



# 中华人民共和国国家标准

GB 27887—2011

---

## 机动车儿童乘员用约束系统

Restraining devices for child occupants of power-driven vehicles

2011-12-30 发布

2012-07-01 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

## 目 次

前言 .....	V
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 一般要求 .....	9
5 特殊要求 .....	15
6 试验 .....	22
7 试验报告 .....	33
8 标识 .....	34
9 说明书 .....	36
附录 A (资料性附录) 本标准章条编号与 ECE R44 相比的结构变化情况 .....	39
附录 B (规范性附录) 粉尘试验设备的布置 .....	44
附录 C (规范性附录) 腐蚀试验 .....	45
附录 D (规范性附录) 磨损和微滑移试验 .....	46
附录 E (规范性附录) 滑车的描述 .....	49
附录 F (规范性附录) 滑车制动减速或加速的时间函数曲线 .....	61
附录 G (规范性附录) 假人的描述 .....	63
附录 H (规范性附录) 正面碰撞试验程序 .....	77
附录 I (规范性附录) 后面碰撞试验程序 .....	78
附录 J (规范性附录) 对机动车上半通用类的儿童约束装置附加固定点的要求 .....	80
附录 K (规范性附录) 座椅 .....	81
附录 M (规范性附录) 标准安全带 .....	82
附录 P (资料性附录) 说明性注解 .....	85
附录 Q (规范性附录) 材料的吸能测试 .....	87
附录 R (规范性附录) 确定座椅靠背装置头部碰撞区域的方法以及对后向装置侧翼最小尺寸的方法 .....	88
附录 S (规范性附录) 对直接安装在儿童约束系统上的调节器的技术条件的描述 .....	89
附录 T (规范性附录) 典型的带扣强度测试装置 .....	90
附录 U (规范性附录) 动态碰撞试验装置 .....	91
附录 X (规范性附录) 最小的假人模型试验 .....	93
图 1 ISOFIX 固定点系统示意图 .....	6
图 2 ISOFIX 连接装置示例 .....	13

图 3	ISOFIX 儿童约束系统连接装置的最大尺寸	14
图 4	ISOFIX 上部连接件(固定钩型式)尺寸	14
图 5	前向试验装置的布置	17
图 6	后向试验装置的布置	18
图 7	非仪表板支撑的 0 组儿童约束系统试验装置的布置	18
图 8	非仪表板支撑的 0 组以外的儿童约束系统试验装置的布置	19
图 9	A 类装置	31
图 10	B 类锁止装置试验布局示意图	32
图 11	儿童约束系统警告标签样式	34
图 12	ISOFIX 标志图示	35
图 13	图示符号	35
图 14	说明书图示	35
图 B.1	粉尘试验设备布置图	44
图 D.1	类型 1 的程序示意图	46
图 D.2	类型 2 的程序示意图	47
图 D.3	微滑移试验示意图	48
图 E.1	后向装置试验的布置	50
图 E.2	座椅及座垫的尺寸	53
图 E.3	铝底板的尺寸(弯曲之前的铝底板)	54
图 E.4	覆盖材料的尺寸	54
图 E.5	座椅三维视图	55
图 E.6	正面碰撞停止装置尺寸	56
图 E.7	停车装置的橄榄头外廓尺寸	57
图 E.8	停车装置的橄榄头内部尺寸	57
图 E.9	后面碰撞停止装置尺寸	58
图 E.10	聚氨酯管尺寸	58
图 E.11	试验滑车固定点的布置	59
图 E.12	试验滑车固定点布置图	60
图 E.13	固定点 $H_1$ 和 $H_2$	60
图 F.1	正面碰撞中滑车的减速度或加速度与时间的曲线	61
图 F.2	后面碰撞中滑车的减速度或加速度与时间的曲线	62
图 G.1	假人的主要尺寸	65
图 G.2	颈部钢索的标定	66
图 G.3	第一颈椎关节的标定	66
图 G.4	臀部关节的标定	67
图 G.5	膝关节的标定	67
图 G.6	肩关节的标定	67
图 G.7	肘关节的标定	68
图 G.8	腰椎钢索的标定	68
图 G.9	腹部嵌入物的标定	68
图 G.10	婴儿假人的主要尺寸	70
图 G.11	肩部刚度的标定	70
图 G.12	腿关节刚度的标定	71

图 G.13	18 个月假人的主要尺寸	73
图 G.14	腰椎的标定	74
图 G.15	腹部的标定	75
图 G.16	颈部的标定	75
图 K.1	儿童约束系统座椅靠背的内高	81
图 M.1	标准座椅安全带结构	82
图 M.2	典型的标准固定板	83
图 M.3	标准安全带中心部分的结构	84
图 M.4	环形圈	84
图 Q.1	头枕	87
图 S.1	对调节器的操作方法	89
图 T.1	典型的带扣强度测试装置	90
图 U.1	动态碰撞试验装置	92
图 X.1	截短了的 P10 假人模型	93
图 X.2	用假人模块进行的对增高垫的拉伸试验	93
表 1	质量组与 ISOFIX 尺寸类别对应表	9
表 2	儿童约束系统适用(/不适用)的组/分类表	10
表 3	不同试验型态下的动态试验条件	25
表 4	磨损试验程序一般条件	30
表 5	测量通道频率级	33
表 6	试验中的尺寸公差	33
表 A.1	本标准与 ECE R44 的章条编号对照	39
表 E.1	靠背和座椅用聚氨酯泡沫特性	49
表 E.2	防晒布特性	49
表 E.3	吸能材料 A 的特性	51
表 E.4	吸能材料 B 的特性(ASTM D2000)	52
表 F.1	正面碰撞中不同曲线的定义	61
表 F.2	后面碰撞中不同曲线的定义	62
表 G.1	各年龄组假人各部分质量	64
表 G.2	假人坐姿尺寸	65
表 G.3	新生儿假人的基本尺寸	69
表 G.4	新生儿假人的质量分配	69
表 G.5	18 个月大的儿童的质量分配	72
表 G.6	18 个月假人的主要尺寸	73

## 前 言

本标准的第4章、第5章、第8章和第9章为强制性的,其余为推荐性的。

本标准依据 GB/T 1.1《标准化工作导则 第1部分:标准的结构和编写》起草。

本标准使用重新起草法修改采用 ECE R44《关于批准动力驱动车辆上儿童乘客座椅约束装置的统一规定》(修订本 2)及随后发布的所有的增补件、勘误表。

附录 A 中列出了本标准与 ECE R44 的章条编号对照一览表。

本标准与 ECE R44 的技术性差异及其原因如下:

——增加了“内置式儿童约束系统”定义(3.54),以明确 ECE R44 中提到的内置式儿童约束系统的含义;

——增加了“ISOFIX 固定点系统”示意图(图 1),使标准使用者有直观清晰的理解。

本标准还做了下列编辑性修改:

——将标准名称修改为“机动车儿童乘员用约束系统”;

——按照 GB/T 1.1 的表述方法,将 ECE R44 中 2.1 条关于“ISOFIX 固定装置”的定义编为本标准中的 3.23;

——按照 GB/T 1.1 的表述方法,将 ECE R44 中 2.1.1 条关于“儿童约束系统分组及类别”的内容编为本标准中的 4.1;

——由于中国的认证管理体制与欧洲不同,对 ECE R44 中有关认证管理程序和生产一致性的内容不宜采纳,因此,删除 ECE R44 中第二章 2.38 条“型式认证试验”的定义、2.39 条“生产资质判定”的定义、2.40 条“认证试验程序”的定义、第 3 章“认证申请”、第 5 章“认证批准”、第 9 章中 9.4 条“型式认证试验和生产资质判定报告应记录已有认证标记的检查以及安装说明书和使用说明书的检查”的要求、第 10 章“儿童约束系统型式认证的修改和延伸”、第 11 章“生产一致性”、第 12 章“生产一致性和认证试验程序”、第 13 章“对不符合生产一致性的处罚”、第 14 章“明确停止使用的产品”、第 16 章“负责进行认证试验的技术服务部门以及行政管理部的名称和地址”、第 17 章“过渡期的规定”、附录 1“有关在儿童约束系统方面遵守第 44 号法规的动力驱动车辆,其认证(或拒绝认证、或取消认证、或明确停止生产)的通知”、附录 2“认证标志的排列”、附录 14“型式认证流程图”、附录 16“生产一致性控制”。

本标准的附录 B~附录 M、附录 Q~附录 X 为规范性附录,附录 A、附录 P 为资料性附录。

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(SAC/TC 114)归口。

本标准负责起草单位:中国汽车技术研究中心、武汉理工大学。

本标准参加起草单位:东风汽车有限公司商用车技术中心、泛亚汽车技术中心有限公司、北京现代汽车有限公司、神龙汽车有限公司技术中心、康贝(上海)有限公司、深圳市安贝儿汽车用品有限公司、好孩子集团、广东乐美达集团、丰田汽车技术中心(中国)有限公司、大众汽车(中国)投资有限公司、北京阿普利佳有限公司、浙江葆葆儿童用品有限公司、浙江万里安全器材制造有限公司、江苏幸运宝贝安全装置制造有限公司、河北博格凤凰织带有限公司、麦克英孚(宁波)婴童用品有限公司。

本标准主要起草人:李维菁、孔军、孙振东、袁健、张尚娇、方建军、尹爽清、董波、刘冠宏、严耀辉、陈文健、竺云龙、韩宏钧、林冲、彭炯明、何云峰、张司红、曹光明、葛如海、温日学、李强、张悦、冯涛、马晨蕾、徐立宏。

本标准自 2012 年 7 月 1 日开始实施。

本标准为首次发布。

# 机动车儿童乘员用约束系统

## 1 范围

本标准规定了机动车儿童乘员用约束系统(以下简称儿童约束系统)的术语和定义,在车辆上的安装及固定要求,约束系统的结构,以及对约束系统总成及其组成部件的性能要求和试验方法。

本标准适用于适合安装在三个车轮或三个车轮以上机动车上的儿童乘员用约束系统,但不适用于安装在折叠座椅或侧向座椅上的儿童约束系统。

## 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 231.1—2009 金属材料 布氏硬度试验 第1部分:试验方法(eqv ISO 6506-1:1999)

GB/T 730 纺织品 色牢度试验 蓝色羊毛标样(1~7)级的品质控制(GB 730—1998,eqv ISO 105-B:1994)

GB/T 3505—2009 产品几何技术规范(GPS) 表面结构 轮廓法 术语、定义及表面结构参数(eqv ISO 4287:1997)

GB/T 4780 汽车车身术语

GB 6675 国家玩具安全技术规范

GB 8410 汽车内饰材料的燃烧特性

GB 11552 乘用车内部凸出物

GB 14166 机动车成年乘员用安全带和约束系统

GB 14167 汽车安全带安装固定点

ISO 6487:2002 道路车辆 碰撞试验中的测量技术 设备

ISO 17373:2005 道路车辆 评价低速后面碰撞中乘员头部和颈部与座椅/头枕间相互作用的滑车试验方法

## 3 术语和定义

GB/T 4780 确定的以及下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

#### 儿童约束系统 **child restraint system**

带有保护带扣的织带或相应柔软的部件、调节装置、连接装置、以及辅助装置[例如手提式婴儿床(便携睡床)、婴儿携带装置、辅助座椅和/或碰撞防护装置],且能将其稳固放置在机动车上的装置。其设计是通过限制佩戴者身体的移动来减轻在车辆碰撞事故或突然减速情况下对佩戴人员的伤害。

### 3.2

#### 类型 **category**

儿童约束系统按在车辆上放置的位置进行的分类。