

强制性国家标准
《汽车车门把手安全技术要求》
(征求意见稿)
编制说明

2025年9月

目 次

一、工作简况	1
二、编制原则、强制性国家标准主要技术要求的依据及理由	2
三、与有关法律、行政法规和其他标准的关系	12
四、与国际标准化组织、其他国家或者地区有关法律法规和标准的比对分析	12
五、重大分歧意见的处理过程、处理意见及其依据	12
六、对强制性国家标准自发布日期至实施日期之间的过渡期的建议及理由	12
七、与实施强制性国家标准有关的政策措施	13
八、是否需要对外通报的建议及理由	13
九、废止现行有关标准的建议	13
十、涉及专利的有关说明	13
十一、强制性国家标准所涉及的产品、过程或者服务目录	13
十二、其他应当予以说明的事项	13

《汽车车门把手安全技术要求》

（征求意见稿）

编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

根据国家标准化管理委员会于 2025 年 9 月 5 日发布的国标委发〔2025〕46 号文下达的强制性国家标准制修订计划，委托全国汽车标准化技术委员会车身附件分技术委员会（SAC/TC114/SC17）组织起草，由中国汽车技术研究中心有限公司、吉利汽车研究院（宁波）有限公司、北京车和家汽车科技有限公司等单位承担制定《汽车车门把手安全技术要求》强制性国家标准项目，项目编号 20254321-Q-339。

（二）背景意义及必要性

为应对电动隐藏式车门把手新技术、新安全需求，进一步规范和提升车门把手安全性，筑牢汽车安全底线，组织开展了门把手标准的制定工作。

本标准旨在引导企业规范车门内外把手产品设计，提升门把手安全性能，全面提升车辆安全水平。

（三）主要工作过程

在主管部门的指导下，中国汽车技术研究中心有限公司、吉利汽车研究院（宁波）有限公司、北京车和家汽车科技有限公司等成立了汽车门把手标准起草组，开展标准研究与制定工作。

2024 年 7 月，标准起草组开展了技术调研等前期预研工作，先后组织召开了行业工作会议，通过会议技术交流和走访，系统深入了解我国汽车车门把手技术的应用状态和问题情况及其对标准的意见和建议，组织完成汽车车门把手功能安全技术水平调查、车门把手升级潜力技术调查、未来产品规划技术调查，通过会议讨论及意见征集对标准框架结构进行梳理。

2024 年 9 月，标准起草组第一次工作会议在兰州召开，来自国内外整车企业、零部件企业、汽车检测以及认证机构等单位的 90 余位专家参加了本次会议。起草组介绍了车门把手安全的研究背景和研究计划，结合行业技术发展现状和标准工作需求，梳理了开展汽车车门把手标准工作的技术逻辑架构，初步形成了标准的技术结构。

2024 年 11 月，标准起草组第二次工作会议在成都召开。本次会议明确了车门把手等相关术语的定义，讨论了车门把手标准的试验验证方案和计划，来自国内外整车企业和零部件企业、汽车检测以及认证机构的 90 余位专家参加了会议。与会单位对国内事故场景及应对策略进行了探讨，根据现有事故场景共同探讨了车门把手产品的不足，确定了制定车门把手安全技术要求标准的技术内容。

2025年3月，标准起草组第三次工作会议在长春召开，来自国内外主要整车企业、零部件企业、技术机构等单位的80余位专家参加了本次会议。会议集中讨论了汽车车门把手的位置要求、车门把手强度要求、车门外把手的技术要求、车门内把手提示标志要求，功能抑制要求以及断电工况下的车门把手功能要求等内容，进一步完善了标准技术内容。

2025年5月，标准起草组第四次工作会议在上海召开，来自核心起草单位的专家参加了本次会议。会议针对车门内外把手布置区域进一步细化了技术要求，以保证车门把手的可见性和易识别性。针对具备电释放功能的车门把手增加断电工况的考核，对断电时刻进行了充分的论证。会议全面梳理和讨论了标准草案，对反馈意见逐条进行了分析和讨论，形成了标准立项草案。

2025年7月，标准起草组第五次工作会议在常州召开，来自国内外主要整车企业、零部件企业、技术机构等单位的110余位专家参加了本次会议。会议基于目前车门把手产品形式及标准内容，围绕车门把手机械及电子架构设计规范性进行了讨论，与会专家分享了各企业的解锁逻辑、车门把手技术发展趋势等内容。会议进一步规划了标准制定工作安排。

2025年8月，标准起草组第六次工作会议在天津召开，来自核心起草单位的专家参加了本次会议。起草组专家讨论了标准的制定背景、主要工作过程、标准主要内容以及标准试验验证情况，逐条讨论和完善了标准技术内容，对反馈意见逐条进行了交流和讨论，进一步完善标准草案。

2025年9月1日，标准起草组第七次工作会议以线上形式召开。来自国内外主要整车企业的80余位专家参加了线上会议，各企业分享了车门把手型式现状及后续研发计划中的车门把手型式应用趋势，深入探讨了整车安全逻辑，进一步讨论了标准文本。

2025年9月4日，标准起草组第八次工作会议在天津以线上线下形式召开，会议明确了车门把手在任意位置均应具有手部操作空间，以及车门把手应具备机械冗余设计的标准内容。起草组根据整车企业专家的相关建议，形成了标准征求意见稿和编制说明。

二、编制原则、强制性国家标准主要技术要求的依据及理由

（一）编制原则

综合标准前期研究成果，立足于我国道路交通实际特点及汽车行业的技术现状，开展本标准编制工作。本标准的制定，旨在提升汽车门把手的安全性能，持续推动我国汽车安全水平，服务和促进汽车被动安全技术发展，保障人民群众的生命安全。

（1）提升先进性。本标准充分研究了国内外的相关标准法规，在借鉴国外先进技术和经验的前提下，结合我国车门把手的应用现状，提出符合现阶段和未来发展的门把手安全技术要求。

（2）考虑可行性和可实施性。本标准在编写过程中，充分考虑了行业内相关领域的现行标准，深入调研了汽车整车企业、车门把手供应商、检测机构等对于汽车车门把手的技术

相关情况。本标准制定过程中研究和分析了国内车门把手开发与应用现状，深度对标先进技术指标并验证其适用性，反复论证试验方法的可行性，经多轮实车试验的技术方案验证，最终形成契合我国实际、可实施的车门把手安全要求和技术方案。

(3) 注重符合性、协调性。此次标准的制定与现有的汽车国家标准和行业标准无相互矛盾与不协调的内容，符合适应汽车技术发展趋势，符合国家有关标准制修订的规定和政策。

(4) 编写规范性。本标准为强制性国家标准，严格执行强制性国家标准的相关规定，格式严格按照 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》的规定进行编制。

(二) 标准的主要技术内容及技术依据

1、标准的主要技术要求

本文件主要由范围、规范性引用文件、术语及定义、技术要求、试验方法、同一型式判定及实施日期等七个章节以及附录 A 车门把手布置位置及附录 B 车门把手强度试验测量工具位置两个附录构成。涉及制定的内容主要为以下方面。

1.1、术语和定义

(1) 第 3.1-3.6 条款：本文件制定了车门、后门（尾门）、车门把手、释放、功能抑制的术语和定义。

说明：根据现有国家强制性标准、行业标准及企业标准的相关定义，并结合车门把手的结构特征和工作原理，针对汽车车门把手安全技术要求增加了相关术语和定义。

1.2、技术要求

1.2.1、一般要求

(1) 第 4.1.1 条款：车门外把手。

① 第 4.1.1.1 条款：每个车门（不包括尾门）应配置具备机械释放功能的车门外把手，系统的设计应满足在锁止装置处于锁止状态时，发生不可逆约束装置展开或动力电池热事件等事故后，非碰撞侧车门应能在不借助工具的情况下，通过车门外把手开启车门。

② 第 4.1.1.2 条款：车门外把手应位于车门的阴影区之内或临近阴影区的车门或车门框架附近。滑动门或摆门阴影区位置如图 A.1 所示，向上旋转开启的车门阴影区位置如图 A.2 所示，其余类型的车门阴影区位置如图 A.3 所示。

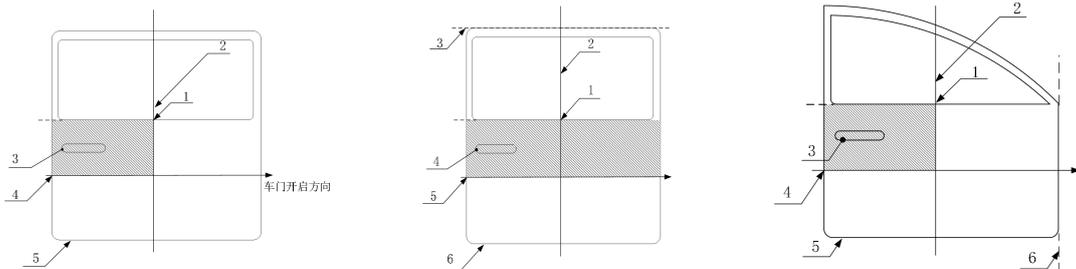


图 A.1 滑动门或摆门的车门 图 A.2 向上开启车门的车门 图 A.3 其余类型车门的车门

外把手布置位置示意图

- 1——车窗下沿中点；
- 2——经过车窗下沿中点的铅垂线；
- 3——车门把手；
- 4——距离 1 与 5 距离相同的水平线；
- 5——经过车门最下沿的水平线。

外把手布置位置

- 1——车窗下沿中点；
- 2——经过车窗下沿中点的铅垂线；
- 3——车门回转轴线；
- 4——车门把手；
- 5——距离 1 与 6 距离相同的水平线；
- 6——经过车门最下沿的水平线。

外把手布置位置

- 1——车窗下沿中点；
- 2——经过车窗下沿中点的铅垂线；
- 3——车门把手；
- 4——距离 1 与 6 距离相同的水平线；
- 5——经过车门最下沿的水平线；
- 6——车门回转轴线。

③ 第 4.1.1.3 条款：每个车门的车门外把手在任意状态时，相对车身表面应具备手部操作空间，该操作空间应不小于 60 mm×20 mm×25 mm。

说明：本文件针对汽车车门外把手的事故后功能、布置位置及手部操作空间，新增了相关要求，从而提升救援的便利性。

(2) 第 4.1.2 条款：车门内把手。

① 第 4.1.2.1 条款：每个车门（不包括尾门）应配置具备机械释放功能的车门内把手，按 5.1 规定的方法进行试验，应能在不借助外部工具的情况下，通过具备机械释放功能的车门内把手释放门锁并开启车门。若装备电动式车门内把手应同时配备具有机械释放功能的车门内把手，作为机械应急车门内把手。

② 第 4.1.2.2 条款：具备机械释放功能的车门内把手应易于车内乘员识别，并满足以下要求：

- a) 车门内把手应位于无车内构件遮挡的位置，确保在乘员位置直观可见；
- b) 安装在车门上或距车门不大于 300 mm 的位置；
- c) 安装在每个车门邻近的外侧座椅 R 点前方，且 R 点上方 0 mm 至 680 mm 区域内，车门内把手布置示意图如图 A.4 所示；
- d) 单个车门配置多个具备机械释放功能的车门内把手时，操作任一车门内把手应能直接开启车门。

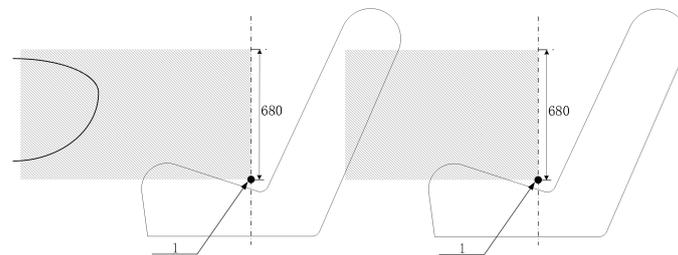


图 A.4 车门内把手布置位置示意图

1——座椅 R 点

说明：本文件针对汽车车门内把手的机械释放功能及布置位置新增了相关要求。

(3) 第 4.1.2.3 条款：除直柄式与环式之外的机械式车门内把手，以及电动式车门内把手，应配置符合以下要求的提示标志：

- a) 提示标志为图 1 或图 2 所示的或镜像的图形，尺寸至少为 10 mm×7 mm；
- b) 提示标志布置在无任何遮挡的位置，能够清晰表明车门内把手的位置；
- c) 提示标志相对于底色易于识别且永久保持；
- d) 提示标志确保夜间等阴暗情况清晰可见（包括但不限于背光、荧光、外部照明等方式）；
- e) 提示标志线条的粗细、间隙、图形的比例，弧线弧度、导角等细节可进行修改，修改时不改变标志的基本构成要素，不影响使用时的可辨识度，可附加文字描述。

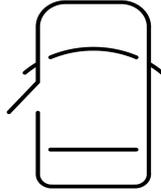


图 1 旋转开启车门的车门内把手标志

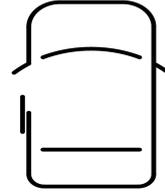


图 2 平动开启车门的车门内把手标志

① 第 4.1.2.4 条款：除直柄式与环式之外的机械式车门内把手，在 4.1.2.3 的提示标志旁边应增加能表明开启方式的说明。

第 4.1.3 条款：车辆产品使用说明书应包含车门把手的使用说明，至少包括以下内容：

- a) 车门把手的位置及操作说明；
- b) 特殊情况（与日常开门方式不同情形）下车门把手的使用方法。

说明：本文件针对车门把手提示标志、车辆使用说明书中关于车门把手的位置和使用方法新增了相关要求。

1.2.2、安全要求

(1) 第 4.2.1 条款：按照 5.2 规定的方法进行试验，当发生不可逆约束装置展开时，具备电释放功能的车门（不包括尾门）把手应保持至少 5 s 的功能抑制。

说明：调研行业内车辆安全控制逻辑，考虑事故过程中车内乘员的安全性及自主逃生的可操作性，制定了功能抑制时长要求。

(2) 第 4.2.2 条款：对于具备电释放功能的车门（不包括尾门）外把手按照 5.3 或 5.4 规定的方法进行试验，试验后，应能在不借助外部工具的情况下，通过车门外把手机械释放开启车门。

说明：对具备电释放功能的车门外把手提出更高要求，提出了对应的静态试验方法与动态试验方法。

(3) 第 4.2.3 条款：按照 5.5 规定的方法进行试验，车门把手不应出现结构破损或从安装位置脱落，试验后，车门把手应能开启车门。

说明：根据行业现状及现行行业标准，分别对车门内把手、车门外把手及电动式车门内把手提出了强度要求。

1.3、试验方法

① 第 5.1 条款：对具备机械释放功能的车门内把手，制定了锁止装置处于锁止状态、车辆低压系统断电场景的考核。

② 第 5.2 条款：针对具备电释放功能的车门把手，制定了功能抑制考核试验方法，规定了车辆不可逆约束装置展开的触发方式。

③ 第 5.3 条款：针对具备电释放功能的车门外把手，搭建极端工况导致的低压断电场景，提出了以整车为试验对象的静态试验方法。

④ 第 5.4 条款：针对具备电释放功能的车门外把手，搭建极端工况导致的低压断电场景，提出了以白车身为试验对象的动态试验方法。

⑤ 第 5.5 条款：增加了车门把手强度试验方法，对应本文件提出的车门把手强度要求。

2、验证试验结果分析

根据工作组安排，结合前期讨论拟写的《汽车车门把手安全技术要求》草案，对草案中的部分一般要求和安全要求进行验证试验。

2.1、验证试验结果

2.1.1、一般要求

序号	检验项目	标准要求	检验结果		
			01#	02#	03#
1	4.1.1.1	每个车门（不包括尾门）应配置具备机械释放功能的车门外把手，系统的设计应满足在锁止装置处于锁止状态时，发生不可逆约束装置展开或动力电池热事件等事故后，非碰撞侧车门应能在不借助工具的情况下，通过车门外把手开启车门	通过单独的机械拉线结构开启车门。	在不借助工具的情况下，通过车门外把手开启车门。	在不借助工具的情况下，通过车门外把手开启车门。
2	4.1.1.2	车门外把手应位于车门的阴影区之内或临近阴影区的车门或车门框架附近。滑动门或摆门阴影区位置如图 A.1 所示，向上旋转开启的车门阴影区位置如图 A.2 所示，其余类型的车门阴影区位置如图 A.3 所示。	车门外把手满足位置要求。	车门外把手满足位置要求。	车门外把手满足位置要求。

序号	检验项目	标准要求	检验结果		
			01#	02#	03#
3	4.1.1.3	每个车门的车门外把手在任意状态时，相对车身表面应具备手部操作空间，该操作空间应不小于 60 mm×20 mm×25 mm。	每个车门的车门外把手相对车身表面具备手部操作空间，该操作空间不小于 60 mm×20 mm×25 mm。	每个车门的车门外把手相对车身表面不具备手部操作空间。	每个车门的车门外把手相对车身表面具备手部操作空间，该操作空间不小于 60 mm×20 mm×25 mm。
4	4.1.2.1	每个车门（不包括尾门）应配置具备机械释放功能的车门内把手，按 5.1 规定的方法进行试验，应能在不借助外部工具的情况下，通过具备机械释放功能的车门内把手释放门锁并开启车门。若装备电动式车门内把手应同时配备具有机械释放功能的车门内把手，作为机械应急车门内把手。	通过具备机械释放功能的车门内把手直接完成车门开启。	通过具备机械释放功能的车门内把手直接完成车门开启。	通过具备机械释放功能的车门内把手直接完成车门开启。
5	4.1.2.2	具备机械释放功能的车门内把手应易于车内乘员识别，并满足以下要求： a) 车门内把手应位于无车内构件遮挡的位置，确保在乘员位置直观可见； b) 安装在车门上或距车门不大于 300 mm 的位置； c) 安装在每个车门邻近的座椅 R 点前方，且 R 点上方 0 mm 至 680 mm 区域内，车门内把手布置示意图如图 A.4 所示； d) 单个车门配置多个具备机械释放功能的车门内把手时，操作任一车门内把手应能直接开启车门。	具备机械释放功能的车门内把手易于车内乘员识别。 a) 门内把手位于无车内构件遮挡的位置，确保乘员位置直观可见； b) 安装在车门上； c) 符合位置要求； d) ----。	具备机械释放功能的车门内把手易于车内乘员识别。 a) 门内把手位于无车内构件遮挡的位置，确保乘员位置直观可见； b) 安装在车门上； c) 符合位置要求； d) ----。	具备机械释放功能的车门内把手易于车内乘员识别。 a) 车门内把手位于无车内构件遮挡的位置，确保乘员位置直观可见； b) 安装在距车门不大于 300 mm 的位置； c) 符合位置要求； d) 每个车门配置两个具备机械释放功能的车门内把手，需操作多个

序号	检验项目	标准要求	检验结果		
			01#	02#	03#
					车门内把手开启车门。
6	4.1.2.3	<p>除直柄式与环式之外的机械式车门内把手，以及电动式车门内把手，应配置符合以下要求的提示标志：</p> <p>a)提示标志为图1或图2所示的或镜像的图形，尺寸至少为10 mm×7 mm；</p> <p>b)提示标志布置在无任何遮挡的位置，能够清晰表明车门内把手的位置；</p> <p>c)提示标志相对于底色易于识别且永久保持；</p> <p>d)提示标志确保夜间等阴暗情况清晰可见（包括但不限于背光、荧光、外部照明等方式）；</p> <p>e)提示标志线条的粗细、间隙、图形的比例，弧线弧度、导角等细节可进行修改，修改时不改变标志的基本构成要素，不影响使用时的可辨认性，可附加文字描述。</p>	无电动式车门内把手及除直柄式与环式之外的机械式车门内把手。	无电动式车门内把手及除直柄式与环式之外的机械式车门内把手。	采用其他图形的提示标志并满足相关要求。
7	4.1.2.4	除直柄式与环式之外的机械式车门内把手，在4.1.2.3的提示标志旁边应增加能表明开启方式的说明。	无其他类型车门内把手。	无其他类型车门内把手。	具备相关说明。
8	4.1.3	<p>车辆产品使用说明书应包含车门把手的使用说明，至少包括以下内容：</p> <p>a)车门把手的位置及操作说明；</p> <p>b)特殊情况（与日常开门方式不同情形）下车门把手的使用方法。</p>	车辆产品使用说明书包含车门把手的使用说明。	车辆产品使用说明书包含车门把手的使用说明。	车辆产品使用说明书包含车门把手的使用说明。

2.1.2、安全要求

序号	检验项目	标准要求	检验结果		
			01#	02#	03#
1	4.2.1	按照 5.2 规定的方法进行试验，当发生不可逆约束装置展开时，具备电释放功能的车门（不包括尾门）把手应保持至少 5 s 的功能抑制。	具备该功能，抑制功能一直持续。	----	具备该功能，抑制功能保持 10 s。
2	4.2.2	对于具备电释放功能的车门（不包括尾门）外把手按照 5.3 或 5.4 规定的方法进行试验，试验后，应能在不借助外部工具的情况下，通过车门外把手机械释放开启车门。	按照 5.3 规定的方法进行试验，试验后，能在不借助外部工具的情况下通过车门外机械拉线开启车门。	----	按照 5.4 规定的方法进行试验，试验后，能在不借助外部工具的情况下通过车门外把手电释放功能开启车门。
3	4.2.3	按照 5.5 规定的方法进行试验，车门把手不应出现结构破损或从安装位置脱落，试验后，车门把手应能开启车门。	----	车门把手未出现结构破损或从安装位置脱落现象，试验后，车门把手能开启车门。 车门外把手施加载荷：504.7 N， 车门内把手施加载荷：207.3 N。	车门把手未出现结构破损或从安装位置脱落现象，试验后，车门把手能开启车门。 车门外把手施加载荷：51.2 N， 车门内把手施加载荷：204.1 N， 电动式车门内把手施加载荷：50.4 N。

2.3、验证试验分析

2.3.1、样车分析

起草组调研了 20 家企业、63 款车型的车门把手型式，针对行业内现存的各类车门外把手、车门内把手型式进行了梳理，讨论了各类车门把手型式对应的危险场景，并针对重点几款电动式车门把手进行了试验验证。

本次验证试验，试验样车涵盖如下图所示的机械式车门把手及电动式车门把手，结构型式覆盖了国内市场的主流车门把手。



车门外把手型式



车门内把手型式

2.3.2、结果分析

起草组通过对多款车辆进行标准验证试验,结果表明目前主要车辆制造企业装备的大部分门把手产品能够配备安全冗余方案,满足标准安全要求,同时验证了标准技术方案的可操作性和可行性。

同时,部分试验车型不满足标准规定的门把手结构型式和标识要求,主要试验结果如下:

1. 在车门外把手手部操作空间方面,01及03车型的车门外把手型式均能够满足标准的尺寸要求,02车型车门外把手在隐藏状态时不具备手部操作空间。

2. 在车内提示标志方面,直柄式与环式车门内把手结构符合公众对车门把手结构的基本认知,而电动式车门内把手及其他型式的机械式车门内把手,由于造型、面积等因素,导致无标志情况下可识别性较弱。

3. 在针对车门内把手的断电工况考察方面,3款车型均能够实现锁止状态落锁状态下的车门开启,能够保障事故发生后的乘员逃生。

4. 在具备电释放功能的车门外把手断电工况考察方面,01车型进行静态试验,该车型能够实现70ms断电工况下的锁止装置解锁及试验后通过车门外把手附近的机械拉线结构开启车门;03车型进行动态试验,该车型能够实现70ms断电工况下的锁止装置解锁及试验后通过车门外把手的电释放功能实现车门开启。



动态试验展示

而在强度要求、布置位置要求等方面,目前行业技术发展成熟,各车型能够满足相应的要求。



车门把手位置展示

三、与有关法律、行政法规和其他标准的关系

本标准制定过程中，对照了现有的相关汽车标准，本标准与现行的相关法律、法规、规章及标准保持协调一致。

四、与国际标准化组织、其他国家或者地区有关法律法规和标准的比对分析

其他国家或地区无相关强制性标准。

五、重大分歧意见的处理过程、处理意见及其依据

无

六、对强制性国家标准自发布日期至实施日期之间的过渡期的建议及理由

建议本标准实施日期为 2027 年 1 月 1 日。

对于新申请型式批准的车型：

——自本文件实施之日起（2027 年 1 月 1 日），应满足本文件除 4.1.1.3 之外的要求；

——自本文件实施之日起第 7 个月（2027 年 7 月 1 日），应满足本文件规定的全部求。

对于已获得型式批准的车型：

——自本文件实施之日起第 19 个月（2028 年 7 月 1 日），应满足本文件规定的全部要求。

七、与实施强制性国家标准有关的政策措施

本标准的实施监督管理部门是中华人民共和国工业和信息化部、国家市场监督管理总局。

根据《国务院对确需保留的行政审批项目设定行政许可的决定》，工信部负责对汽车产品实施准入管理。对不符合强制性标准要求的产品，工信部不允许进入公告目录，进行生产。主要法规依据是：

《道路机动车辆生产企业及产品准入管理办法》（工信部 2018 年第 50 号令）第六条明确提出：申请道路机动车辆产品准入的，生产的道路机动车辆产品应当能够满足安全、环

保、节能、防盗等技术标准以及工业和信息化部制定发布的安全技术条件。第三十九条提出：违反本办法规定，未经准入擅自生产、销售道路机动车辆产品的，工业和信息化部应当依照《中华人民共和国道路交通安全法》第一百零三条第三款的规定予以处罚。

八、 是否需要对外通报的建议及理由

本标准强制性国家标准，涉及进出口贸易，为促进国际贸易便利性，作为 WTO 成员国，有义务向 WTO 各成员通报即将实施的重要标准情况，因此，依据 WTO 有关规定，进行 WTO/TBT 通报。

九、 废止现行有关标准的建议

无。

十、 涉及专利的有关说明

无

十一、 强制性国家标准所涉及的产品、过程或者服务目录

本文件适用于 GB/T 15089 规定的 M₁、N₁ 类汽车和多用途货车。

十二、 其他应当予以说明的事项

无

《汽车车门把手安全技术要求》标准起草组

2025 年 9 月