



中华人民共和国国家标准

GB/T 16887—2008
代替 GB/T 16887—1997

卧铺客车结构安全要求

Safety requirements for sleeper bus construction

2008-02-03 发布

2008-08-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准是对 GB/T 16887—1997《卧铺客车技术条件》的修订。

本标准与 GB/T 16887—1997 相比,主要变化如下:

- a) 标准的名称调整为《卧铺客车结构安全要求》。
- b) 重新界定了标准的范围(见第 1 章)。
- c) 修改了引用标准(见第 2 章)。
- d) 对下列 5 个术语和定义进行了修改:安全脚蹬(见 3.1,1997 版 3.9)、安全脚蹬高(见 3.8,1997 版 3.12)、铺间高(见 3.6,1997 版 3.6)、上铺高(见 3.7,1997 版 3.7)、卧铺纵向间距(见 3.5,1997 版 3.3)。
- e) 删除了下列 5 个术语和定义:卧铺靠背角(1997 版 3.8)、G 点(1997 版 3.4)、护栏(1997 版 3.10)、R' 点(1997 版 3.5)、护栏高(1997 版 3.11)。
- f) 增加了下列术语和定义:R'' 点(见 3.2),GB 7258—2004、GB 13094—2007、GB/T 15089 中的术语。
- g) 第 4 章“要求”中变化如下:
 - 防火措施方面增加灭火器安装位置的规定和对发动机舱、燃油箱、燃油供给系统、电气设备与导线、蓄电池、材料的防火要求(见 4.2,1997 版 4.3.13 和 4.4.3.2);
 - 把 1997 版的侧窗改为“侧窗洞”(见 4.3,1997 版 4.3.3);
 - 修订了卧铺宽度尺寸(见 4.4.1.1,1997 版 4.4.1);
 - 修订了卧铺布置(见 4.4.1.3,1997 版 4.4.2),增加了下层铺面高度要求(见 4.4.1.3);
 - 修订了侧窗处乘员防护方面(见 4.4.2,1997 版 4.4.5.3);
 - 增加卧铺客车应设急救用药物箱的规定(见 4.4.3);
 - 增加了车厢内应设杀菌除臭味装置的要求(见 4.4.4);
 - 增加了引道和通道的测量装置和测量过程,增加了通道表面防滑和通道坡度等的要求(见 4.4.5.1~4.4.5.3,1997 版 4.3.4~4.3.5);
 - 修订了应急窗的尺寸、增加了通过性测量模型和测量方法规定(见 4.4.5.4.1 和 4.4.6.2,1997 版 4.3.2);
 - 修订了安全顶窗的规定(见 4.4.5.4.2 和 4.4.6.2,1997 版 4.3.2);
 - 增加了应急窗、撤离舱口、伸缩式踏步、标志、乘客门、动力控制乘客门、自动控制乘客门、应急门、踏步、驾驶员与车组人员舱的联络、冷热饮水机和烹调设备、内舱门、车内照明、乘客门扶手和把手、乘员保护、地板上的活动盖板、视觉娱乐装置的规定(见 4.4.6.3 和 4.5),增加了测量状态的规定(见 4.6);
 - 删除了 1997 版中下列内容:后悬(4.1.1)、轮距(4.1.2)、燃油箱容量(4.1.3)、动力性(4.1.4)、横向加速度作用下的侧倾角及转向特性(4.1.5.2)、平顺性(4.1.6)、外观质量(4.1.7)、发动机和底盘(4.2.1~4.2.5)、密封性(4.3.6)、加油加水等位置(4.3.9)、暖风与冷气装置(4.3.11)、卫生间设置(4.3.12)、驾驶区尺寸(4.3.14)、仪表台照明及仪表板材料(4.3.15)、驾驶员常用装置的位置(4.3.16)、车内照明装置的要求(4.3.17)、卧铺客车的视野要求(4.3.18)、对地板的要求(4.3.19)、对卧铺材料的环境适应性要求(4.4.3.1)、可调式卧铺垫长度(4.4.1 a)、卧铺靠背角调节范围(4.4.1 c)、卧铺舒适性(4.4.4)、卧铺和调节器的要求(4.4.5.2)、卧铺扶梯(4.4.5.6)、卧铺外观质量(4.4.6)、电气设备及电气线路(4.5)、试验方法(5)、检验规则(6)、标

GB/T 16887—2008

志运输贮存(7)。

本标准由国家发展和改革委员会提出。

本标准由全国汽车标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:郑州宇通客车股份有限公司、中国公路车辆机械有限公司、扬州亚星客车股份有限公司、亚星-奔驰有限公司、安徽安凯汽车股份有限公司、济南金桦林科贸有限公司、西安西沃客车有限公司、桂林大宇客车有限公司。

本标准主要起草人:周慧慈、马春新、陈银亮、王云耀、陈庆娣、张锋、王华、王涛、戴文娟、万成林。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:GB/T 16887—1997。

卧铺客车结构安全要求

1 范围

本标准规定了卧铺客车结构的安全要求。

本标准适用于卧铺客车。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 7258 机动车运行安全技术条件

GB 13094—2007 客车结构安全要求

GB/T 15089 机动车辆及挂车分类

3 术语和定义

GB 7258、GB 13094—2007 和 GB/T 15089 中确立的术语和定义及表 1 中的术语和定义适用于本标准。

表 1 术语和定义

条款号	术语	英文对应词	定 义	备 注
3.1	安全脚蹬	end safety unit	置于卧铺垫前端,用于限制乘客乘卧时前蹿的装置	见图 1
3.2	R"点	R"point	以安全脚蹬面和卧铺垫上表面纵向中线线的交点为圆心,半径为 900 mm 的圆弧与卧铺垫上表面纵向中心线的交点	见图 1
3.3	卧铺长度	sleeper length	从卧铺安全脚蹬面到卧铺垫另一端之间的卧铺垫上表面纵向中心线的长度(头枕处取直线段)	
3.4	卧铺宽	sleeper width	在卧铺上表面的纵向中心线上距离 R"点前后各 100 mm 范围内测得的卧铺框架宽度的最小值	
3.5	卧铺纵向间距	distance between sleepers	前后相邻卧铺的相同位置点之间的距离	
3.6	铺间高	distance between lower and upper sleeper	双层卧铺中,下层卧铺的 R"点垂直向上至障碍物的距离	见图 1 中 H_1
3.7	上铺高	upper sleeper height	双层卧铺中,上层卧铺的 R"点垂直向上至障碍物的距离	见图 1 中 H_2
3.8	安全脚蹬高	height of end safety unit	安全脚蹬面与卧铺垫上表面纵向中心线的交点,至安全脚蹬垂直面上缘的距离	见图 1 中 H_3

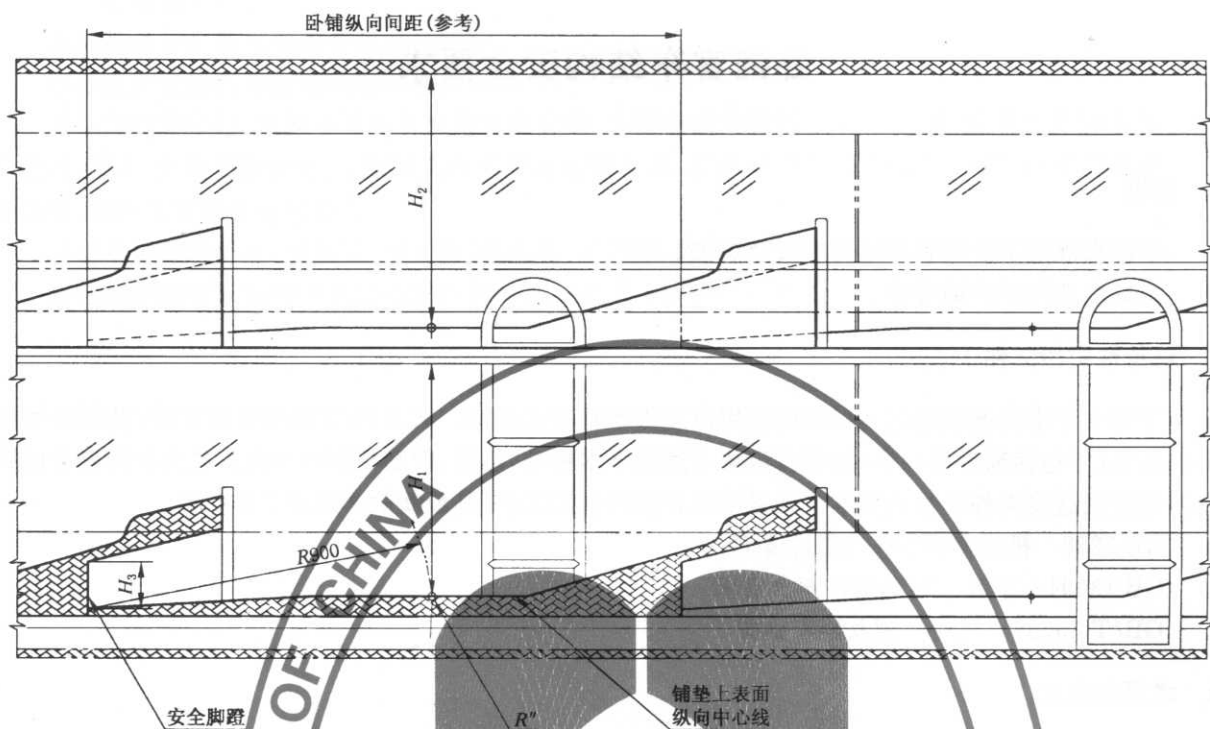


图 1 示意图

4 要求

4.1 侧倾稳定性和车顶设置

卧铺客车的侧倾稳定性应符合 GB 7258 的规定。卧铺客车不应装设车外顶行李架。

4.2 防火措施

客舱内应至少安装 3 个灭火器,前、后部至少各安装 1 个灭火器,前部灭火器应靠近驾驶员座椅。灭火器安装位置应易见或清晰标识,在紧急情况下应易于取用。

发动机舱、燃油箱、燃油供给系统、电气设备与导线、蓄电池、材料应分别符合 GB 13094—2007 中 4.4.1~4.4.5 及 4.4.7 的相应规定。

4.3 侧窗

若卧铺分为上下两层时,则侧窗洞口应分为上下两层。

4.4 车内布置

4.4.1 卧铺

4.4.1.1 卧铺尺寸

卧铺长度应不小于 1 800 mm,卧铺宽应不小于 450 mm。 R'' 至安全脚蹬面之间的铺面,允许局部宽度小于 450 mm,但不小于 350 mm。

4.4.1.2 卧铺的结构

卧铺的支承立柱、框架及安全脚蹬应牢固可靠,上层卧铺的扶梯或踏脚、卧铺防护装置等表面宜采用软化包覆措施。卧铺的外表面和内部不应存在任何危及乘客安全的尖锐突出物。框架和底板的外缘应具有外径为不小于 5 mm 的圆角,并设置下列安全装置:

- a) 每张卧铺的前端应设安全脚蹬,顶部不封闭的安全脚蹬,高度应不小于 170 mm;顶部封闭的安全脚蹬,垂直面和顶面采用圆弧过渡时,和垂直面相交(或相切)的圆弧最低点的高度(H_3)不小于 170 mm,和顶面相交(或相切)的过渡圆弧最高点的高度应不小于 250 mm。

- b) 每张卧铺应在 R' 点附近安装汽车安全带。
- c) 应设置供上铺乘客上下的扶梯或踏脚, 安装应牢固、可靠, 且上下方便。
- d) 卧铺靠过道侧应安装防护装置。

4.4.1.3 卧铺的布置及乘客空间

卧铺应纵向单铺布置。下层卧铺的 R' 点至通道地板的高度应不小于 150 mm。卧铺纵向间距应不小于 1 400 mm, 卧铺双层布置时上铺高应不小于 780 mm、铺间高应不小于 750 mm。

4.4.2 側窗處的乘員防護

沿铺面全长、从铺面 R'' 点向上的规定高度范围内应有刚性防护装置,以防乘客坠落车外。规定的高度为:

- a) 对铰接式或推拉式侧窗,该高度应不小于 300 mm;
- b) 对采用玻璃全封闭式的侧窗,该高度应不小于 250 mm。

4.4.3 急救用药物箱

客舱内应至少设一套急救用药物箱,且靠近机组人员。

4.4.4 车内空气调节装置

如果车厢内不能进行自然通风,应装设强制通风装置。车厢内宜设置杀菌除臭味装置。

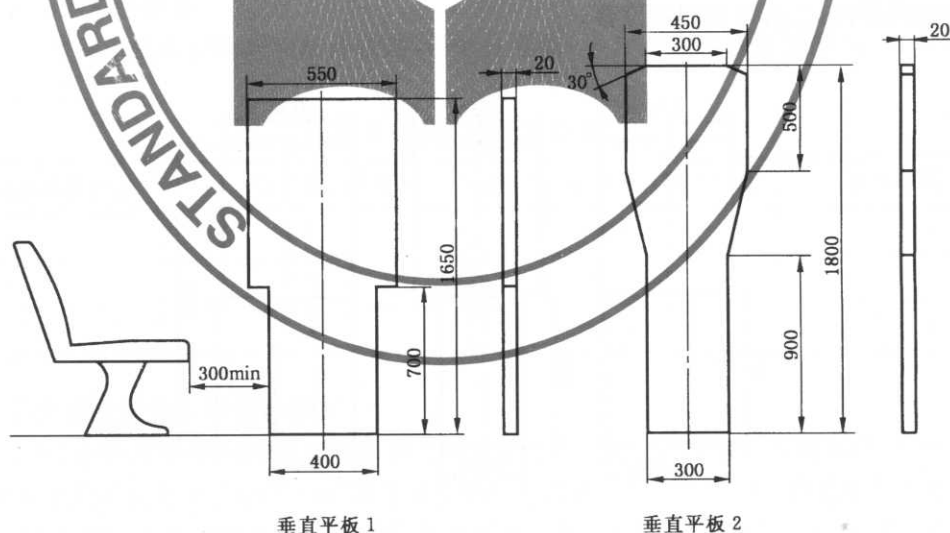
4.4.5 引道、通道和应急出口的通过性

4.4.5.1 乘客门引道

4.4.5.1.1 乘客门引道应允许图 2 中的垂直平板 1 和垂直平板 2 按 4.4.5.1.2 的规定自由通过。自由通过的净空间,不应包括前向或后向座椅未压缩座垫前 300 mm,高度从地板至座垫最高点的空间。对折叠座椅,应在座椅打开位置时测量。如设有车组人员专用的折叠座椅,并符合下列要求,则允许在其折叠位置测量乘客门引道的通过性:

- a) 在车上清楚地标示:此座椅只为车组人员使用;
- b) 座椅不使用时应能自动折叠;
- c) 无论该座椅处于使用位置或折叠状态,其任何部位均不得位于驾驶员座椅(处于最后位置时)座垫上表面中心与车外右后视镜中心连线所在的垂直平面的前方。

单位为毫米



注:垂直平板1的顶部宽度可由550 mm减为400 mm,其过渡斜面与水平面夹角不应超过30°。

图2 乘客门引道测量平板

4.4.5.1.2 垂直平板 1 在起始位置时,靠近车辆内侧的板面应切于车门开口的最外边缘,移动时应保持与乘客的出入方向垂直。垂直平板 1 的中心线从起始位置移过 300 mm,将平板底部接触踏步表面

并保持在此位置。把通道测量圆柱体 2(由垂直平板 2 旋转而成)的中心平面置于最上一级踏步的外边缘,并保持在该位置。垂直平板 2 垂直放置到其外平面与垂直平板 1 内平面贴合的位置,并从该位置沿乘客进入车辆的方向开始移动,直到与通道测量圆柱体 2 相切(见图 3)。

单位为毫米

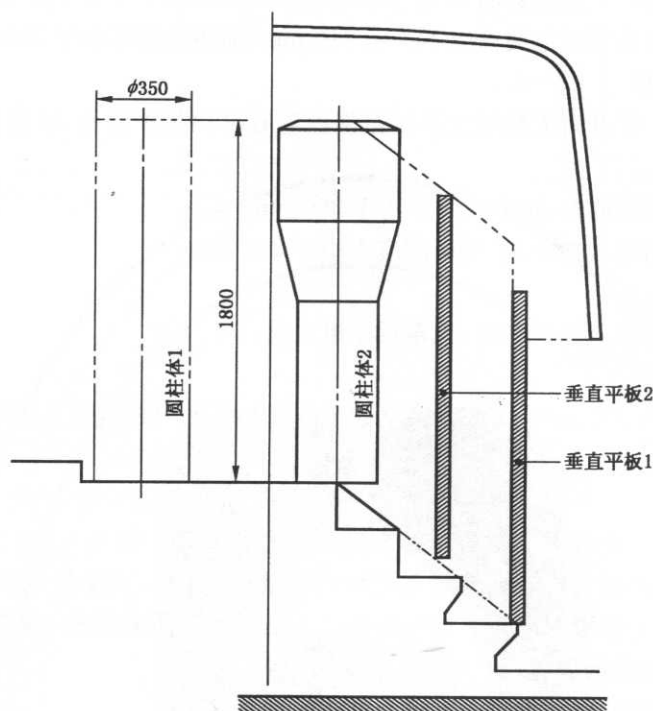


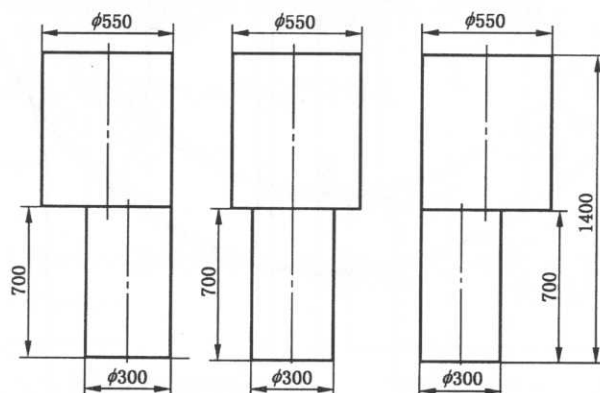
图 3 乘客门引道测量方法

4.4.5.1.3 引道处地板的坡度应符合 GB 13094—2007 中 4.6.1.9 的规定。

4.4.5.2 应急门引道

4.4.5.2.1 在通道和应急门之间的自由空间应允许叠加圆柱(见图 4)自由通过。下圆柱体的底部应在上圆柱体的投影内,二者可以相对位移。

单位为毫米



注:上圆柱直径可在顶部减为 400 mm,其过渡斜面与水平面夹角不超过 30°。

图 4 应急门引道测量装置

4.4.5.2.2 通向应急门的引道应能保证在紧急情况下畅通,允许采用不使用工具即可迅速翻转或拆卸铺位等方法加宽引道,并应在易见部位清晰标示加宽引道的方法。

4.4.5.3 通道

4.4.5.3.1 图3中的测量圆柱体2的中心平面从最上一级踏步外边缘沿乘客进入车辆的方向移动到与卧铺间通道外端面相切的位置,并保持在该位置,图3中测量圆柱体1从与测量圆柱体2相切的位置沿乘客进入车辆的方向沿两排卧铺之间的通道移动,抵达通道最里端,如果触及柔性物可将其移开。在下述位置后面的通道,高度可达到1700 mm:

- 后轴(多于1个后轴时,为最前面的后轴)中心线前1.5 m的横向垂直平面;
- 乘客门(多于1个乘客门时,为最后1个乘客门)的后边缘处的横向垂直平面。

4.4.5.3.2 通道内允许有台阶,台阶的宽度应不小于其顶部的通道宽度。通道中不允许设置乘客使用的折叠座椅。通道和引道表面应防滑。通道坡度应符合GB 13094—2007中4.6.6条对Ⅲ级车的规定。

4.4.5.4 应急出口的通过性

4.4.5.4.1 应急窗的通过性

测试量为厚400 mm、截面为400 mm×600 mm的椭圆柱体。测试量具应能经过铺面上方的空间通过应急窗到达车外。测试量具运动过程中,其最大端面应与运动方向保持垂直,运动方向与乘客从车辆撤出的方向一致。

若应急窗装有防止乘客坠落车外的乘员防护装置,并在不使用工具的情况下易于拆卸,且标识有安装和拆卸的方法,则允许在拆除乘员防护装置后测量其通过性。

4.4.5.4.2 撤离舱口的通过性

安全顶窗应满足如下可接近性:用侧面与垂面成20°角、高800 mm(双层卧铺时)或1600 mm(单层卧铺时)(边长不限定)的正四棱台测量,保持棱台轴线垂直,当其下底面位于安全顶窗的开口区域内时,其下底面应能接触到卧铺或相应的支撑件上。支撑件可以折叠或移动,但应能锁止在其所需使用的位置。当车顶结构厚度大于150 mm时,棱台的上底面应接触到安全顶窗开口处的车顶外表面高度。

地板出口的通过性应符合GB 13094—2007中4.6.4.2的规定。

4.4.6 出口

4.4.6.1 出口数量及位置

4.4.6.1.1 出口的最少数量

为满足紧急情况下的乘员撤离和车外救助,每个分隔舱(不含卫生间或烹调间)的出口最少数量均应符合表2的规定。

表2 出口的最少数量

每个分隔舱内的乘员数量	出口的最少数量	每个分隔舱内的乘员数量	出口的最少数量
1	1	9~16	4
2	2	17~30	5
3~8	3	>30	6

4.4.6.1.2 各类出口的最少数量和位置

卧铺客车至少应有两个安全顶窗,安全顶窗之间应沿车辆长度方向留有适当的距离,其中至少两个安全顶窗相邻两边之间的距离应不小于2 m,每个安全顶窗应视为1个应急出口。卧铺客车左右两侧的应急窗数量应基本相同,同一侧面的应急窗之间应沿车辆长度方向留有适当的距离。上下两层的应急窗数量应基本相同,且前后相互错开。乘客门的最少数量和位置应符合GB 13094—2007中4.5.1.2~4.5.1.4中适用于Ⅲ级车的规定。

4.4.6.1.3 双窗的计算

双窗的计算应按GB 13094—2007中4.5.1.5的规定。

4.4.6.2 出口的最小尺寸

应急窗的长和高应分别不小于 600 mm 和 420 mm;如果侧窗上安装有防止乘客坠落车外的乘员防护装置,防护装置在不使用工具的情况下易于拆卸,并标识了安装和拆卸的方法,则按拆除防护装置后的面积计算应急窗尺寸,否则防护装置占用的面积不计为应急出口面积。乘客门、应急门和安全顶窗的最小尺寸应符合 GB 13094—2007 表 4 中对Ⅲ级车的规定。

4.4.6.3 出口技术要求

各类出口应符合如下要求:

- 乘客门,动力控制乘客门、自动控制乘客门和应急门应分别符合 GB 13094—2007 中 4.5.3、4.5.4、4.5.5 和 4.5.6 的规定;
- 应急窗应符合 GB 13094—2007 中 4.5.7.1~4.5.7.4 及 4.5.7.6 的规定;
- 撤离舱口应符合 GB 13094—2007 中 4.5.8 的规定;
- 伸缩式踏步应符合 GB 13094—2007 中 4.5.9 的规定;
- 标志应符合 GB 13094—2007 中 4.5.10 的规定。

4.5 其他装置

下列装置应分别符合如下要求:

- 踏步应符合 13094—2007 中 4.6.7 的规定;
- 驾驶员与车组人员舱的联络应符合 GB 13094—2007 中 4.6.9 的规定;
- 冷热饮机和烹调设备应符合 GB 13094—2007 中 4.6.10 的规定;
- 内舱门应符合 GB 13094—2007 中 4.6.11 的规定;
- 车内照明应符合 GB 13094—2007 中 4.7 的规定;
- 乘客门扶手和把手应符合 GB 13094—2007 中 4.10.1 和 4.10.3 的规定;
- 乘员保护应符合 GB 13094—2007 中 4.12 的规定;
- 地板上的活动盖板应符合 GB 13094—2007 中 4.13 的规定;
- 视觉娱乐装置应符合 GB 13094—2007 中 4.14 的规定。

4.6 测量状态

卧铺客车测量时的车辆状态应符合 GB 13094—2007 中 4.1.2 的规定,并在卧垫未被压陷的状态下测量。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
卧铺客车结构安全要求
GB/T 16887—2008

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 13 千字
2008年5月第一版 2008年5月第一次印刷

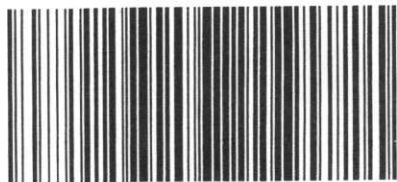
*

书号: 155066 · 1-31239 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 16887-2008

附件:

GB/T 16887-2008 《卧铺客车结构安全要求》

国家标准第 1 号修改单

- 一、第 2 章“规范性引用文件”中增加“GB/T 14172 汽车静侧翻稳定性台架试验方法”。
- 二、第 3 章中“GB7258、GB13094-2007 和 GB/T 15089”修改为“GB7258、GB13094-2007、GB/T 14172 和 GB/T 15089”。
- 三、4.1 条中“卧铺客车的侧倾稳定性应符合 GB 7258 的规定”修改为“卧铺客车向左侧和右侧倾斜最大侧倾稳定角应大于等于 28° ，测试方法按附录 A。”
- 四、增加附录 A。

附录 A：最大侧倾稳定角测试方法

A.1 试验载荷

车辆在整车整备质量状态下，在驾驶座椅上加载 75kg 载荷，载荷质心位于座椅 R 点上方 100mm 处；在每个铺位上分别加载 68kg 载荷，载荷质心位于每个铺位的 R 点上方 100mm 处。加载物要牢固固定在驾驶座椅和卧铺上。

A.2 试验方法

按 GB/T 14172 规定的试验方法进行。