

中国汽车维修行业协会 技术和标准化工作委员会 文件

中汽修协技〔2023〕10号

关于对《事故汽车常用零部件修复与更换判别规范》团体标准公开征求意见暨邀请标准参编单位的通知

各有关单位、专家：

根据技标委标准制修订工作计划，团体标准《事故汽车常用零部件修复与更换判别规范》已形成征求意见稿。现将征求意见稿提供给你们，请提出修改意见，并填写征求意见稿反馈单。请于2023年8月12日前反馈至课题组，逾期视为无意见，如有对其内容的重大修改意见，请说明论据。

联系人：于全毅，13521170724，yuquanyi@ciri.ac.cn

本标准由我会和中国保险行业协会联合制定，诚邀会员单位及有关行业企业成为标准参编单位，欢迎有意向单位积极参与。申报单位需填报《团体标准参编单位报名表》。

联系人：底彦彬，18600052988，diyanbin@dingtalk.com

- 附件：1.《事故汽车常用零部件修复与更换判别规范(征求意见稿)》
- 2.《事故汽车常用零部件修复与更换判别规范(征求意见稿)编制说明》
- 3.标准征求意见反馈单
- 4.标准参编单位权益说明
- 5.标准参编单位报名表

中国汽车维修行业协会
技术和标准化委员会
2023年7月13日



中国保险行业协会标准
中国汽车维修行业协会标准

T/IAC CAMRA XXXXX—XXXX

事故汽车常用零部件修复与更换判别规范

Identification specification for repair or replacement of common parts
of accident automobiles

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2023-xx-xxx 发布

2023-xx-xxx 实施

中国保险行业协会
中国汽车维修行业协会

发布

目 次

前言	1
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总体要求	2
5 损伤测量方法及修换判别要求	3

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。

本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由中国保险行业协会和中国汽车维修行业协会提出并归口。

本文件起草单位：中保研汽车技术研究院有限公司等。

本文件主要起草人：

事故汽车常用零部件修复与更换判别规范

1 范围

本文件规定了事故汽车损伤零部件的修复与更换判别要求与方法等。

本文件适用于保险公司和维修企业对GB/T 3730.1中规定的乘用车事故车辆损伤零部件修复与更换的判别。其他最大设计总质量不超过3500kg的多用途货车参考使用。

2 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/T 3730.1 汽车、挂车及汽车列车的术语和定义 第1部分：类型

GB/T 4780 汽车车身术语

GB 37822 挥发性有机物无组织排放控制标准

JT/T 795 事故汽车修复技术规范

T/IAC 19（所有部分）汽车后市场用配件合车规范

T/IAC CAMRA 20（所有部分）事故汽车维修工时测定规范

T/IAC CAMRA 47（所有部分）汽车覆盖件低碳维修技术规范

3 术语和定义

JT/T 795界定的术语和定义适用于本文件。

3.1

原设计 original design

汽车制造厂或按照规定程序批准的设计、改造、改装及维修的技术文件。

[来源：JT/T 795-2011，3.1]

3.2

蒙皮 fascial

具有防护、增强或美观作用的薄壁件。

[来源：GB/T 4780-2020，5.18]

3.3

热塑塑料 thermo plastics

在一定温度下具有可塑性，冷却后固化且能重复这种过程的高分子聚合物。常见种类有聚乙烯（PE）、聚氯乙烯（PVC）、聚丙烯（PP）、聚苯乙烯（PS）、丙烯腈—丁二烯—苯乙烯（ABS）等。

3.4

塑性变形 plasticity deformation

零部件在外力作用下发生形变，当外力超过弹性极限荷载时，在引起形变的外力卸除后，零部件不能恢复原状的变形。

3.5

事故汽车 accident vehicle

因意外事故而损伤的汽车。

[来源：JT/T 795-2011，3.2]

4 总体要求

4.1 可维修性要求

4.1.1 安全性

修复涉及安全功能的零部件，应完全复原其性能。

4.1.2 零部件强度性能

对于具有强度要求的零部件，维修后应达到原设计的参数要求。

4.1.3 耐久性

维修后零部件应满足原设计耐久要求。

4.1.4 外观一致性

零部件维修后，在颜色、装配间隙等均应达到原设计要求。

4.1.5 零部件可维修性

事故汽车损伤零部件的可维修性应考虑技术能力、设备条件、物料供给、工艺条件、操作环境等条件下可恢复原设计技术指标的性能。

4.2 零部件维修经济性要求

可使用零部件修复费用与零部件更换费用的比值判断。如下式（1）：

$$R = \frac{C_1}{C_2} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式（1）中：

R代表修复更换比值；

C1代表零部件修复费用，包含工时费和辅料费；

C2代表零部件更换费用，包含工时费、辅料费及零部件费。

应用时可根据实际情况参考使用修复更换比值。

工时费参照T/IAC CAMRA 20.1、T/IAC CAMRA 20.2及T/IAC CAMRA 20.3标准计算。

5 损伤测量方法及修换判别要求

5.1 损伤测量方法

事故汽车损伤零部件的损伤测量方法参照T/IAC CAMRA 20.2中附录A操作。

5.2 保险杠蒙皮修换判别要求

不同材质、不同损伤类别下保险杠蒙皮的修换判别要求，见表1。

表1 保险杠蒙皮修换判别表

材质	损伤			
	缺失	开裂	塑性变形	划伤
钢质	宜更换	长度 $\geq 50\text{mm}$ 的宜更换	塑性变形 $>$ 总体面积的20%的宜更换	应修复
复合材料	宜更换	长度 $\geq 100\text{mm}$ 的宜更换		
热塑塑料	在不损坏原有形状的条件下，满足以下任意条件的宜更换： a) 非安装部位缺失部分 $>$ 零部件总面积的10%； b) 缺失部位折曲度 $> 15^\circ$ ； c) 安装部位缺失面积 $> 5\text{cm}^2$ 。	满足以下任意条件的宜更换： a) 开裂部位折弯角度 $> 15^\circ$ ； b) 非安装部位开裂长度 $> 150\text{mm}$ ； c) 安装部位（挂耳部位、蒙皮折角部位、中网、下格栅安装处等）开裂长度 $> 50\text{mm}$ 。		
未达到上述条件的应修复				

5.3 灯具修换判别要求

不同损伤类别下灯具的修换判别要求，见表2。

表2 灯具修换判别表

材质	损伤	
	划伤	开裂
热塑塑料	灯罩划痕深度 $> 0.5\text{mm}$ ，或划伤面积 \geq 整体20%的宜更换	断脚且缺失 ≥ 3 个；固定点折断或缺失 ≥ 1 个；灯罩、壳体有开裂的均宜更换
未达到上述条件的应修复		

5.4 前机盖修换判别要求

不同材质、不同损伤类别下前机盖的修换判别要求，见表3。

表3 前机盖修换判别表

材质	损伤	
	塑性变形	开裂
钢质	塑性变形面积>零部件整体面积的40%或加强筋、内骨架出现塑性变形	开裂、开焊长度达到>100mm或是伤及加强筋、内骨架处开裂
	未达到上述条件的应修复	
铝质	塑性变形面积 $\geq 50\text{cm}^2$ 且深度 $\geq 10\text{mm}$ 或筋角折边部位内外板受损塑性变形	宜更换
	未达到上述条件的应修复	
复合材料	-	开裂 $\geq 50\text{mm}$
		未达到上述条件的应修复

5.5 前翼子板修换判别要求

不同材质、不同损伤类别下前翼子板的修换判别要求，见表4。

表4 前翼子板修换判别表

材质	损伤	
	塑性变形	开裂
钢质	满足以下任意条件的宜更换： a) 变形面积>零部件总面积40%； b) 凹陷深度>15mm； c) 筋线曲折>20°； d) 筋角折断或折弯落差>3mm。	筋角部位开裂长度>50mm；平整部位>100mm 宜更换
铝质	满足以下任意条件的宜更换： a) 变形面积>前翼子板总面积25%； b) 凹陷深度>10mm； c) 筋线曲折>20°； d) 筋角部位出现折断或缺失，筋线折弯落差>3mm。	筋角部位开裂>30mm；平整部位开裂长度>50mm 宜更换
	未达到上述条件的应修复	
复合材料	-	开裂 $\geq 30\text{mm}$ 的宜更换
		未达到上述条件的应修复

5.6 车门修换判别要求

不同材质、不同损伤类别下车门的修换判别要求，见表5。

表5 车门修换判别表

材质	损伤	
	塑性变形	开裂
钢质	满足以下任意条件的宜更换： a) 平整部位变形面积>总面积的40%； b) 平整部位凹陷深度>10mm； c) 内部加强筋变形长度>150mm，加强筋脱胶，加强筋连接处脱落变形； d) 玻璃框局部褶皱变形及整体扭曲； e) 玻璃安装槽、安装倒车镜处多层变形，螺丝及线束孔变形撕裂。	开裂长度>100mm 的宜更换
铝质	满足以下任意条件的宜更换： a) 平整部位变形面积>总面积的25%； b) 平整部位凹陷深度>3mm； c) 内部加强筋变形长度>100mm，加强筋脱胶，加强筋连接处脱落变形； d) 玻璃框局部褶皱变形及整体扭曲；玻璃安装槽、安装倒车镜处多层变形，螺丝及线束孔变形撕裂。	平整部位开裂长度>50mm 的宜更换
未达到上述条件的应修复		

5.7 侧围修换判别要求

不同材质、不同损伤类别下侧围的修换判别要求，见表6。

表6 侧围修换判别表

材质	损伤	
	塑性变形	开裂
钢质	满足以下任意条件的宜更换： a) 平整部位变形面积>零部件总面积的40%； b) 平整部位凹陷深度>15mm，且出现褶皱； c) 边缘、棱角、打胶接口处变形面积>零部件总面积的15%，且凹陷深度>20mm。	满足以下任意条件的宜更换： a) A、B、C柱开裂长度>50mm； b) 下槛开裂>100mm； c) 后翼子板开裂>150mm。
铝质	满足以下任意条件的宜更换： a) 后翼子板平整部位变形面积>后翼子板总面积的30%； b) 后翼子板平整部位凹陷深度>8mm。	平整部位开裂长度>50mm 的宜更换
未达到上述条件的应修复		

5.8 行李箱盖/尾门修换判别要求

不同材质、不同损伤类别下行李箱盖/尾门的修换判别要求，见表7。

表7 行李箱修换判别表

材质	损伤	
	塑性变形	开裂
钢质	塑性变形面积>行李箱总面积的40%，或是内部骨架出现塑性变形	裂口或是开焊长度>50mm 的宜更换
铝质	塑性变形面积 $\geq 50\text{cm}^2$ ，且深度 $\geq 10\text{mm}$	平整部位开裂长度>50mm 的宜更换
热塑塑料	塑性变形>总体面积的20%的宜更换	满足以下任意条件的宜更换： a) 开裂部位折弯角度 $> 15^\circ$ ； b) 非安装部位开裂长度 $> 150\text{mm}$ 。
	未达到上述条件的应修复	
复合材料	-	开裂 $\geq 50\text{mm}$ 的宜更换
		未达到上述条件的应修复

5.9 散热器框架修换判别要求

不同材质、不同损伤类别下散热器框架的修换判别要求，见表8。

表8 散热器框架修换判别表

材质	损伤	
	塑性变形	开裂
金属	塑性变形面积>散热器框架面积的20% 的宜更换	开裂长度 $> 30\text{mm}$ 的宜更换
		未达到上述条件的应修复
非金属	塑性变形面积 $\geq 50\text{cm}^2$ ，且深度 $\geq 10\text{mm}$ 的宜更换	开裂宜更换
	未达到上述条件的应修复	

5.10 钢圈修换判别要求

不同材质、不同损伤类别下钢圈的修换判别要求，见表9。

表9 钢圈修换判别表

材质	损伤		
	塑性变形	开裂	划伤
钢质	失圆或出现凹陷变形	开裂长度 $\geq 30\text{mm}$ 的宜更换	表面处理层破坏深度 $\geq 5\text{mm}$ 的宜更换
		未达到上述条件的应修复	
铝质	失圆或出现凹陷变形	宜更换	划伤面积 $\geq 50\%$ ，且表面漆层破坏深度 $\geq 5\text{mm}$ 的宜更换
	未达到上述条件的应修复		未达到上述条件的应修复

5.11 汽车玻璃修换判别要求

不同损伤类别下汽车玻璃的修换判别要求，见表10。

表10 汽车玻璃修换判别表

材质	损伤*1			
	牛眼状破损	星花型破损	复合型破损	长裂缝破损
夹层玻璃	损伤位置在驾驶员主视区（*2）以内，冲击点直径 $> 5\text{mm}$ ，且损伤直径 $> 30\text{mm}$ 的宜更换	损伤位置在驾驶员主视区以内，冲击点直径 $> 5\text{mm}$ ，且损伤直径 $> 30\text{mm}$ 的宜更换	损伤位置在驾驶员主视区以内，冲击点直径 $> 5\text{mm}$ ，且损伤直径 $> 30\text{mm}$ 的宜更换	损伤位置在驾驶员主视区以内，裂缝长度 $> 50\text{mm}$ 的宜更换
	未达到上述条件的应修复			

注*1：汽车玻璃损伤类别按T/IAC CAMRA 47.3—2022 描述的方法判别。

注*2：驾驶员主视区是指通过驾驶员主视线，位于驾驶员正前方视区中的一部分，且距离玻璃边缘 $\leq 60\text{mm}$ 的区域。

《事故汽车常用零部件修复与更换判别规范》

编制说明

1 工作简况

1.1 任务来源

本标准是由中国保险行业协会和中国汽车维修行业协会提出立项并归口的团体标准编制任务。

在中国保险行业协会、中国汽车维修行业协会的指导下，中保研汽车技术研究院有限公司联合保险公司、维修企业制定相关技术标准，并纳入保险行业协会 2023 年团标工作计划。

1.2 编制背景

在车险经营中，车身覆盖件及关联零部件在碰撞事故中受损概率最大，此类事故汽车常用零部件是保险行业赔付最多的零部件类型。由于汽车厂家、维修机构、保险公司由于立场倾向的差别，造成目前此类常见事故车损伤零部件件修换判定中存在较大争议。为了更好的服务消费者，提高保险理赔的科学性和合理性、也为了维护汽车维修行业和保险行业自身的合法利益，事故车定损、维修、理赔领域需要有一个事故汽车常用零部件修复与更换判别规范作为保险定损作业的技术依据。

1.3 应用价值

随着智能定损的兴起，智能定损需要技术标准体系支撑。该标准

体系的制定一方面可以推动智能定损的快速落地和运用，另一方面也可以规范相关智能定损产品的定损合理性。

1.4 协作单位

中保研汽车技术研究院有限公司、中捷通（北京）汽车技术服务有限公司、北京彼泰格汽车科技咨询有限公司、交通部公路院汽运中心、中汽认证中心、北京精友时代信息技术发展有限公司、中国人民财产保险股份有限公司、中国平安财产保险股份有限公司、中国太平洋财产保险股份有限公司、中国人寿财产保险股份有限公司、中华联合财产保险股份有限公司、阳光财产保险股份有限公司、中国大地财产保险股份有限公司、北京加达恒通汽车服务有限公司、北京京宝行汽车销售服务有限公司、北京首汽腾迪汽车销售服务有限公司、北京奥之杰汽车修理有限公司等单位专家为标准的编制和完善工作提供了帮助。

1.5 主要工作过程

2019年7月17日，保险行业协会组织行业专家召开标准论证会。

2019年11月14日，保险行业协会下发立项通知。

2020年8月，完成技术调研和技术实测相关工作。确定研究技术路线。

2021年4月，完成初稿并形成企标在中保研内部试行。

2021年8月15日，完成工作组讨论稿。

2022年3月23日，在保险行业协会和中国汽车维修行业协会支持下，中保研牵头组织保险公司和汽车专修企业召开第1次标准讨论会，讨论修改标准内容。

2022年3月24日，在保险行业协会和中国汽车维修行业协会支持下，中保研牵头组织保险公司和汽车专修企业召开第2次标准讨论会，讨论修改标准内容。

2022年3月29日，中保研牵头组织主要头部保险公司召开第3次标准讨论会，讨论修改标准内容。

2022年4月1日，中保研牵头组织北京地区的保险公司和维修企业召开第4次标准讨论会，讨论修改标准内容。

2022年4月15日，中保研牵头组织全国范围的保险公司和维修企业召开第5次标准讨论会，讨论修改标准内容。

2023年6月9日，召开《事故汽车常用零部件修复与更换判别规范》标准预审会。

2023年6月14日，形成《事故汽车常用零部件修复与更换判别规范（征求意见稿）》。

1.5.1 主要争议问题和具体处理方式

在编制《事故汽车常用零部件修复与更换判别规范》过程中，主要的争议集中在事故汽车损伤配件范围的确定和如何制定清晰的修换判别逻辑框架两个方面的问题上。根据通过多次讨论会研究后问题处理如下：

1. 事故汽车损伤配件范围的确定

以大量的实际维修案例和保险公司意见，本标准以可量化损伤及修复技术成熟的、多发的损伤零部件为主制定修换判别要求，由此修改了标准名称为“事故汽车常用零部件修复与更换判别规范”，明确了本标准适用的损伤零部件范围，同时标准中编制并量化了以覆盖件为主的 10 类零部件损伤判别指标。

2. 制定清晰的修换判别逻辑框架

为了使标准实用性更强，修换界定分了两个层次进行规范，一是通过技术上的可维修性和维修经济性两个维度考虑，作为总体技术要求的原则性判断依据；二是量化了 10 类事故汽车常用零部件的修换判别指标，更具象地描述修换判别要求。

2 标准编制原则和确定标准主要内容

2.1 编制原则

本标准编制遵循“系统性、规范性、简明性、实用性、可扩展性”的原则。标准所规定的条款明确无歧义，充分考虑了事故汽车常用零部件修复与更换的技术现状，且兼顾操作便捷性与实用性。

2.2 标准构成

本标准主要包含五部分：范围、规范性引用文件、术语和定义、总体要求、损伤测量方法及修换判别要求。总体要求中作为技术指导原则，明确了可维修性和维修经济性两个维度的原则性判别要求。损

伤测量方法及修换判别要求量化了 10 类事故汽车常用零部件的修换判别指标，更具象地描述修换判别要求。

2.3 有关章节及内容的说明

本标准分为 5 个组成部分，主要内容如下：

（一）范围

本标准适用于范围。

（二）规范性引用文件

本部分对标准中引用的其他相关标准版本进行说明。

（三）术语和定义

本部分对标准中提到的专用名词进行了解释，便于标准应用者理解。

（四）总体要求

本部分明确了可维修性和维修经济性维度的要求。

（五）损伤测量方法及修换判别要求

本部分量化了 10 类事故汽车常用零部件的修换判别指标，更具象地描述修换判别要求。

3 主要试验的分析、技术经济论证，预期的经济效果

标准编制吸收了项目组成员单位现行维修作业工艺和应用经验，也通过相关实测验证，保证标准中相关数据的准确性。

本标准为保险行业定损人员对事故汽车常用零部件修复与更换

判别提供了重要参考依据。另一方面，标准中修换判别技术要求和修换判别指标的量化，填补了保险行业智能化定损需要的技术标准体系空白。本技术规范标准的推出，将推动智能定损的快速落地和运用，同时可实现规范相关智能定损产品的定损合理性。

4 与有关的先行法律、法规和强制性标准的关系

本标准与保险行业及维修行业现有的其他标准协调配套，没有冲突。

5 重大分歧意见的处理经过和依据

本标准编制过程中，没有重大分歧意见。

6 标准作为强制性标准或推荐性标准的建议

建议作为推荐性标准。

7 贯彻标准的要求和措施建议

建议保险公司在定损环节参考此标准规定的修换技术要求，与维修企业共同合理地制定维修方案。另一方向，以此标准为基础要求，规范维修企业管理，提高服务质量。各方应共同努力，做好推广及应用等方面的工作：

一是积极宣传推广，组织协会、行业的宣贯会，广泛宣导和组织

培训，使令各成员单位以本标准为规范，积极推进落地工作。

二是建立沟通交流机制，解决标准落地过程中的实际问题，通过总结、分享及交流等方式不断提高标准落地执行的方法和步骤，提升行业标准在保险行业及汽车维修行业执行运用。

标准征求意见反馈单

标准名称：《事故汽车常用零部件修复与更换判别规范（征求意见稿）》

序号	章条编号	修改意见内容（包括理由或依据）	
填表人：签名 年 月 日		单位负责人：签名 年 月 日	单位（公章） 年 月 日

注：如所提意见篇幅不够可增加附页，反馈邮箱：yuquanyi@ciri.ac.cn。

附件 4:

中国汽车维修行业协会团体标准参编权益

(一) 参编单位、参编人员享有权利

1. 参与标准编制，标准前言中署单位名称。
2. 参与标准编制的主要人员列入标准起草人名单（每个单位限 1-2 人），最终列入名单者，由协会技术和标准化委员会确认。
3. 参编单位、参编人员享有优先参与本标准修订的权利。
4. 可参与标准起草相关的各类讨论会、审查会及调研活动。
5. 可随时了解标准编写计划及详细编写范围、进度等情况。
6. 标准发布后，将免费获取正式标准文本 5 本。
7. 标准编制完成后，获得协会牵头开展的标准宣贯、企业内训和相关行业活动的优先服务。

(二) 参编单位、参编人员承担义务

1. 遵守并执行中国汽车维修行业协会的各项决定和规定。
2. 服从中国汽车维修行业协会技术和标准委员会的领导，积极配合支持参编工作。
3. 积极参与标准编写、技术研讨、征求意见等工作，及时向发起单位提供行业最新技术动态和咨询，保证标准的先进性、实用性。
4. 积极参加与标准编制相关的讨论会、审查会及调研活动等，按时完成标准编制工作组分配的各项工作任务。
5. 在对外宣传的各个领域中，应与协会技术和标准委员会的口径一致，如有异议可内部协商解决。
6. 参编单位为标准制订提供资源及给予必要的经费支持。

附件5:

中国汽车维修行业协会 团体标准参编单位报名表

申报单位名称		是否为协会会员	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
拟参与标准名称	《事故汽车常用零部件修复与更换判别规范》				
拟署名起草人	姓名	职务/职称	专业	电话	邮箱
单位简介					
能否承担课题经费	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
申报单位	签字(盖章): _____ 年 月 日				
协会技标委	审核意见: _____ 年 月 日				

请填写回复至: 中国汽车维修行业协会技术和标准化委员会
联系人: 底彦彬 电话: 18600052988 邮箱: diyanbin@dingtalk.com