

产 品 认 证 规 则

CAV-491101-2024

汽车软件升级产品认证规则

Product certification rules for software update of vehicles

2024 年 5 月 31 日发布

2024 年 6 月 31 日实施

机动车认证联盟 发 布

目 次

汽车软件升级产品认证规则	1
前 言	4
汽车软件升级产品认证规则	1
1. 适用范围	1
2. 认证模式	1
3. 认证流程及认证时限	1
3.1 认证流程	1
3.2 认证时限	1
4 认证依据标准	2
5. 认证单位划分	2
6. 认证申请	2
6.1 申请文件	2
6.2 受理	2
6.3 实施安排	2
7. 型式试验	2
7.1 型式试验方案	2
7.2 型式试验样品要求	3
7.2.1 基本要求	3
7.2.2 送样要求	3
7.2.3 型式试验样品规格和数量	3
7.3 型式试验项目及要求	4
7.4 型式试验的实施	4
7.4.1 试验结果	4
7.4.2 型式试验时间	4
7.5 样品的处置	4
7.6 型式试验报告	4
8. 认证结果评价与批准	4
9. 认证证书	5
9.1 认证证书的保持	5
9.2 认证证书的变更	5
9.2.1 变更的实施	5
9.2.2 变更审核和批准	5
9.2.3 企业检测资源的利用	5
9.3 认证证书的注销、暂停和撤销	5
9.4 电子证书	5
10. 获证后的监督	6
10.1 获证后监督的方式及频次	6

汽车软件升级产品认证规则

10.2 获证后监督的检查内容	6
10.3 获证后监督检查结果的评价	6
11. 产品认证标志的使用	6
11.1 准许使用的标志样式	7
11.2 加施方式	7
11.3 加施位置	7
12. 收费	7
13. 认证责任	7
14. 技术争议与申诉	7
15. 其他	7

前 言

本文件由机动车认证联盟制定、发布，版权归机动车认证联盟所有，任何组织及个人未经机动车认证联盟许可，不得以任何形式全部或部分使用。

请注意本文系的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件基于 CAV/PV 18001—2024《汽车软件升级技术要求及试验方法》制定，旨在指导认证机构、检测机构、生产企业依照 CAV/PV 18001—2024《汽车软件升级技术要求及试验方法》开展汽车软件升级产品认证工作。

本文件由机动车认证联盟提出并归口。

本文件起草单位：中国质量认证中心有限公司、长春汽车检测中心有限责任公司、上海机动车检测认证技术中心有限公司。

本文件主要起草人：贾国强、梁鑫磊、仝令胜、蔡振南、王璐洋、姜同舟、丁浩东、吕刚、吴昊、张克牛、许瑞琛、周丹。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况：

——本次为首次发布。

汽车软件升级产品认证规则

1. 适用范围

本文件适用于已获得汽车软件升级管理体系（Software Update Management System，简称SUMS）认证证书的企业，且其产品已获得强制性产品认证证书的M类、N类、O类车辆。

由于法律法规或相关产品标准、技术、产业政策等因素发生变化所引起的适用范围调整，应以机动车认证联盟（CAV）发布的公告为准。

2. 认证模式

汽车软件升级车辆认证的基本模式为：型式试验+获证后监督。获证后监督包括获证后的跟踪检查、生产现场抽样检测或检查、市场抽样检测或检查等。认证机构可在基本认证模式的基础上依据生产企业分类管理和实际情况考虑增加生产现场抽样检验、市场抽样检验等相关要素，以确定具体产品类别所适用的认证模式。

3. 认证流程及认证时限

3.1 认证流程

认证流程通常包括如下环节：

- （1）认证的委托、资料评审和受理；
- （2）划分认证产品单元、编制认证方案；
- （3）产品型式试验；
- （4）认证结果的评价与批准；
- （5）颁发认证证书；
- （6）获证后的监督。

3.2 认证时限

认证时限是指自认证机构正式受理认证之日起至颁发认证证书时止证书所需要的工作日。一般情况下，认证机构自受理认证委托之日起90天内向认证委托人出具认证证书，包括型式试验时间、工厂现场检查及提交检查报告时间（适用时）、认证结果评价与批准时间以及证书制作时间。但此时限不包括认证委托人方面准备工作所需的时间，如委托人准备资料及试验样品、不符合项的整改及复试检测所需的时间。由于认证委托人及生产企业其自身原因逾期未完成认证活动导致认证超时，不计入认证时间内。

工厂现场检查（适用时）结束后或型式试验结束后提交报告时间为5个工作日，以检查员完成现场检查及验证整改有效（完成现场验证或收到递交的有效的不符合项纠正措施报告）且型式试验合格之日起计算。

认证结果评价与批准时间以及证书制作时间一般不超过5个工作日。

4 认证依据标准

CAV/PV 18001—2024《汽车软件升级试验方法规范》，型式试验项目为上述依据标准的适用条款。原则上，应执行上述标准的最新版本。

对于未纳入本规则的涉及汽车软件升级的安全、环保的国家法律、法规及相关标准，生产者应自觉执行且符合要求。

5 认证单位划分

认证委托人依据单元划分提出认证委托。

原则上，同一生产者（制造商）、同一生产企业（生产厂）生产的车辆，认证单元的划分根据软件识别码的储存情况分为3类：（1）非在线软件升级系统，（2）在线软件升级系统，（3）同时具备在线和非在线软件升级类型的系统。每种类别下，当依据相同的软件升级系统管理体系，软件升级功能信息安全保护措施相同时，可划为同一个单元。

6 认证申请

6.1 申请文件

汽车软件升级车辆认证申请文件应至少包括：

- （1）认证申请书；
- （2）已获得汽车软件升级管理体系认证证书和强制性产品认证证书的复印件。
- （3）认证委托人、生产者（制造商）、生产企业（生产厂）的营业执照，且认证对象未列入严重违法失信企业名单；
- （4）委托人为销售者、进口商时，还需提交销售者和生产者，进口商和生产者订立的相关合同副本；
- （5）机动车产品使用说明书。说明书至少包括：
 - a) “本车具备软件升级功能”等内容的说明；
 - b) 若具备在线升级功能，在线升级失败后，车辆安全状态的说明；
 - c) 若具备在线升级功能，在线升级操作方法的说明。

6.2 受理

认证委托人向CAV认证机构提出认证委托，认证委托人需按要求填写必要的企业信息和产品信息。CAV认证机构依据相关评审要求对申请文件进行符合性审核，如申请文件不符合要求，应通知认证委托人补充完善。文件齐全后，在3个工作日内发出受理或不予受理通知，受理时，认证机构与认证委托人签订认证协议。

6.3 实施安排

申请评审完成后，认证机构将依据评审结果制定认证方案，方案通常包括：

- （1）所采用的认证模式和单元划分；
- （2）型式试验方案；
- （3）其他需要说明的事项和要求。

7 型式试验

7.1 型式试验方案

对于需要进行型式试验的认证委托，申请资料审核合格后，CAV 认证机构应按照单元划分原则，根据认证标准，制定型式试验方案，并通知认证委托人。型式试验方案包括单元或单元组合送样/抽样的样品要求、检测标准及项目、实验室信息等。申请单元中只有一个型号的，送本型号的样品。同一单元中包含多个型号/规格时，根据同一型式判定原则选取样品，并且选取的样品应覆盖其他产品影响软件升级的要素（同一型式判定原则见 CAV/PV 18001—2024《汽车软件升级技术要求及试验方法》第 6 章的规定）。

7.2 型式试验样品要求

7.2.1 基本要求

型式试验样品应是委托认证的生产企业按照正常加工方式生产的产品。认证委托人应保证其所提供的样品与实际生产产品的一致性，不得借用、租用、购买样品等方式用于检测。实验室对样品真实性有疑义的，应当向 CAV 认证机构说明情况，并做出相应处理。

7.2.2 送样要求

认证委托人应按照型式试验方案的要求准备样品并送往委托的实验室。如认证委托人提出要求，CAV 认证机构也可安排人员在软件升级管理体系审核或监督检查时现场进行抽样，此种情况下，抽样应在软件升级管理体系检查或监督检查现场检查结论为合格，或者存在不符合项，需以书面方式验证纠正措施有效性的前提下进行。

原则上，生产企业应确保在收到型式试验方案的 20 天内将样品送委托实验室进行型式试验。如认证委托人因特殊情况未在规定时间内送出样品，需向 CAV 认证机构提供其延迟送样的充分理由。

7.2.3 型式试验样品规格和数量

型式试验样品数量由认证机构根据认证委托人申请认证的产品类别在试验方案中明确。

认证主型号产品包含多种车载软件升级系统时，需要提供多台样车。每种车载软件升级系统需要分别验证如下性能：

- (1) 覆盖全部能被软件升级的电子控制系统。
- (2) 覆盖保护升级包完整性和真实性的技术措施。
- (3) 覆盖软件识别码和/或软件版本号在车辆上的存储位置。
- (4) 覆盖读取和保护软件识别码和/或软件版本号的技术措施。
- (5) 覆盖保护车辆软件升级功能信息安全的技术措施。
- (6) 覆盖告知车辆用户在线升级信息及结果的方式。
- (7) 覆盖在线升级的电量保障技术措施（如有）。
- (8) 覆盖在线升级失败后的处理策略及安全状态相同（如有）。
- (9) 对于同一被升级的电子控制系统，覆盖其在线升级先决条件。

同一单元内其他型号产品，当与主型号产品相比，满足 CAV/PV 18001—2024《汽车软件升级试验方法规范》中第 6 章车辆的同一型式判定条件时，可不提供样车；当不满足时，需要提供样车，在主型号车型试验基础上，增加差异项试验以覆盖上述 9 项要求。

注：差异项试验仅在主型号车型试验基础上扩展。

如试验过程中存在损坏产品的风险，将对应测试样车的备件一并发送至委托实验室。

7.3 型式试验项目及要求

试验项目、要求及方法详见 CAV/PV 18001—2024《汽车软件升级试验方法规范》第 4、5 章。

7.4 型式试验的实施

型式试验应在 CAV 认证机构委托的实验室完成。实验室对样品进行型式试验，应确保检测结论真实、准确，对检测全过程做出完整记录并归档留存，以及保证检测过程和结果的记录具有可追溯性。型式试验过程发现异常情况时，应及时与 CAV 认证机构沟通，并作相应处理。

7.4.1 试验结果

若有试验项目不合格，允许认证委托人在对不合格产生原因分析后进行整改，整改完成后重新进行试验。对车辆的整改应不违背企业已有的软件升级管理体系要求。凡需重新试验的，实验室须将试验情况通报 CAV 认证机构，由 CAV 认证机构重新确认试验方案。

认证委托人一般情况下应在 CAV 认证机构规定时间内完成整改，并向委托实验室和/或 CAV 认证机构提交有效的整改资料和/或样品，超过该期限的视为认证委托人放弃认证委托，终止认证。认证委托人也可主动终止认证委托。对于抽样方式的整改样品，应由 CAV 认证机构安排人员进行现场抽样，如已完成体系检查，需根据不合格项目及原因，评价判断是否需补充进行体系检查。

7.4.2 型式试验时间

型式试验时间不超过 30 个工作日（实验室收到样品且确认无误起计算）。因样品或检测项目不合格，企业进行整改和重新试验的时间不计算在内。重新试验的时间规定同型式试验时间。

7.5 样品的处置

由 CAV 认证机构委托的实验室对样品进行检测，试验结束并出具试验报告后，有关试验记录和资料由实验室保存，并按 CAV 认证机构规定处置试验样品和相关资料。

7.6 型式试验报告

CAV 认证机构制定统一的型式试验报告格式。实验室应按统一的格式出具型式试验报告，实验室应对其出具的型式试验报告内容及检测结论正确性负责。型式试验结束后，实验室应及时向 CAV 认证机构、认证委托人出具型式试验报告。试验报告应包含对申请单元内其他产品（CAV 有要求时）和认证相关信息的描述。

认证委托人应确保在获证后监督时能够向 CAV 认证机构提供完整有效的型式试验报告。

8. 认证结果评价与批准

CAV 认证机构对型式试验结果、工厂现场检查结果（适用时）进行综合评价，评价合格的，向认证委托人颁发认证证书。每一个申请单元颁发一份认证证书。

当型式试验不合格、监督检查不通过，认证机构做出不合格决定，终止认证。终止认证后如要继续申请认证，需重新申请认证。

9. 认证证书

9.1 认证证书的保持

本规则覆盖产品的认证证书的有效期为3年。有效期内，证书的有效性依赖CAV认证机构定期的监督获得保持。

认证证书有效期届满，需要延续使用的，认证委托人应当在认证证书有效期届满前90天内提出认证委托。证书有效期内最后一次获证后监督结果合格的，可直接换发新证书。

证书的使用应符合认证机构的证书管理的要求。

获证产品上标注认证证书所含内容的，应当与认证证书的内容相一致。

9.2 认证证书的变更

9.2.1 变更的实施

当下述事项发生变更时，认证委托人应向CAV认证机构提出变更委托，经审核批准后，方可实施变更。

(1) 证书上的内容发生变化的（如认证委托人、生产者或生产企业的名称、地址，型号规格、认证标准等）；

(2) 已获证产品发生技术变更影响相关标准的符合性的；

(3) 工厂因变更管理体系、生产条件、搬迁等而可能影响产品一致性，需要变更产品证书；

(4) CAV认证机构规定的其他事项发生变更的，如转化为已停产车型维修部件证书等。

9.2.2 变更审核和批准

CAV认证机构根据变更的内容，对提供的资料进行审核，确定是否可以批准变更。如需样品检测和/或获证后监督检查，CAV认证机构应分别制定样品检测方案和获证后监督检查方案，在检测和/或检查合格后方能批准变更。

对符合变更要求的，批准变更。换发新证书的，新证书的编号原则上保持不变，并注明变更批准日期。不需换发新证书的，出具变更确认表，注明变更内容以及变更批准日期。

9.2.3 企业检测资源的利用

如需利用企业检测资源实施现场检测，应按照CAV认证机构相关的现场检测控制程序要求进行。

9.3 认证证书的注销、暂停和撤销

证书的使用应符合认证机构有关证书管理规定的要求。当证书持有者违反认证有关规定或认证产品达不到认证要求时，认证机构按有关规定对认证证书做出相应的暂停、撤销和注销的处理，并将处理结果进行公告。

证书持有者可以向认证机构申请暂停、注销其持有的认证证书。

证书暂停期间，证书持有者如果需要恢复认证证书，应在规定的暂停期限内向认证机构提出恢复申请，认证机构按有关规定进行恢复处理。否则，认证机构将撤销或注销被暂停的认证证书。

9.4 电子证书

应认证委托人要求，CAV 认证机构可依据相关法律法规要求向认证委托人提供电子证书。

10. 获证后的监督

CAV 认证机构将根据生产企业分类管理和实际情况，对获证产品及其生产者（制造商）或生产企业实施的获证后监督，以验证生产者（制造商）或生产企业持续符合认证要求、确保获证产品持续符合规范要求并保持与型式试验样品的一致性。

获证后监督方式为获证后的跟踪检查（包括例行监督检查、特殊监督检查、证书恢复工厂检查）、生产或口岸现场抽样检测或检查、市场抽样检测或检查等方式之一或各种组合。

10.1 获证后监督的方式及频次

一般情况下，产品获证后的 12 个月内应安排年度跟踪检查。获证后监督可结合软件升级管理体系认证的监督进行。如出现以下情况的，认证机构将视情况严重程度，增加获证后监督的频次，或做出暂停或者撤销认证证书的处理。

- （1）获证产品出现严重质量问题（如发生国家、行业或地方依法实施的产品质量监督抽查等）或用户提出质量投诉并造成较大影响，经查实为认证委托人/生产者/生产企业责任的；
- （2）认证机构有理由对获证产品与认证要求的符合性提出质疑时；
- （3）出现其它严重影响获证产品质量保证能力、产品一致性、产品与标准符合性控制情况时。

10.2 获证后监督的检查内容

CAV 认证机构对生产企业进行现场检查。必要时，认证机构可到生产企业以外的场所实施延伸检查。

获证后的跟踪检查的时间根据获证产品的类别、单元数量及车型数量确定，一般为 5 人日。跟踪检查的主要内容为：

- （1）已获得汽车软件升级管理体系认证证书应持续有效；
- （2）软件升级的产品一致性检查（按照 CAV/PV 18001—2024《汽车软件升级试验方法规范》中第 6 章的内容进行检查）；
- （3）产品指定试验或/和抽样试验（具体的试验项目根据现场条件按照 CAV/PV 18001—2024《汽车软件升级试验方法规范》中第 5 章进行）；
- （4）认证证书和认证标识的使用情况检查；
- （5）上一次工厂检查不符合项的整改措施及其有效性的验证（适用时）。

监督时，若企业有多张证书，在选择车辆样本时，应从基础车型或产量/进口量较大的车型中选取。

10.3 获证后监督检查结果的评价

认证机构组织对生产一致性监督检查结论、监督抽样检测或检查结果和有关资料/信息进行综合评价，评价通过的，可继续保持认证证书、使用认证标志。若任意一项评价结果为不合格的，则获证后监督结果的评价为不通过，CAV 认证机构应当根据相应情形做出暂停或者撤销认证证书的决定，并予以公布。

11. 产品认证标志的使用

认证委托人如使用认证标志，应按 CAV 有关规定执行。

11.1 准许使用的标志样式

获证产品允许使用如下认证标志：



11.2 加施方式

可以采用标准规格标志或印刷、模压等方式加施认证标志。采用印刷、模压认证标志时，标志使用方案应报 CAV 核准。

11.3 加施位置

获证产品可在产品本体的明显位置（如前风挡玻璃右上角）或宣传册等加施认证标志。

12. 收费

CAV 认证机构应按照相关规定制定收费标准，并公开收费标准清单。

13. 认证责任

CAV 认证机构对其做出的认证结论负责。

实验室应对检测结果和检测报告负责。

认证委托人应对其所提交的委托资料及样品的真实性、合法性负责。

14. 技术争议与申诉

认证委托人提出的申诉、投诉和争议按照CAV认证机构的相关规定处理。

15. 其他

按照认证机构关于申诉、投诉和争议的要求进行。