《智能网联汽车软件升级技术要求》解读

《智能网联汽车软件升级技术要求》（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，现就标准编制背景和意义、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

随着技术的不断发展，汽车通过软件升级的方式进行功能、性能的优化已成为一种常态，也是车辆的卖点之一。但也带来一系列安全问题，例如很多企业通过软件升级私自锁电或更改车辆的重要参数。深圳市的机动车保有量位居全国前列，几乎所有品牌的车辆都在深圳市内销售，如何对汽车的软件升级进行有效管理是当前的燃眉之急。软件升级对现行汽车管理制度带来挑战，现行汽车产品管理制度是基于型式的许可（或认证）管理，要求车辆参数须符合相关国家标准和规定，且实际生产产品性能参数应与准入型式保持一致。但在软件升级广泛应用的情况下，汽车生产企业很容易绕开现有汽车产品管理制度而对汽车安全、排放、能耗等准入相关参数进行大量调整，势必引发产品一致性问题，对现行汽车管理制度带来挑战。目前国家相关部委已出台了一系列政策，但有必要根据深圳市的实际情况出台相关标准，对具有软件升级功能的车辆进行测试和管理，保证安全。

二、 标准主要内容

标准分为八章，分别为范围、规范性引用文件、术语和定义、软件升级管理体系要求、车辆要求、试验方法、车辆型式的扩展、说明书。以下对标准中的主要条款进行简要说明。

（一）第一章：范围

本文件规定了汽车软件升级管理体系要求、汽车软件升级车辆要求、试验方法、车辆型式的扩展、说明书等。本文件适用于M类、N类汽车，其他车辆类型可参照执行。

（二）第二章：规范性引用文件

给出了本文件规范性引用的文件清单。

（三）第三章：术语和定义

对“软件”“软件升级”“软件识别码”“软件升级管理体系”“在线升级”“升级包”“执行”“安全状态”“完整性验证数据”“系统”“车辆用户”进行了解释和定义。

（四）第四章：软件升级管理体系要求

规定了车辆制造商建立软件升级管理体系的一般要求，包括信息存储要求、是否存储软件识别码的要求；过程要求，包括配置管理过程要求、软件识别码访问更新过程要求、相关性识别过程要求、目标车辆识别过程要求、兼容性确认过程要求、型式批准和安全相关影响评估过程要求、用户告知过程要求；信息记录要求；安全相关要求，包括规定了升级

包安全要求、升级过程安全要求、功能和代码安全要求、应急管理要求；在线升级的附加要求。

（五）第五章：车辆要求

规定了车辆一般要求、在线升级的附加要求。一般要求规定了升级包的真实性和完整性要求、软件识别码和/或软件版本更新读取要求、软件识别码和/或软件版本防篡改要求。在线升级的附加要求规定了用户告知要求、车辆用户确认要求、先决条件要求、电量保障要求、车辆安全要求、驾驶安全要求、车门防锁止要求、升级结果告知要求、升级失败或中断要求。

（六）第六章：试验方法

规定了车辆一般要求、在线升级的附加要求所分别对应的试验方法。包括升级包真实性完整性试验、软件识别码/软件版本更新及读取试验、软件识别码/软件版本防篡改试验、用户告知试验、用户确认试验、先决条件试验、电量保障试验、车辆安全试验、驾驶安全试验、车门防锁止试验、结果告知试验、升级失败处理试验。

（七）第七章：车辆型式的扩展

规定了车辆型式的扩展要求。

（八）第八章：说明书

规定了产品说明书要求。

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。