 干热老化物理性能变化率 | ≤30 |  | ≤30 | ≤29 | ≤30 |
| / | 耐水解性能 | 无明显泡沫分解，泡沫外形（厚度）无变化，无内聚力失效，未与装饰层和骨架分离，手指按压后5秒内完全恢复原状。 |  | 通过 | 通过 | 通过 |
| 阻燃性能 | mm/min | 水平燃烧速度 | ≤100 | 通过 | 通过 | A-0 | ≤100 |
| 雾化性能 | mg | 雾化值 | ≤2 | 0.86 | 0.8 | 0.81 | ≤2 |
| 多环芳烃 | mg/kg | 每个单项 | ≤0.5 | ND | ND | ND | ≤0.5 |
| 总量 | ≤1 | ND | ND | ND | ≤1 |
| 禁用物质 | ppm | 多溴联苯（PBBs） | ND | ND | ND | ND | ND |
| 多溴联苯醚（PBDEs） | ND | ND | ND | ≤0.5 |
| 重金属 | ppm | 锑（Sb） | ≤0.5 | ND | ND | ND | ≤0.2 |
| 砷（As） | ≤0.2 | ND | ND | ND | ≤2 |
| 铜（Cu） | ≤2 | ND | ND | ND | ≤1 |
| 镍（Ni） | ≤1 | ND | ND | ND | ≤1 |
| 铬（Cr） | ≤1 | ND | ND | ND | ≤0.5 |
| 硒（Se） | ≤0.5 | ND | ND | ND | ≤0.5 |
| 钴（Co） | ≤0.5 | ND | ND | ND | ≤0.1 |
| 镉（Cd） | ≤0.1 | ND | ND | ND | ≤0.02 |
| 汞（Hg） | ≤0.02 | ND | ND | ND | ND |
| 六价铬（Cr6+） | ND | ND | ND | ND | ≤0.2 |
| 铅（Pb） | ≤0.2 | ND | ND | ND | ≤0.01 |
| 挥发性有机化合物 | mg/m3 | 苯 | ≤0.01 | ND | ND | ND | ≤0.2 |
| 甲苯 | ≤0.2 | 0.025 | 0.02 | 0.014 | ≤0.3 |
| 乙烯 | ≤0.3 | ND | ND | ND | ≤0.3 |
| 二甲苯 | ≤0.3 | ND | ND | ND  | ≤0.05 |
| 苯乙烯 | ≤0.05 | ND | ND | ND  | ≤7.5 |
| TVOC（C6-C16） | ≤7.5 | 5.598 | 5.507 | 5.420 | ≤0.15 |
| 甲醛 | ≤0.15 | 0.066 | 0.06 | 0.056 | ≤0.1 |
| 乙醛 | ≤0.1 | 0.045 | 0.05 | 0.051 | ≤0.03 |
| 丙烯醛 | ≤0.03 | ND | ND | ND | ≤0.2 |
| 胺类的累积值 | ≤0.2 | 0.013 | 0.012 | 0.064 | ≤1.5 |
| 醛类总和（C3-C6） | ≤1.5 | 0.043 | 0.045 | 0.047 | ND |
| 乙烯基环己烷 | ND | ND | ND | ND | ND |
| 4-苯基环己烷 | ND | ND | ND | ND | ND |
| 丁二烯 | ND | ND | ND | ND  | ND |
| 氯乙烯 | ND | ND | ND | ND  | ≤0.5 |
| 芳香烃 | ≤0.5 | --- | --- | -- | ≤0.1 |
| 苯酚 | ≤0.1 | ND | ND | ND | ≤0.5 |
| 总挥发性有机化合物 | ≤0.5 | --- | --- | -- | ≤100 |

# 3.3 检测结果

试验结果表明15个样本中，只有一个样本的重金属测试项目Sb检测值超标为0.9，其他重金属测试项目特别是六价铬检测数据均符合此标准中指标要求。

其他如气味、灰分、阻燃剂等指标亦均符合此标准指标要求。

由试验结果看来，抽样检测90%以上的结果满足绿色软质聚氨酯泡沫塑料品质属性要求的。

通过验证试验及对数据的分析整理，发现绝大部分产品可以满足产品属性要求，本文件总体技术内容合理、可行，具有较强的适用性。

**四. 解决的主要问题**

现有的汽车顶棚用软质聚氨酯泡沫塑料没有制定相应的品质标准，不能真正的规范该类产品的品质标准，从而造成市场产品质量良莠不齐，阻碍了该类产品的进一步推广应用。为加强行业管理，建立有效的产品质量控制以及监督检验机制，促进汽车顶棚用软质聚氨酯泡沫塑料产品行业的良性发展，按照标准化的工作要求，有必要制定该行业规范标准，以便更好地为企业的产品质量把关，促进行业技术进步，更好地应对国际化竞争。

**五．标准中如果涉及专利，应有明确的知识产权说明**

本标准不涉及专利等知识产权的问题。

**六．产业化情况、推广应用论证和预期达到的经济效果等情况**

汽车顶棚用软质聚氨酯泡沫塑料是我国塑料制品行业的重要品种之一。目前虽然各个公司有企业标准，尚没有国家标准或国际标准。因此，制定汽车顶棚用软质聚氨酯泡沫塑料团体标准，将有助于实现我国绿色聚氨酯软质泡沫塑料行业的转型升级和实现可持续发展，保护消费者利益，促进产品技术进步，规范产品生产和质量控制，推动绿色产品的发展，从而使我国从汽车顶棚用软质聚氨酯泡沫塑料生产制造的大国迈入世界制造高端与技术强国行列。

**七．采用国际标准和国外先进标准情况，与国际、国外同类标准水平的对比情况，国内外关键指标对比分析或与测试的国外样品、样机的相关数据对比情况**

本标准属于团体标准，与现行法律、法规、规章和政策以及有关基础和相关标准不矛盾。国内、国外均没有本标准所评价内容的评测标准。

**八．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**

本专业领域的标准体系框架如图。



本标准属于塑料制品标准体系“05 泡沫塑料”中类，“02缓冲防震泡沫”小类。

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准协调一致。

**九．重大分歧意见的处理经过和依据**

本标准起草中，无重大意见分歧。

**十．标准性质的建议说明**

建议本标准的性质为推荐性团体标准。

**十一．贯彻标准的要求和措施建议**

建议本标准批准发布6个月后实施。

本标准的制定有利于指导企业的生产，也有利于产品性能的提升。

建议本标准实施后行业协会或检测机构组织相关的生产企业进行标准宣贯。

**十二．废止现行相关标准的建议**

本标准是首次制定，无废止相关标准建议。

**十三．其它应予说明的事项**

无

《绿色设计产品评价技术规范 汽车顶棚用软质聚氨酯泡沫塑料》团体标准起草小组

2024年12月24日