

# C-IASI

## 中国保险汽车安全指数规程

编号: CIASI-SM. OS. VIT-C0

### 第2部分: 车内乘员安全指数 车用 ISOFIX 下固定点和上拉带固定点试验 规程

Part 2: Vehicle Occupant Safety Index

Vehicle ISOFIX and top tether anchorage test Protocol

(2023 版)

中国汽车工程研究院股份有限公司  
中保研汽车技术研究院有限公司

发布

# 目 次

前 言 .....	II
1. 简介 .....	1
2. 术语和定义 .....	1
2.1 导向装置 .....	1
2.2 座椅分缝线 seat bight .....	1
2.3 连接力测量工具 attachment force tool .....	1
2.4 间隙角度测量工具 clearance angle tool .....	2
3. 车辆准备 .....	2
4. ISOFIX 下固定点测量 .....	3
4.1 座椅调节 .....	3
4.2 ISOFIX 下固定点深度测量 .....	3
4.3 连接力测量 .....	5
4.4 间隙角度测量 .....	5
5. ISOFIX 上固定点测量 .....	6
6. 试验照片 .....	7
附录 A(资料性) 测试工装图 .....	8

# 前 言

在保险行业车型风险研究的基础上,为进一步提升我国汽车产品的安全属性,满足消费者多样化的出行需求,引导汽车产品更好地服务于消费者并创造多元开放的汽车文化,在中国保险行业协会的指导下,中保研汽车技术研究院有限公司和中国汽车工程研究院股份有限公司,充分研究并借鉴国际先进经验,结合中国道路交通安全状况和汽车市场现状,经过多轮论证,形成了中国保险汽车安全指数(简称C-IASI)测试评价体系。

中国保险汽车安全指数(C-IASI)从消费者立场出发,秉承“服务社会,促进安全”的理念,坚持“零伤亡”愿景,从汽车保险视角,围绕交通事故中“车损”和“人伤”,开展耐撞性与维修经济性、车内乘员安全、车外行人安全和车辆辅助安全四项指数的测试和评价,最终评价结果以直观的等级:优秀+(G+)、优秀(G)、良好(A)、一般(M)和较差(P)的形式对外发布,为车险保费厘定、汽车安全研发、消费者购车用车提供数据参考,积极助推车辆安全技术成果与汽车保险的融汇应用,有效促进中国汽车安全水平整体提高和商业车险健康持续发展,更加系统全面地为消费者、汽车行业及保险行业服务。

车用ISOFIX接口和上拉带固定点试验规程为车内乘员安全指数的一个试验规程,旨在提高车辆ISOFIX接口易操作性,本试验规程通过分析下固定点座椅分缝线深度、间隙角度、连接力等信息,以及上固定点位置信息等对车辆ISOFIX接口分级评价。

中国保险行业协会、中保研汽车技术研究院有限公司、中国汽车工程研究院股份有限公司三方保留对中国保险汽车安全指数(C-IASI)的全部权利。未经三方同时授权,除企业自行进行技术开发的试验外,不允许其他机构使用中国保险汽车安全指数(C-IASI)规程对汽车产品进行公开性或商业目的的试验或评价。随着中国道路交通安全、汽车保险以及车辆安全技术水平的不断发展和相关标准的不断更新,三方同时保留对试验项目和评价方法进行变更升级的权利。

# 车用 ISOFIX 下固定点和上拉带固定点试验规程

## 1. 简介

车用 ISOFIX 下固定点和上拉带固定点规程，通过规定汽车 ISOFIX 下固定点及其上拉带固定点的通用要求，定性提高车辆 ISOFIX 接口易操作性。

## 2. 术语和定义

下列术语和定义适用于本规程。

### 2.1 导向装置

帮助人员安装 ISOFIX 儿童约束系统的装置，通过物理导向作用，使 ISOFIX 儿童约束系统上的 ISOFIX 连接件正确地与车辆 ISOFIX 下固定点对齐，使连接变得容易。

### 2.2 座椅分缝线 seat bight

紧靠车辆座椅的座垫与座椅靠背相交线的区域。

### 2.3 连接力测量工具 attachment force tool

座椅分缝线间的 ISOFIX 下固定点深度和连接力是由连接力测量工具(见图 1)，连接力测量工具是由长条导向杆、滑动块、测力仪组成，另外导向杆上可以放置角度仪进行角度测量。



图 1 连接力测量工具

#### 2.3.1 导向杆 guide rod

导向杆用颜色计量刻度，每 20mm 一个颜色，黄色：-20-0mm，白色：0-20mm，红色：20-40mm，蓝色：40-60mm，橙色：60-80mm，绿色：80-100mm，黑色：100-120mm。

#### 2.4 间隙角度测量工具 clearance angle tool

间隙角度由间隙角度测量工具（见图 2）、测力仪、角度仪测得。测力仪与间隙角度工具连接，采用拉或推的方式进行试验。



图 2 间隙角度测量工具

#### 2.5 外露式接口 open access anchor

符合 4.2.4 要求的 ISOFIX 接口。

#### 2.6 非外露式接口 not open access anchor

不符合 4.2.4 要求的 ISOFIX 接口。

### 3. 车辆准备

3.1 记录车辆制造商、型号、商标及 VIN。

3.2 记录车辆后排座椅数量，座椅表皮材料（布料、皮料、人造革等），ISOFIX 接口位置，下固定点数量，上拉带固定点数量，依据图 3 进行记录。

3.3 记录车辆使用手册或说明书中后排中间位置座椅是否有 ISOFIX 下固定点，明确下固定点来源（专用/共用）。

3.4 对于无 ISOFIX 接口或上拉带固定点的座椅，无需进行试验。

3.5 记录评估时间内车辆所处环境温度，应在  $20\pm 8^{\circ}\text{C}$  下进行试验。

3.6 调整车辆门槛与水平地面的角度为  $0^{\circ}$ 。

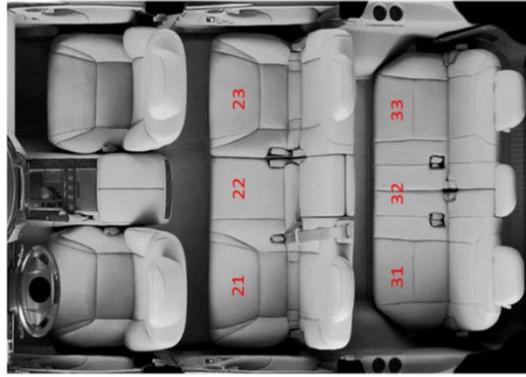


图 3 车辆座椅编号

## 4 ISOFIX 下固定点测量

### 4.1 座椅调节

对于靠背可调节的座椅，将座椅靠背调节到车辆使用说明书中推荐的儿童约束系统安装位置的角度，如果说明书中无推荐位置，则将座椅靠背调节到最直立的锁止位置。靠背角可由测量头枕杆后端角度得出，若无法测量头枕杆角，可测量座椅骨架的中间位置。

对于前后可调节的座椅，将座椅调节到滑轨最后锁止位置。对于上下可调节的座垫，将座垫调节到最低位置。对于上下可调节的座椅，将座椅调节到最低位置。

### 4.2 ISOFIX 下固定点深度测量

4.2.1 连接测量工具上的滑动块处于缩回位置，将导向杆的前端卡槽放置在 ISOFIX 下固定点接近中间的位置，防止滑动块与下固定点的侧边发生干涉。对导向杆施加轻微压力，以防止导向杆滑落。

4.2.2 将导向杆放置在使滑块前端上表面与座椅靠背接触及前端下表面能与座垫接触的角度，用角度仪记录此时的角度。

4.2.3 若无法满足滑块前端上、下表面与座椅靠背、座垫同时接触，则优先保证滑块前端下表面与座垫接触并记录角度。

4.2.4 若滑块前端上、下表面均无法与座椅靠背、座垫接触，且在下固定点滑块沿导向杆推入通道内的过程中，推力不超过 9N（滑块无需连接到 ISOFIX 下固定点），该类型下固定点称为外露式接口。

对于外露式接口，若调整靠背可使下固定点外露，则可将座椅靠背由最直立的锁止位置调整至使固定点能够外露，要求该位置不超过座椅靠背垂直向后 25°。外露式接口需记录滑

块不受干涉的最小角度。



图 4 滑动块的初始位置

4.2.5 对于外露式接口，取下连接测量工具上的滑动块，将导向杆的前端卡槽放置在 ISOFIX 下固定点接近中间的位置，向上旋转导向杆直至与靠背发生接触，记录该角度（最大可见角）。

若最大可见角大于  $60^\circ$ ，则符合深度要求。

4.2.6 对于非外露式接口，将导向杆按 4.2.2 或 4.2.3 的角度放置后，记录滑块窗口前端颜色（图 5）。



图 5 ISOFIX 深度测量 1

4.2.7 对于 4.2.4 中的下固定点有通道的情况，如果推力大于 9N，则需在通道上面放置通道适配器，转动导向杆角度使滑块前端上下表面与通道适配器接触（图 6），如果导向杆与座垫的接触先于滑块前端上下表面与通道适配器接触，则需记录该角度，同时记录滑块窗口前端颜色。



图 6 ISOFIX 深度测量 2

### 4.3 连接力测量

4.3.1 试验时，下固定点处于正常使用位置，如果下固定点上有覆盖物，则试验时拆除覆盖物或者根据车辆说明书的要求收起。

4.3.2 导向杆保持 4.2.2 或 4.2.3 或 4.2.7 中记录角度，在推拉力计上施加沿导向杆的推力，将滑块连接到 ISOFIX 下固定点上，直到导向杆上颜色窗口中黄色完全显露（图 6），记录整个滑动过程中的最大推力（连接力）。

若在不施加外力或破坏座椅的情况下，最大推力超过 178N，参考颜色窗口中黄色无法完全显露，则记录连接力测量工具无法连接至下固定点上，不满足连接力要求。

若测得的最大推力在 169N-187N 之间，需间隔至少 1h 再进行第二次测量，两次测量的平均值做为最终结果。



图 7 连接力测量

### 4.4 间隙角度测量

间隙角度指允许儿童约束系统连接装置绕固定点杆向上转动的角度。

4.4.1 间隙角度工具包含推拉力计，角度仪。

4.4.2 将间隙角度测量工具连接在 ISOFIX 下固定点接近中间的位置，垂直于间隙角度测量工具，施加  $22\pm 0.5\text{N}$  的力，可以采用推或拉的方式，记录间隙角度（图 7）。如果间隙角度测量工具无法与下固定点连接，则下固定点的间隙角度测量项目判定为不合格。

4.4.3 如果间隙角度测量结果在  $52^\circ$ - $56^\circ$  之间，需间隔至少 1h 再进行第二次测量，两次测量的平均值做为最终结果。

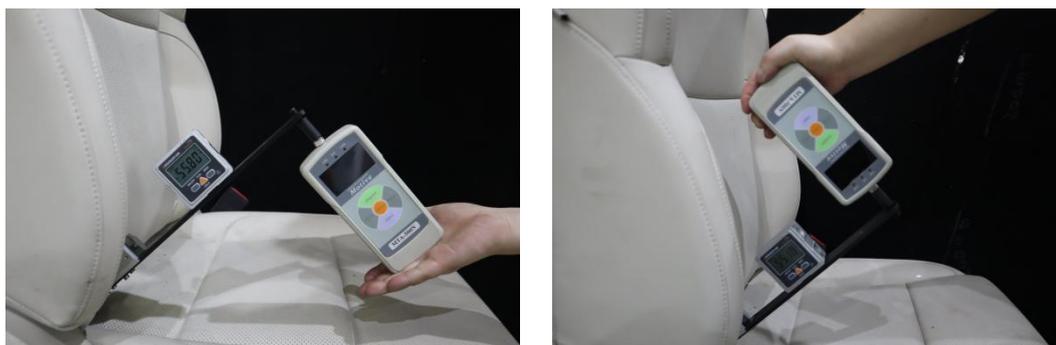


图 8 间隙角度测量

## 5. ISOFIX 上固定点测量

对于有上固定点的座椅位置，需记录上固定点位置；检查是否存在会产生混淆的硬件，需记录上固定点与此类硬件之间的距离（单位 mm）。

5.1 记录上固定点位置（搁物架、座椅靠背中间、座椅靠背底部、座椅下、地板、车顶或其他位置）。

5.2 对于位于座椅椅背上的上固定点，应记录椅背长度及上固定点与椅背顶端的距离。

5.2.1 座椅椅背长度是指座椅椅背顶端到座椅椅背底端的距离，座椅椅背顶端是指座椅连续出现的最高点，不包括座椅头枕及座椅安全带固定点硬件。座椅椅背底端是指座椅连续出现的最低位置，不包括座椅靠背底部及底部刚性固定装置（图 9）。



图9 座椅椅背长度

若座椅椅背底端被织物遮挡，则应移除织物方便测量。若座椅位于最后排位置，座椅椅背底端低于行李箱地毯，则将地毯表面作为座椅椅背底端。

若上固定点位置低于座椅椅背底端或在座椅底座上，则座椅椅背底端视为上固定点位置。

5.4 如存在会产生混淆的硬件，需拍照并记录上固定点与此类硬件之间的距离。

5.5 记录是否有 ISOFIX 上固定点标识，标识是否清晰。测量并记录标识与固定点间的距离 (mm)。



图9 上固定点 ISO 标记

5.6 若标识能被移动或覆盖，则应按移动或覆盖后的位置进行测量。

## 6. 试验照片

6.1 按如下要求拍照，记录座椅信息：

- a) 铭牌号；
- b) 使用说明书中关于儿童约束系统部分；
- c) 后排座椅位置；
- d) 任何可能被误认为安全带固定点的构件。

