

《智能网联汽车自动驾驶数据记录系统技术要求》解读

《智能网联汽车自动驾驶数据记录系统技术要求》（以下简称“本文件”）于2023年8月22日发布，于2023年9月1日实施，现就编制背景和意义、适用范围、主要内容等进行解读如下：

一、标准编制背景和意义

智能网联汽车是未来重要的战略发展方向。如今，智能网联汽车技术也是日益成熟，L3 及以上的智能网联汽车面临着大规模量产。在这种大环境下，其实也会到来众多的挑战。比如，智能网联汽车上路会出现事故，由于智能网联汽车大多数是人机共驾的形式，出现事故后就会面临两个问题：一是事故当时究竟发生了什么？二是自动驾驶系统和驾驶员究竟是谁的责任？这就需要车辆在发生事故时能够记录下相关的数据，由此来帮助还原事故当时的情况，辅助事故的责任判定。由此可见，这个自动驾驶数据记录系统是必须要有的。

自动驾驶数据记录系统能够记录自动驾驶车辆发生碰撞事件、有碰撞风险事件以及发生状态转换时的车辆自身数据以及识别的周围环境数据，可以为碰撞后的事件还原以及责任判定给予强有力的数据支撑。2021年8月12日，工业和信息化部印发《关于加强智能网联汽车生产企业及产品准

入管理的意见》，其中第（七）条明确提出：加强自动驾驶功能产品安全管理，企业生产具有自动驾驶功能的汽车产品的，应当具有事件数据记录系统和自动驾驶数据记录系统，满足相关功能、性能和安全性要求，用于事故重建、责任判定及原因分析等。其中自动驾驶数据记录系统记录的数据应包括车辆及系统基本信息、车辆状态及动态信息、自动驾驶系统运行信息、行车环境信息、驾乘人员操作及状态信息、故障信息等。

《智能网联汽车自动驾驶数据记录系统技术要求》标准通过对车辆在自动驾驶运行过程中建立起完备的数据记录机制，对满足预定的触发条件的事件数据进行采集和存储，在遇到问题时通过读取这些事件数据，以还原事件发生的情况及原因。可以预见，《智能网联汽车自动驾驶数据记录系统技术要求》标准将有效解决自动驾驶技术在交通事故中的责任认定失效风险，推动智能网联汽车产业的技术进步和良性发展，敦促企业要提前关注相关法规修订动向，做好技术革新布局，标准为完善智能网联汽车产品，为智能网联汽车的行驶安全祈祷保驾护航的作用。

二、 标准主要内容

分为正文和附录，正文部分含 7 章，分别是：范围、规范性引用文件、术语和定义、缩略语、技术要求、试验条件、试验方法。附录 A 为数据配置文件要求，附录 B 为数据提取

符号定义。

主要技术内容如下：

（一）范围

本文件规定了智能网联汽车自动驾驶数据记录系统数据记录方面的技术要求和试验方法。

本文件适用于对深圳市辖区内配备自动驾驶数据记录系统的 M 和 N 类车辆开展自动驾驶数据的记录和存储工作。

（二）术语定义

标准文件中使用的术语、缩写以及术语定义。

（三）一般要求

自动驾驶系统激活期间，I 型自动驾驶数据记录系统记录的事件数据应满足以下要求：

时间段事件：当发生符合要求的碰撞事件或符合要求的有碰撞风险事件时，自动驾驶数据记录系统记录符合要求的数据元素；

时间戳事件：当自动驾驶系统进入激活状态时、退出时、发出介入请求时、执行最小风险策略时、发生自动驾驶系统严重失效、车辆严重失效和驾驶员操纵自动驾驶系统退出装置时，自动驾驶数据记录系统在事件起点时刻记录符合要求的数据元素；

当前的碰撞事件或有碰撞风险的事件数据记录正在进行时，再次发生碰撞事件时，不要求记录再次发生的碰撞事

件或有碰撞风险的事件数据，但保证至少记录再次发生的碰撞事件的时间戳信息；

若发生严重自动驾驶系统失效和车辆失效时，允许自动驾驶数据记录系统不完整记录事件相关数据；

（四）数据记录要求

自动驾驶数据记录系统记录的数据元素按照如下要求分为两级：

——A 级数据元素：配备自动驾驶数据记录系统的车辆应记录的数据元素；

——B 级数据元素：配备自动驾驶数据记录系统的车辆在相关功能处于自动驾驶系统调用的状态时应记录的数据元素。

数据元素种类分为车辆及自动驾驶数据记录系统基本信息、车辆状态及动态信息、自动驾驶系统运行信息、行车环境信息和驾驶员操作及状态信息 5 大类。

（五）数据存储要求

描述自动驾驶数据记录系统的存储要求，包含了存储介质的选择、存储能力的要求以及存储的覆盖机制。写明时间段事件数据和时间戳事件数据不应互相覆盖，对于时间段事件，碰撞事件数据不应被有碰撞风险事件数据覆盖。满足锁定条件的碰撞事件数据，不应被后续事件的数据覆盖。其它情况下，数据记录的事件可按照事件先后顺序依次覆盖。

（六）数据读取要求

标准中要求自动驾驶数据记录系统记录的数据应能被提取并正确解析，包括整车和部件级别的统一提取。

（七）信息安全要求

描述了自动驾驶数据记录系统应保证记录的数据的完整性和真实性，以防止数据的篡改、恶意删除和伪造。规定了信息防篡改机制。

（八）耐撞性能要求

该部分描述了自动驾驶车辆即使在碰撞事故发生后，自动驾驶数据记录系统也应保证已记录数据的完整性。

（九）环境评价要求

该部分描述了作为车规级部件，数据记录系统应满足相应的电气性能要求、防尘防水性能要求，环境耐候性要求、机械性能要求、化学负荷要求以及电磁兼容要求。

三、 附则

本文件由深圳市工业和信息化局提出并归口。本文件由深圳市工业和信息化局起草。