|  |  |
| --- | --- |
| ICS  | XXXX |
| CCS  |

|  |
| --- |
| D:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T.pngD:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T后面的反斜杠.png XXXX |

XXXX |

旅居车团体标准

T/XXX XXXX—XXXX

旅居车厢体技术要求

Technical requirements for Travel carriage box body

（本草案完成时间：2025年8月20日）

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

中国汽车工业协会  发布

目次

[1 范围 1](#_Toc206658441)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc206658442)

[3 术语和定义 1](#_Toc206658443)

[4 技术要求](#_Toc206658442) 2

[5 试验方法](#_Toc206658443) 3

[6 检验规则](#_Toc206658442) 5

[7 标识、包装、运输和储存](#_Toc206658443) 5

1. 前言

本文件按照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》的规定起草。

本文件由中国汽车工业协会旅居车(房车)分会提出。

本文件由中国汽车工业协会行业发展部归口。

本文件起草单位：浙江戴德隆翠汽车有限公司、商丘职业技术学院、江西江铃汽车集团旅居车有限公司、重庆长安专用汽车有限公司、南京英德利汽车有限公司、上汽大通房车科技有限公司、扬州赛德房车有限公司。

本文件主要起草人：刘伟良、毛长景、刘鹏辉、代旭运、朱麒、李林、张维林、袁航

本文件为首次发布。

旅居车厢体技术要求

* 1. 范围

本文件规定了旅居车厢体的分类、技术要求和试验方法，适用于已定型底盘基础上进行改装的旅居车所使用厢体的设计、制造和检验，使用已定型整车改装的旅居车可参照执行。

* 1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 1589 道路车辆外廓尺寸、轴荷及质量限值

GB 7258 机动车运行安全技术条件

GB 8410 汽车内饰材料和阻燃特性

GB/T 1927.21 无疵小试样木材物理力学性质试验方法 第21部分：握钉力测定

GB/T 9969 工业产品使用说明书总则

GB/T 10294 绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法

GB/T 12674 汽车质量（重量）参数测量方法

GB/T 18883 室内空气质量标准

GB/T 22550 旅居车辆 术语

GB/T 22551 旅居车辆 旅居挂车居住要求

GB/T 41601 旅居车辆安全通风要求

JT/T 389 厢式挂车技术条件

QC/T 252 专用汽车定型试验规程

QC/T 476 客车防雨密封性要求及试验方法

QC/T 776 旅居车

JB/Z 111 汽车油漆涂层

T/SHXXQX 004 汽车厢体技术要求

* 1. 术语和定义

GB/T 22550和GB 7258界定的术语和定义适用于本文件。

厢板

由内板、骨架、外板等结构复合而成的墙板，构成厢体的基本单元。

厢体

由厢板拼合而成的具有保温、密封功能的盒式结构，用于承载旅居车内部生活设施。

导热系数

在稳定传热条件下,材料两侧表面温差为1开尔文（K）时，单位时间内通过单位面积传递的热量，半包版本单位为瓦特每米开尔文（W/(m·K)）。

握钉力

材料抵抗钉子或螺钉拔出力的能力，表征材料与连接件结合的牢固程度。代表固着金属联结物（圆钉、木螺丝钉等）的性能。

厢板刚度

厢板在承受外力作用时抵抗变形的能力。

厢体刚度

厢体整体结构在承受外力作用时抵抗变形的能力。

* 1. 技术要求
		1. 一般要求

厢体应符合本标准的要求,并按经规定程序批准的产品图样和技术文件制造。

厢体外廓尺寸、质量参数等应符合GB 1589和GB 7258的规定，厢体主要允许尺寸偏差和形位公差应符合JT/T 389标准4.2.1的要求规定。

厢体材料应无毒、环保符合GB/T 18883的要求，内饰材料水平燃烧速度应小于或等于70mm/min。

厢体表面喷涂应平整、无裂纹、无起泡现象。

所有连接部位（如螺栓、焊接、胶粘）应牢固可靠，无松动或渗漏。

厢体应具有一定的保温性，在厢体内、外温度(平均值)之差为20℃~25℃时,厢体的传热系数应小于1.4W/（㎡·K）。

厢体应采用高强度材料（如钢板或轻质高强复合材料），确保足够的刚度和强度，以承受行驶中的各种外力。厢体结构应具备良好的整体刚度，防止使用过程中发生变形，确保居住安全和舒适性。

* + 1. 性能要求
			1. 防雨密封性

在密封后，经强度为7～9mm/min，方向与侧壁成45°角,历时30min的淋雨试验后,车厢的顶盖与侧壁不应有渗漏现象,门、窗、插孔等处不应有漏水现象。

* + - 1. 厢板握钉力

厢板距离边缘150mm以上区域，握钉力应大于等于800N，确保长期使用的可靠性。

* + - 1. 保温性能

厢板的传热系数（K值）应≤1.4 W/(m²·K)，确保在极端气候条件下车内温度适宜。

* + - 1. 厢板刚度

厢板刚度试验过程中各厢板的最大变形不应超过100mm,厢板刚度试验完成后，不应有大于20mm的永久变形,且试验部件的变形不影响其它正常使用功能。

* + - 1. 厢体刚度

厢体静置于水平地面上，结构无开裂或明显变形。厢体对角线变化率小于10%。

* + 1. 结构及尺寸要求

内部空间应设计合理，能够满足旅居生活功能的要求。

采用门或窗(也可采用其他方式)使驾驶区与车厢贯通,且车厢内部不应有尖锐凸起物。

车厢内地板表面应防滑。

车厢骨架应牢固可靠,门、窗应开启灵活、锁闭可靠，门锁应符合QC/T 323的要求。

车辆应至少有一个位于车厢的后部或右侧的乘客门、其净高度应大于或等于1650mm,净宽度应大于或等于500mm。

车厢内顶篷距地板的高度应大于或等于1750mm。车厢内卧铺尺寸应大于或等于1750mm×500mm(长×宽)。上铺应设置防跌落的安全措施。

门、窗的透明区面积应不小于整车地板面积的10%。窗户的可开面积应不小于地板面积的5%。

* 1. 试验方法
		1. 一般要求

厢体外廓尺寸、质量参数等主要参数应按照GB 1589和GB 7258的规定测量，厢体主要允许尺寸偏差和形位公差应符合JT/T 389标准4.2.1的要求规定。

厢体材料应无毒、环保应按照GB/T 18883的要求测试，内饰材料阻燃性能应符合GB 8410的要求。

厢体表面喷涂应平整、无裂纹、无起泡，涂层质量应按照JB/Z 111的要求执行。

* + 1. 厢体防雨密闭性试验
			1. 试验步骤

厢体防雨密闭性试验按照QC/T 476标准中密封性试验标准执行。

* + - 1. 试验结果

防雨密封性结果应满足“4.2.1”的要求。

* + 1. 厢板握钉力试验
			1. 试验步骤

厢板握钉力试验按照GB/T 1927.21 标准中要求执行。

* + - 1. 试验结果

握钉力试验结果应满足本标准“4.2.2”的要求。

* + 1. 厢板保温性能测试
			1. 计算公式

导热系数按公式（2）计算：

 $Q=λA∆T/d$ ()

式中：

$Q$ —— 热流量，单位为瓦特（w）；

$λ$ —— 试样的导热系数,单位为瓦特每米开尔文[W/(m·K)]；

$Α$ —— 试样的横截面积,单位为平方米(m2)；

$ΔT$ —— 试样的温差,单位为开尔文(K)；

$d$ —— 试样的厚度，单位为米(m)。

* + - 1. 试验方法

 法进行测试，仪器的结构可以是两个相同的试样对称放置在主加热板上,也可以是将单个试样安装在主加热板的一侧。主加热器在试样上能产生稳定的温度梯度,试样散热侧通过加热器或制冷器进行控温。防护加热器能够实现试样厚度方向的单向热传导,测定也可在各种气体或者真空中进行。

 法测定试样两面温度以获得温度差。温度传感器放置在试样的表面,由于试样与仪器热板的热膨胀不同,可通过热接触片提高仪器热板和试样之间的热传导。用主加热器的功率输出表征试样内部的热流。

 为圆形或方形板,直径或边长不小于200mm。GB/T10294规定的试样厚度为至少20mm。可通过温度和加热器电压判断是否达到了热平衡,达到平衡的时间随试验温度和试样厚度不同而不同,典型的时间为4h$\~$2h。

1. 本方法见GB/T 10294标准。
	* + 1. 试验结果

厢板导热系数应满足“4.2.3”要求。

* + 1. 厢板刚度试验
			1. 试验载荷

厢板静态刚度应符合表1规定，每次测试时，试验载荷作用于试验部件上的时间不小于5分钟。厢板空洞面积之和大于等于厢板面积一半时，可不进行刚度试验。

1. 厢板刚度试验载荷要求

| 厢板名称 | 试验载荷（F）N |
| --- | --- |
| 右墙厢板 | 2P×9.8 |
| 左墙厢板 | 1.5P×9.8 |
| 后墙厢板 | 1.5P×9.8 |
| 顶盖厢板 | 2.5P×9.8 |
| 注：P为对应厢板质量，单位为千克（kg） |

* + - 1. 试验步骤

厢板刚度试验应按照以下步骤进行：

选取平整地面，支撑并固定厢板四角（如厢板非四边形，则选取能够组成最大面积的四个点）；

调整厢板至水平状态，记录厢板最小的离地间隙为h1；

以对角固定点连线的交点位置为圆心，描画出半径为300mm±10mm的圆；

在圆中施加对应载荷质量，持续15min；

记录厢板最小的离地间隙为h2；

将施加于厢板上的载荷完全卸载；

卸载15min$\~$30min时，记录厢板最小的离地间隙为h3；

最大形变量为 H= h1- h2，永久变形量为h3。

* + - 1. 试验结果

厢板表面两侧无明显开裂，且形变量满足“4.2.4”要求。

* + 1. 厢体刚度试验
			1. 试验步骤

将厢体放置在坚实的水平台面上，将左右两侧墙板底端与台面固定；

定义A点为左墙与底板连接位置最前端，B点为右墙与后墙连接最上端，AB连线厢体对角线，记录对角线长度为L1；

载荷施加方式为使用钢制载荷平面，匀速施加载荷；

以左墙与后墙连接区域为受力位置；

在受力位置施加斜向右，大小为0.1倍整备质量，与左墙夹角45°的力；

保持受力3min；

载荷卸载；

记录对角线长度为L2；

对角线变化率为$B=\frac{\left|L\_{1}−L\_{2}\right|}{L\_{1}}$

* + - 1. 试验结果

试验结果对角线变化率应满足本标准“4.2.5”的要求。

* + 1. 厢体结构及尺寸测试方法

厢体结构及尺寸应符合QC/T 776的要求。

* 1. 检验规则
		1. 出厂检验

出厂检验按表2检验项目进行。

1. 检验项目

| 序号 | 检验项目 | 要求章条 | 试验方法章条 | 出厂检验 | 型式试验 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 防雨密封性 | 5.2.1 | 6.1 | — | √ |
| 2 | 厢板握钉力 | 5.2.2 | 6.2 | — | √ |
| 3 | 保温性能 | 5.2.3 | 6.3 | — | √ |
| 4 | 厢板刚度 | 5.2.4 | 6.4 | — | √ |
| 5 | 厢体刚度 | 5.2.5 | 6.5 | — | √ |
| 注：符号“√”表示必做该项试验；符号“-”表示不做该项试验。 |

* + 1. 型式检验

有下列情况之一，应进行型式检验：

1. 新产品定型时；
2. 设计、工艺或材料有重大改变，可能影响产品性能时；
3. 成批或大量生产时；
4. 定期或积累一定数量时；
5. 出厂试验结果与上次型式试验有较大区别时；

f） 国家质量监督机构提出型式试验要求时。

* 1. 标识、包装、运输和储存
		1. 标识

每个厢体应安装符合CB/T18411规定粘贴产品合格证标识，明确显示产品经过质量检验合格。

* + 1. 包装

包装应严密、牢固，无破损、漏洞和缝隙，确保厢体在运输和储存过程中不会受到外界环境的影响。包装完成后，应对包装进行外观检查，确保包装标识清晰可见，包装材料无损坏，包装结构牢固可靠。

* + 1. 运输

在运输中应固定牢靠， 避免剧烈震动和碰撞， 防止受潮、 淋湿以及暴晒。

* + 1. 储存

车厢本体组合长期贮存时，应停放在通风良好、干燥的厂房内，防止与腐蚀性介质接触，远离火源，应釆取防雨、防晒、防锈措施。

