



不同车型的隐藏式车门把手

在汽车工业迈向智能化、追求科技感的当下,电动汽车的隐藏式门把手成为众多车企追求创新与突破的设计元素之一。然而,在实际应用场景下隐藏门把手也有其风险隐患。机械部件的复杂化可能导致故障率上升,尤其在极端天气环境或遭遇紧急情况下,低温导致门把手卡顿、雨雪影响感应灵敏度,碰撞导致电控失效等问题时有发生,严重情况会直接影响到驾驶人 and 乘客的安全。

针对隐藏式车门把手在实际应用过程中暴露出来的一些问题,近日,工业和信息化部公开征集对《汽车车门把手安全技术要求》强制性国家标准制修订计划项目的意见,拟对隐藏式车门把手进行规范。

聚焦潜在逃生、救援风险 新标准的修订具有重要意义

针对隐藏式车门把手在实际应用过程中暴露出来的一些问题,工业和信息化部公开征集对《汽车车门把手安全技术要求》强制性国家标准制修订计划项目的意见,截止日期为2025年6月7日。

《汽车车门把手安全技术要求》强制性国家标准项目建议书中提到了——

- 汽车应急式车门内把手的安装要求
- 隐藏式车门内把手和应急式车门内把手的标志要求
- 电动式车门外把手的防夹要求与试验方法
- 车门外把手和车门内把手的强度要求与试验方法
- 电动式车门把手的动态试验要求与试验方法

该标准将填补对隐藏式车门内把手等规范不足的空白。

专家表示,随着汽车电动化、智能化的快速发展,市场上的车门把手产品呈现出工作原理、形式多样化趋势,在市场应用过程中暴露出多种问题:强度不足、控制逻辑潜在安全风险、识别操作难(隐藏无标志)、断电失效、夹手等,潜在逃生、救援风险。比如:碰撞、起火等事故中,造成断电现象,使电动式外门把手、电动式车门内把手失效,增大救援及逃生阻碍。

工信部强调,新标准的修订具有重要意义——

- 从救援逃生角度,强化汽车车门外把手在碰撞以及车辆起火等事故场景的安全逻辑,增加机械或者断电保护等安全冗余设计要求,保证断电、碰撞等事故中车门系统能够开启,从而进行救援及逃生活动;
- 保证翻滚、坠落事故中,能够防止门把手的误作用,从而降低乘员跌落风险;
- 规范隐藏式车门内把手、应急式车门内把手易于识别的安全标志,保证标志可见性,从而降低乘员紧急情况下的逃生难度;
- 保证车门把手的结构强度,防止事故发生后门锁操纵机构功能丧失。

汽车车门把手将迎来国家标准 释放什么信号?

5月8日至6月7日,工业和信息化部公开征集对《汽车车门把手安全技术要求》强制性国家标准制修订计划项目的意见,拟对电动式、隐藏式车门把手的布置、标志、安全功能、结构强度等作出规定,此举引发社会关注。

随着汽车电动化、智能化快速发展,“杠杆式”“电控弹出式”等隐藏式车门把手被广泛应用。其优点是与车身一体化,可减少风阻系数,从而降低燃油车油耗,增加电动汽车续航,并提升整体观感、科技感,由此得到不少用户青睐。

同时,在市场应用过程中,相关问题和安全隐患也在暴露——例如,隐藏无标志,不少人反映不好找、不习惯;一些碰撞、起火事故容易造成车辆断电,使电动式车门外把手和车门内把手失效,增大救援难度及逃生阻碍;无明显统一标志,遇紧急情况增添操作难度……

记者了解到,当前,针对汽车车门把手,国外暂无相关标准,国内现有相关标准仅对门把手的耐久、强度、耐高低温、耐振动等提出了技术要求。

此次公开征集意见的《汽车车门把手安全技术要求》强制性国家标准制修订计划项目,规定了汽车应急式车门内把手的安装要求、隐藏式车门内把手和应急式车门内把手的标志要求、电动式车门外把手的防夹要求与试验方法、车门外把手和车门内把手的强度要求与试

验方法、电动式车门把手的动态试验要求与试验方法。

汽车车门把手标准,不仅是技术问题、设计问题,更是安全问题。规范隐藏式车门把手,为的是让安全问题不再“隐形”。

隐藏式车门把手的问题已受到业内关注。小鹏汽车、长城汽车等多家车企负责人在不同场合谈到,隐藏式门把手存在设计不足问题。小鹏汽车表示,正在研发极端情况下更好开的门把手。

近年来,我国新能源汽车产业快速发展。随着不少新技术加快应用,在提升体验感的同时,加强对其安全风险评估、加快完善相关标准更显重要。

发布电动汽车电池新国标,要求升级为不起火、不爆炸;要求汽车企业充分开展组合驾驶辅助测试验证,且不得进行夸大和虚假宣传;拟出台标准规范汽车车门把手安全技术要求……一段时间以来,一系列汽车领域政策举措释放我国加力推动产业高质量发展的积极信号。

“推进汽车车门把手安全技术要求国家标准的制定,既是对新能源汽车产业发展过程中暴露出问题的及时修正,也是对我国优势产业蓬勃发展的保驾护航。”业内专家指出,给予创新必要的成长空间,同时更好统筹发展和安全,为科技发展系好“安全带”,需要各方继续携手努力。

关键时刻 你的车门安全吗

针对隐藏式车门把手安全问题
工业和信息化部公开征集意见



制图:徐月福(即梦AI)

“隐藏”的设计浪潮 从“小众配置”到“大众潮流” 隐藏式车门把手号称可降低风阻

所谓隐藏式车门把手,就是把车门把手“藏起来”,与车身融为一体。这种设计使得汽车外观更加流畅、简洁。它首次出现在1952年奔驰300 SL车型上,接下来的50多年间,仅在日产GT-R、奔驰SLS AMG等超跑或者超豪华车型上蜻蜓点水般地出现过。而近年来,随汽车电动化、智能化的快速发展,隐藏式车门把手凭借美观、科技感强等优势被广泛应用。从特斯拉Model S开始,隐藏式车门把手逐渐进入主流视线,几乎成为新能源车型“标配”。

从目前市面上的车型来看,隐藏式车门把手一般分为按压弹出式、电控弹出式、触控感应式。

按压弹出式,即轻按把手特定区域,另一端自动弹出或手动拉开,代表车型有特斯拉Model 3、Model Y。

电控弹出式通过车辆内部的电机运作,在解锁后自动弹出,而在锁车时,电机会将把手收回,如特斯拉Model S等。

触控感应式是触摸把手特定区域(如电容感应)触发电动弹出,比如蔚来、理想等品牌部分车型在车门把手上增加感应开门功能,极越01和极氪X等车型则采用按键式开门的方式。

相比传统门把手的“突兀”,直接“收”进车身的门把手更显科技感。但用新能源汽车一些业内人士的话来说,隐藏式门把手更重要的意义在于降低风阻。

许多车企宣称实现了0.23、0.21的超低风阻系数,这背后的努力绝非仅靠尾翼或轮毂设计就能达成,门把手设计同样是关键竞争领域。

根据车企提供的数据,单个隐藏式门把手可以降低0.003Cd的风阻,那四个加起来就差不多能降低0.012Cd的风阻了。换算到CLTC-P标准工况下,可提升5km—10km的综合续航。尤其是在新能源汽车的短板高速路况下,隐藏式门把手的作用更明显。

某品牌发布会上,工程师拿着精密仪器演示:当车速达到126km/h时,四个隐藏式门把手能省下相当于两个鸡蛋重量的空气阻力。

“隐藏”下的安全危机 隐藏式车门把手存在潜在逃生风险 曾影响多起事故救援

隐藏式车门把手,以其别具一格的外观与智能化特性,为汽车增添了科技与时尚的色彩。

在车门闭合状态下,它巧妙地隐匿于车身之中,呈现出一种和谐流畅的美学效果。近年来,随着汽车电动化、智能化的快速发展,隐藏式车门把手得到广泛应用。不过,遗憾的是,这种设计也暴露出不少安全隐患及使用上的不便。

目前,隐藏式车门把手存在强度不足、控制逻辑潜在安全风险、识别操作难(隐藏无标志)、断电失效、夹手等问题,同时带来了潜在的逃生与救援风险。例如:碰撞、起火等事故中,造成

断电现象,使电动式外门把手、电动式车门内把手失效,增大救援及逃生阻碍;无明显、统一标志,增加紧急情况下的操作难度。

虽然车企宣传隐藏式门把手内置传感器,在撞击时会自动弹出解锁,但实际情况显示这一功能并非绝对可靠。事实上,国内外因隐藏式车门把手导致的惨剧已经不是什么新鲜事。

2019年2月,佛罗里达州一位48岁的麻醉师Omar Awan驾驶某品牌新能源汽车时发生车祸,但当救援人员试图打开车门时,却发现车门无法打开,

Omar Awan最终因车内起火而身亡。之后该品牌被起诉,成为全球首例因隐藏式车门把手而导致车内死亡的案例。

2024年4月26日,有人驾驶一辆某品牌新能源汽车在山西运城发生严重交通事故,该车辆追尾后起火导致人员伤亡。5月6日,该品牌汽车发布的相关技术问题的说明,其中对于碰撞后车门是否能打开,该品牌解释称,事故车辆与前方道路养护车发生115km/h高速追尾碰撞,前机舱及乘员舱内电源线及信号线被瞬间切断,车门把手控制器无法收到弹出信号,施救人员破窗拉动机械车门内把手开门实施营救。

2022年,在广西贵港一辆新能源汽车碰撞后出现车门锁止状态,导致救援过程中不得不采取破窗等非常规方式。

专家解读隐藏式车门把手 相比传统门把手增加了很多元件 造价成本和维修成本高

的便于开门,然而隐藏式门把手相比传统门把手增加了很多元件,造价成本和维修成本也会更高。

“隐藏式门把手不像机械式门把手那样结构简单耐用,隐藏式门把手可能涉及的电器化程度更高更复杂,而且电器设备的故障率也比机械设备的要高,维修成本也会相对增高。可能还存在适用性问题,有时候一只手不是很容易打开。”

此次《要求》还提到了汽车应急式