

团体标准

T/CPQS A0053—2025

乘用车转向灵巧性测试方法

Test method for the maneuvering agility of passenger vehicles



2025 - 12 - 17 发布

2025 - 12 - 17 实施



## 目 次

前 言 .....	II
引 言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 试验条件 .....	1
5 试验方法 .....	1
6 评价要求 .....	2



## 前 言

本文件根据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。

本文件由中国汽车工程研究院股份有限公司提出。

本文件由中国消费品质量安全促进会归口。

本文件起草单位：中国汽车工程研究院股份有限公司、中国长安汽车集团有限公司、赛力斯汽车有限公司、重庆长安汽车股份有限公司、阿维塔科技（重庆）有限公司、辰致科技有限公司、清华大学、吉林大学、重庆青山工业有限责任公司、比亚迪汽车工业有限公司、中国汽车工程学会。

本文件主要起草人：邹波、唐俊、朱红霞、林鑫、余颖弘、周建文、竹利江、袁圆、唐国武、马媛媛、李士盈、杨波、李青松、王振峰、张惠林、周群力、沈茂、杨青、胡伟锋、赵浩希、蒋翼聪、丁彬彬、张献武、刘言、余杭、张荣鸿、黄勇。



## 引 言

转向灵巧性能作为车辆操控性的核心指标，直接关系到驾驶安全性与城市道路通过性。随着城市交通密度不断增加，车辆在狭窄空间内的机动能力已成为影响用户体验和道路安全的关键因素。统计数据显示，城市驾驶场景中超过30%的刮擦事故发生在转弯、掉头等低速机动工况，凸显了转向灵巧性能优化的重要性。然而，当前行业在转向性能测试评价领域存在明显短板。

目前，国内外现有的转向性能测试标准主要聚焦于基础参数测量，如GB/T 12540规定的最小转弯直径等传统指标，缺乏针对实际驾驶场景的综合评价体系。特别是在窄道掉头等典型城市工况下，现有标准无法全面反映车辆的真实通过性能，导致整车企业在产品开发过程中难以精准评估和优化车辆的转向灵巧性。

为满足日益增长的城市用车需求，完善现有测试评价体系，亟需建立一套面向实际应用场景的转向灵巧性能专业化测试规范。本文件首次系统性地提出了包含最小转弯半径测试和窄道掉头测试的综合评价方法，通过科学的试验设计和量化指标，建立了完整的转向灵巧性能评价体系。

特别是创新性地引入了窄道掉头测试项目，模拟真实城市道路环境，通过三车道试验场地和标准化桩桶布置，实现对车辆通过性的精确评估。

本文件规定的试验车辆最小转弯半径与车辆外廓对角线长度比值 $\leq 1.1$ 的评价标准，为行业提供了明确的量化依据。这套标准的实施将有效助力整车企业提升产品开发效率，为消费者提供更具竞争力的产品，推动行业技术进步和标准体系的完善。



# 乘用车转向灵巧性测试方法

## 1 范围

本标准规定了乘用车转向灵巧性能测试的条件和方法。

本文件适用于整备质量不超过3500 kg的搭载智能底盘的M1类四轮乘用车，其他车型可参照执行。

## 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 7258 机动车运行安全技术条件

GB/T 12540 汽车及汽车列车最小转弯直径、转弯通道圆和外摆值测量方法

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

## 3 术语和定义

GB/T 12540、GB/T 3730.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

车辆外廓对角线长度 The length of the vehicle's outer contour diagonal

车辆外长度与宽度组成的长方形的对角线的长度。

## 4 试验条件

- a) 风速不超过 5m/s,且无雨、雪、雾等情况；
- b) 参考 GB/T 12540，试验路面为水平，坡度不大于 2%，至少具备 3 车道，每个车道宽 3.5 m；
- c) 车辆状态良好，无故障。

## 5 试验方法

### 5.1 最小转弯半径测试

最小转弯半径测试方法依据GB/T 12540。

### 5.2 窄道掉头测试

- a) 试验区域准备：三车道道路，单个车道宽为 3.5 m，在最外侧车道线摆放桩桶；  
试验区域及车辆行驶轨迹如图 2 所示：

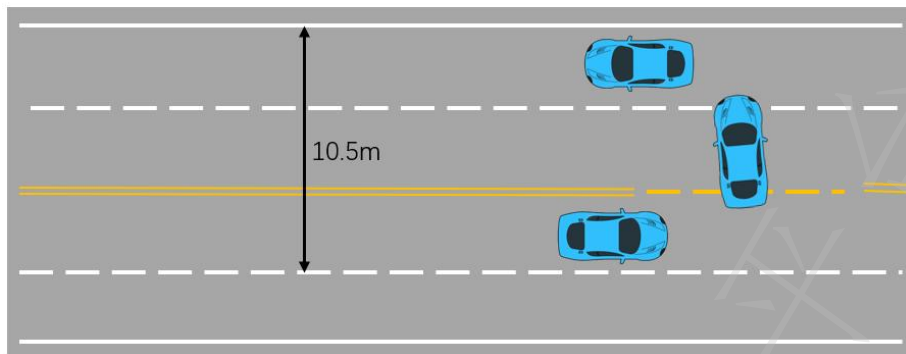


图2 窄道掉头测试示意图

- b) 试验车辆打开相关功能（如后轮转向、便捷转向等），操纵车辆通过试验区域，中途不能换挡、不能停车。

## 6 评价要求

试验评价要求如下：

- a) 最小转弯半径测试：试验车辆最小转弯半径与以车辆外廓对角线长度比值 $\leq 1.1$ ；  
b) 窄道掉头测试：试验车辆顺利通过试验区域（不触碰桩桶或不压实线）。

