
国家标准
缺陷汽车产品召回过程追溯系统
技术要求
(征求意见稿)
编制说明

标准起草组
2020年04月

国家标准《缺陷汽车产品召回过程追溯系统》 (征求意见稿) 编制说明

一、工作简况

(一) 任务来源

根据《国家标准化管理委员会关于下达第一批推荐性国家标准制修订计划的通知》(国标委发〔2019〕11号),由中国标准化研究院(国家市场监督管理总局缺陷产品中心)和中国交通通信信息中心等单位承担的推荐性国家标准《缺陷汽车产品召回过程追溯系统》(计划编号:20190960-T-469)的制定工作。

(二) 目的和意义

(1) 我国汽车产品保有量持续稳步增长

2019年,我国汽车产销量继续蝉联全球第一。但在汽车产业转型升级过程中,受环保排放标准切换、新能源汽车补贴退坡等多重因素的影响,全国规模以上汽车制造企业的利润总额较2018年下降了15.9%。汽车总产销量分别为2572.1万辆和2576.9万辆,分别较2018年下降了7.5%和8.2%。新能源汽车产销量分别为124.2万辆和120.6万辆,分别较2018年下降了2.3%和4.0%。截至2019年年底,全国汽车保有量2.6亿辆,其中私人汽车保有量2.07亿辆,新能源汽车保有量381万辆,占汽车总数的1.46%。2019年,全国消费者协会受理消费者汽车类投诉(含汽车零部件)较2018年增长了25.1%,主要涉及发动机、变速

箱等主要部件，质量和安全问题占汽车投诉总量的 25.63%。国家缺陷信息采集平台全年收到消费者提交的汽车产品缺陷线索报告 14971 条，涉及发动机总成（占 30.42%）、传动系（占 19.02%）、电气设备（占 16.91%）、车身（占 13.56%）等。

（2）缺陷汽车产品召回次数及总量稳步增长

2019 年，我国共实施缺陷汽车召回 223 次，涉及车辆 652.97 万辆，召回次数较 2018 年增加了 1%，召回数量较 2018 年减少了 48%，如图 1 所示。截至 2019 年年底，我国已累计实施缺陷汽车产品召回 1992 次，涉及缺陷汽车产品 7578.01 万辆，生产者因召回而投入直接费用总计约 580 亿元。在保护消费者人身财产安全的同时，为消费者挽回了经济损失。

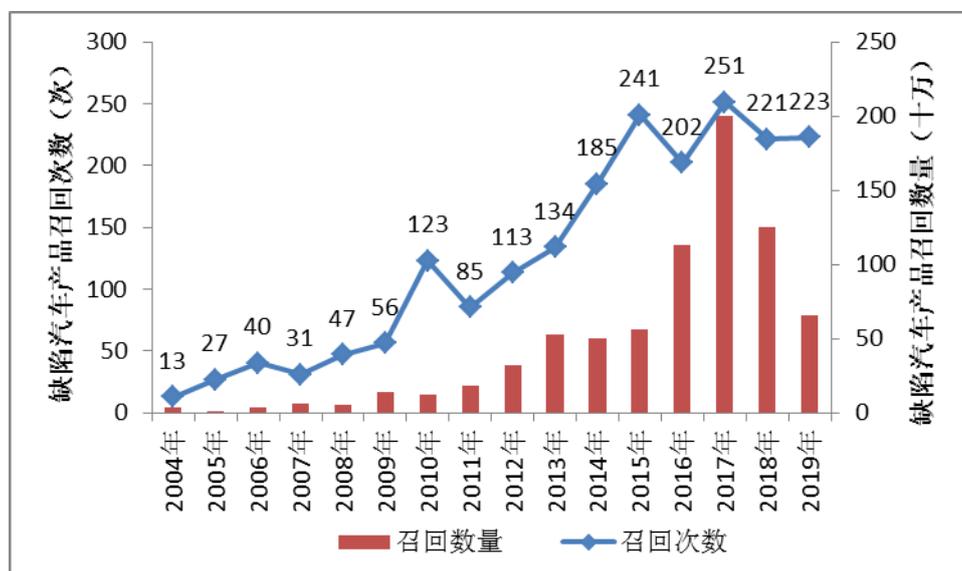


图 1 我国缺陷汽车产品召回次数及数量

（3）缺陷汽车产品召回完成率持续走低

随着缺陷汽车产品召回管理制度的发展，缺陷汽车产品召回是加强汽车产品安全监管、保护消费者权益的最重要的手段之

一。但近年来召回的完成率总体呈下降趋势，如图 2 所示。针对部分老旧车型，汽车产品生产者无法联系车主是造成召回完成率下降的最主要原因。随着二手车交易量的上升，无法联系的车主增多，召回完成率会进一步下降。因此，面对日益庞大的召回数量，如何利用有限的行政资源有效监督和评价生产者的召回实施情况并进行业务指导，成为当前面临的新问题、新挑战。

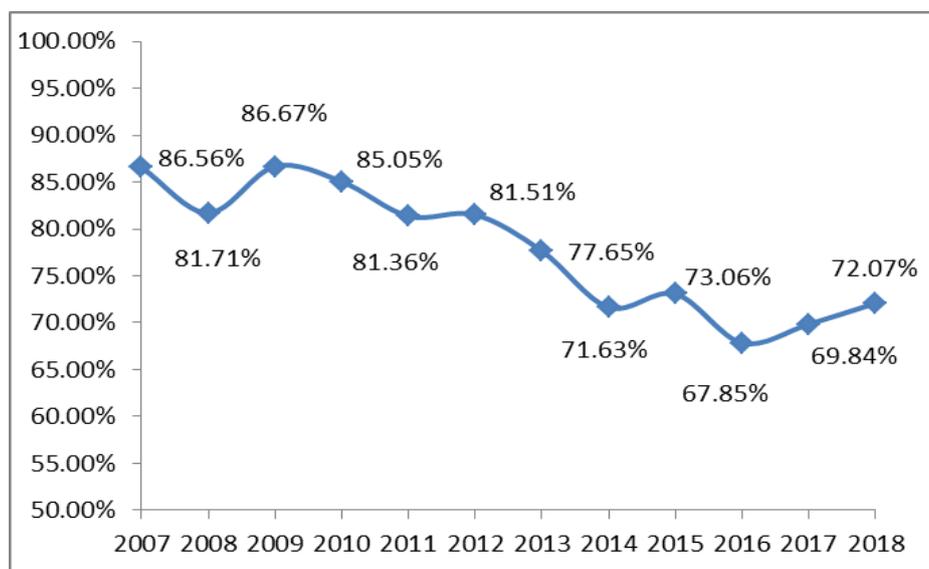


图 2 我国缺陷汽车产品召回完成率

(4) 为提高缺陷汽车产品召回监管提供技术支撑

我国缺陷汽车产品召回流程如图 3 所示，主要包括：生产者信息备案、经销商联系车主、经销商实施召回、生产者定期提交召回总结报告。这个过程中主要存在以下几方面的问题：

- 缺陷汽车产品召回过程信息采集滞后
- 召回实施情况现场检查数据无法追溯
- 缺陷汽车产品召回信息部门间无法共享
- 部分老旧车型的总体召回完成率较低

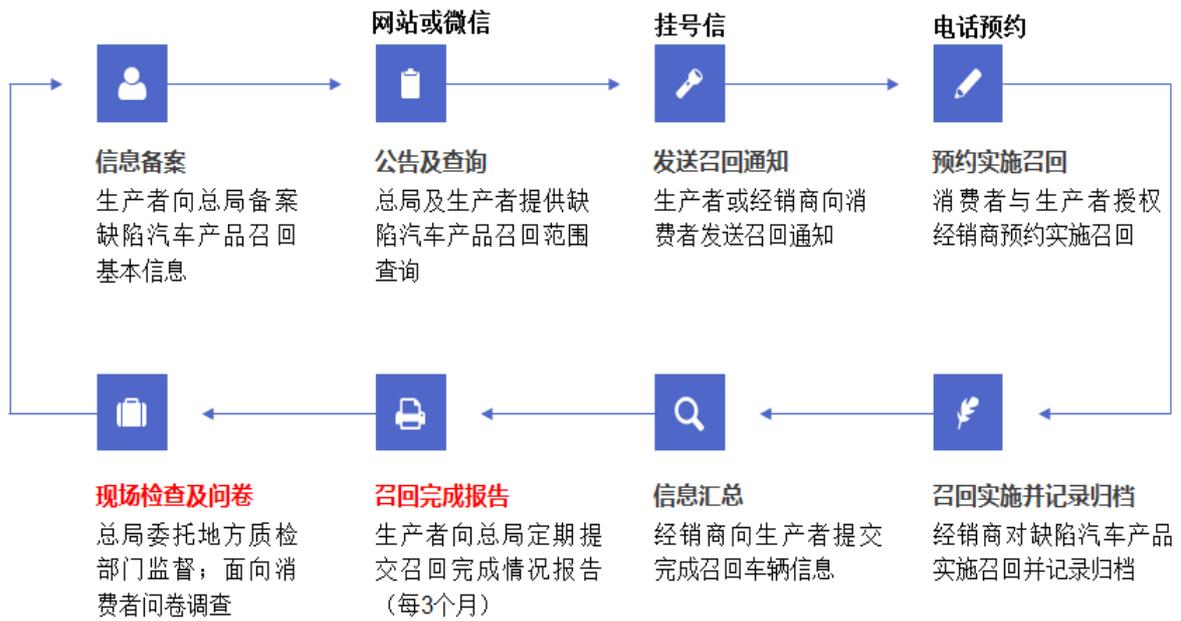


图 3 我国缺陷汽车产品召回流程

缺陷汽车产品召回过程监管能力的提升可以有效保障召回活动的实施效果。坚持以“问题”为导向，标准起草组通过企业座谈、现场调研、专家研讨等提出了“缺陷汽车产品召回过程追溯系统”的建设方案。通过信息化的手段，实现国家缺陷汽车产品召回管理端与汽车产品生产者信息系统的对接，快速高效的采集缺陷汽车产品召回完成数据。通过将实时的缺陷汽车产品召回完成数据与公安部和银保监会共享，在车辆年检以及保险购置环节提醒汽车生产者无法联系的车主及时完成召回。本方案可以为我国缺陷汽车产品召回过程监管提供强有力的技术支撑。优化后的缺陷汽车产品召回监管流程如图 4 所示。

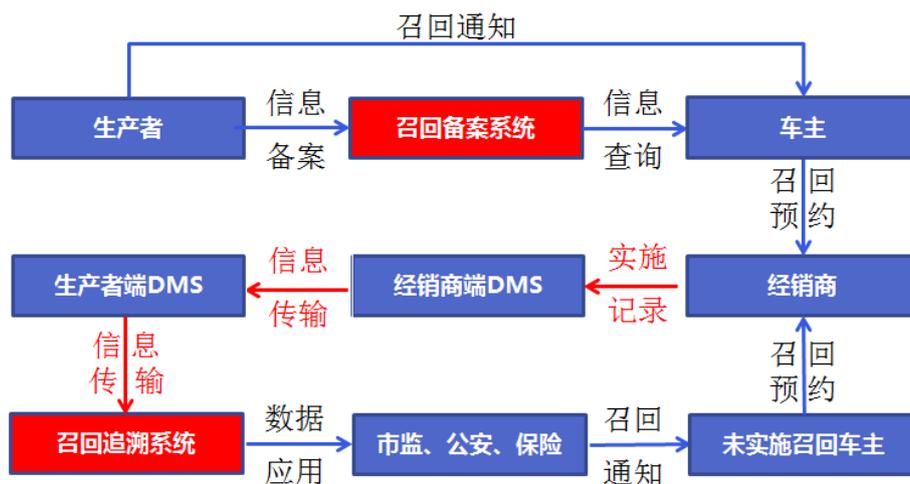


图 4 优化后缺陷汽车产品召回流程

缺陷汽车产品召回过程追溯系统的部署实施需要建立国家缺陷汽车产品召回管理端并实现与开展召回活动的汽车产品生产生产者通过数据接口的方式进行系统对接，并需要将获取的实时数据向其他部门进行共享。因此，亟需制定《缺陷汽车产品召回过程追溯系统》的标准来指导汽车产品生产生产者与数据共享部门开发相应的系统。

（三）标准的编制过程

（1）申请立项

国家市场监督管理总局缺陷产品管理中心长期从事缺陷汽车产品召回管理的技术支撑工作，并承担产品缺陷与安全管理标准化技术委员会(SAC/TC463)的相关工作，在缺陷汽车产品召回管理工作方面积累了丰富的法规制修订、科研项目研究和系统建设经验，总结了缺陷汽车产品召回管理过程中的普遍性问题。为了更有效的指导和监管汽车产品生产生产者的召回活动，提高缺陷汽

车产品召回完成率，国家市场监督管理总局缺陷产品管理中心于2018年10月向国家标准化管理委员会申请制定《缺陷汽车产品召回过程追溯系统》，2019年4月经国家标准化管理委员会批复下达了标准制定任务。

(2) 标准起草过程

1. 2018年3月，国家市场监督管理总局缺陷产品管理中心对缺陷汽车产品召回管理工作相关标准进行分析和梳理，提出了建设“缺陷汽车产品召回过程追溯系统”的工作方案。为保障方案技术路线的科学性和合理性，组织10余家汽车产品生产企业进行座谈，对汽车产品生产企业内部信息化建设水平进行了初步的了解；

2. 2018年11月，国家市场监督管理总局缺陷产品管理中心组织相关技术工作人员赴上海汽车集团股份有限公司、上汽大众汽车有限公司和捷豹路虎（中国）投资有限公司及其经销商进行了现场调研。进一步了解了汽车产品生产者信息系统使用情况以及实施召回中遇到的问题。

3. 2019年4月，国家市场监督管理总局缺陷产品管理中心在接到标准的起草任务后，迅速抽调业务骨干成立了标准起草组，对缺陷汽车产品召回管理工作相关标准进行了系统梳理，对开展缺陷汽车产品召回完成数据的后续应用进行了研讨，对相关汽车后市场单位进行了调研；

4. 2019年5月，标准起草组对全国78家汽车产品生产企

业采用问卷调查的方式，调查了汽车产品生产企业的召回完成情况、信息化系统建设情况以及召回过程中遇到的主要问题等。通过调研进一步为“缺陷汽车产品召回过程追溯系统”技术要求的制定提供了依据。

5. 2019年6月，标准起草组在北京组织信息化领域专家完成了“缺陷汽车产品召回过程追溯系统”技术方案的研讨，确定了最初的技术路线。根据技术方案起草了标准草案，标准起草组内部对标准草案进行了多次研讨。

6. 2019年7月，标准起草组赴一汽-大众汽车有限公司和一汽-奥迪汽车有限公司对企业售后服务管理系统建设及应用情况进行了现场调研和座谈，并对“缺陷汽车产品召回过程追溯系统”的技术方案进行了交流，收集了汽车产品生产者的相关意见和建议。根据调研的相关内容，标准起草组完善了标准草案；

7. 2019年9月，标准起草组赴广汽乘用车有限公司、广汽丰田有限公司和广汽本田有限公司对售后服务管理系统建设及应用情况进行了现场调研和座谈，并对“缺陷汽车产品召回过程追溯系统”的技术方案进行了交流，收集了汽车产品生产者的相关意见和建议。同时，就后续系统对接事宜进行了讨论。

8. 2020年2月，标准起草组与北京百分点信息科技有限公司就“缺陷汽车产品召回过程追溯系统”的建设方案进行了详细讨论，为后续标准实施提供了技术保障。根据技术研讨的相关内容，标准起草组完善了标准草案；

9. 2020年7-9月，标准起草组将标准征求意见稿提交国家标准委和标委会(SAC/TC463)，对标委会全体委员进行了公开意见征集。同时，标准起草组对40多家汽车产品生产企业进行了定向意见征集。

二、标准编制原则和主要技术内容依据

(一) 编制原则

根据目前我国缺陷汽车产品召回管理管理的实际情况，针对汽车产品生产者在召回过程中遇到的实际问题以及行业主管部门监督的需要，本标准的制定主要遵循以下原则：

(1) 符合性原则

标准的制定应符合我国缺陷汽车产品召回管理工作的目标和要求；标准的内容应符合现行的法律、法规、技术标准和规范的要求；标准的编写和表述方法应符合 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写规则》的要求。

(2) 抓住重点原则

标准制定应重点把握缺陷汽车产品召回过程中的汽车产品生产者及行业主管部门的核心问题，弄清召回过程信息采集内容、采集方法、技术要求，从采集规范性、要求合理性、技术有效性以及应用科学性等角度出发，提高标准的可操作性。

(3) 科学性原则

标准的规范内容、参数指标应科学、客观，符合汽车行业产

品管理的实际。技术要求引用应有据可依，符合汽车产品生产者产品安全管理的实际。关键项目和关键指标应科学、合理，必要时开展实地调研以及专家论证。

(4) 可操作性原则

标准即要有先进性和科学性，又要具有较好的可操作性。标准规定的内容、要求、手段应尽量结合工作实际情况，如数据采集内容、方式、流程等；系统技术条款应与现行法律法规、国家标准、行业标准和地方标准相协调。

(二) 主要技术内容依据

十八大以来，政府已经将产品质量提升工作放到了前所未有的高度，缺陷汽车产品召回作为政府加强产品质量安全事中事后监管、保障消费者权益和维护公共安全重要制度措施，作用日渐凸显。2017年9月5日《中共中央 国务院 关于开展质量提升行动的指导意见》的“（十六）加强全面质量监管”中对召回工作提出了明确的要求：加大缺陷产品召回力度，扩大召回范围，健全缺陷产品召回行政监管和技术支撑体系，建立缺陷产品召回管理信息共享和部门协作机制。

本标准依据《缺陷汽车产品召回管理条例》和《缺陷汽车产品召回管理条例实施办法》规定的缺陷汽车产品召回管理工作的具体要求，对缺陷汽车产品召回监管中的数据采集内容、数据采集方式、数据共享要求等进行了详细的界定，对召回监管的流程进行了梳理和优化。本标准章节的结构上参考了 GB/T

38159-2019 《重要产品追溯 追溯体系通用要求》和 GB/T 38158-2019 《重要产品追溯 产品追溯系统基本要求》的内容结构。

(三) 标准主要内容的说明

(1) 标准名称

本标准立项名称《缺陷汽车产品召回过程追溯系统》。标准起草组向国家标准化管理委员会申请时分为四部分：总体技术要求、数据采集技术要求、数据元和数据交换与共享。根据评审专家的评审意见，国家标准化管理委员会将四部分内容进行了合并下达了《缺陷汽车产品召回过程追溯系统 第一部分：总体技术要求》的标准计划。申请标准的四部分内容整合后新标准实际为对系统的技术要求，因此为了更好的体现标准的内容，申请将标准名称改为《缺陷汽车产品召回过程追溯系统技术要求》

(2) 适用范围

本标准规定了缺陷汽车产品召回过程追溯系统的总体技术要求、核心数据元、数据采集要求、数据共享要求、性能要求和安全要求。标准适用于缺陷汽车产品召回技术机构和汽车产品生产者开展缺陷汽车产品召回过程追溯系统管理端和企业端的建设及对接。同时，标准适用于通过数据接口方式共享缺陷汽车产品召回数据信息的任何部门。

(3) 术语和定义

本标准的“术语和定义”主要参考了国家标准 GB 16735 《道路车辆 车辆识别代号 (VIN)》、GB 16737 《道路车辆 世界制造厂识别代号 (WMI)》、GB/T 34400 《消费品召回 生产者指南》、GB/T 38155 《重要产品追溯 追溯术语》、GB/T XXXX 《缺陷汽车产品召回编号规则及应用》和 GB/T XXXX 《缺陷产品召回术语》中的定义。c

本标准中内容中涉及的缺陷汽车产品的召回备案、召回公告、召回过程追溯、召回过程追溯系统、追溯系统企业端、追溯系统管理端、追溯系统服务端等术语重点参考了 GB/T XXXX《缺陷产品召回术语》和 GB/T 38155 《重要产品追溯 追溯术语》进行了定义。同时，本标准在制定中同时还参考了相关领域科技项目的一系列研究成果。

(4) 缩略语

本标准涉及的计算机网络领域的缩略语包括以下几项：

HTTPS： 基于安全套接层的超文本传输协议 (Hyper Text Transfer Protocol over Secure Socket Layer)

JSON： 脚本语言对象标记 (JavaScript Object Notation)

UTF-8： 8 位统一可变长度字符编码 (8-bit Unicode Transformation Format)

HTTP： 超文本传输协议 (Hyper Text Transfer Protocol)

VPN： 虚拟专用网络 (Virtual Private Network)

(5) 总体技术要求

5.1 系统构成

5.1.1 本标准提出的缺陷汽车产品召回过程追溯系统（简称“追溯系统”）可由追溯系统的企业端、管理端和服务端三部分组成，分别由汽车产品生产者、行业主管部门以及数据共享部门使用，追溯系统总体架构如见图 5 所示。



图 5 缺陷汽车产品召回追溯系统总体架构

追溯系统设计架构应该由基础设计层、数据资源层、应用层、交互层等组成，如图 6 所示。

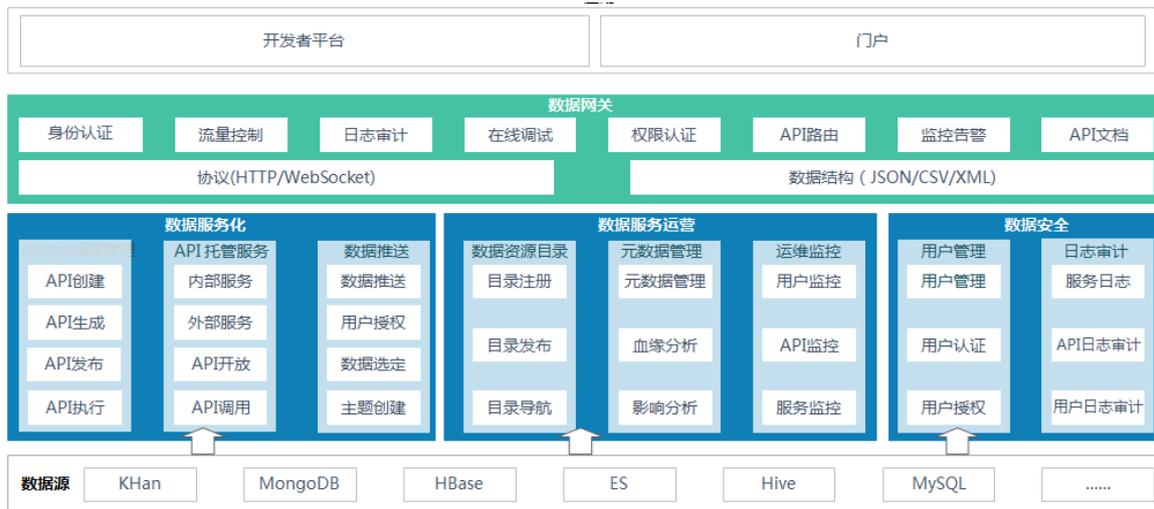


图 6 缺陷汽车产品召回追溯系统架构设计

5.1.2 汽车产品生产者应建立缺陷汽车产品召回过程追溯管理机制，通过企业内部信息管理系统从经销商、维修商及时获取车辆召回过程信息，完整记录和保存缺陷汽车产品召回过程信息。

5.1.3 追溯系统企业端对接汽车产品生产者内部信息管理系统，实现缺陷汽车产品召回过程信息的数据同步。汽车产品生产者内部管理系统将审核后的车辆召回过程信息向追溯系统企业端进行数据同步，以便及时将召回过程信息同步追溯系统管理端。

5.1.4 追溯系统企业端通过数据接口方式向追溯系统管理端同步缺陷汽车产品召回过程信息。追溯系统管理端实现对接入的全部追溯系统企业端数据接口进行集中监测和管理，在数据接口状态出现故障时及时向追溯系统企业端进行预警，保障数据同步的稳定性。

5.1.5 追溯系统服务端进行分用户管理，向政府部门、行业

企业、相关机构和社会公众等用户按需要、按权限提供召回信息的检索查询。缺陷汽车产品召回行业主管部门通过不同的方式向政府部门、行业企业、相关机构和社会公众进行数据共享，最大程度的帮助汽车产品生产者提高缺陷汽车产品召回信息的触达率。

5.2 功能要求

5.2.1 追溯系统企业端功能要求

追溯系统企业端应实现对其负责的召回活动的过程信息进行统一管理，具备数据采集、数据审核和数据同步等功能。

5.2.1.1 数据采集

追溯系统企业端应具备缺陷汽车产品召回过程信息动态采集的功能，实现本企业召回活动实施情况数据快速获取。追溯系统企业端通过数据接口与汽车生产者内部信息管理系统进行对接获取实施召回后的车辆信息。汽车生产者内部信息管理系统推荐采用 B/S 架构，可实现对经销商和维修商召回过程的实时动态监测。

5.2.1.2 数据审核

追溯系统企业端应具备缺陷汽车产品召回过程信息审核功能，实现召回过程信息准确性的校验。建议汽车生产者内部信息管理系统对获取的召回过程信息进行审核后向追溯系统企业端进行同步，包括车辆 VIN 号是否正确、更换的零部件是否正确、召回措施是否符合要求等。

5.2.1.3 数据同步

追溯系统企业端应具备定期、自动向追溯系统管理端同步缺陷汽车产品召回过程信息的功能，实现数据的上传。追溯系统管理端设定定时任务，发起并建立与接入的追溯系统企业端之间的通信。追溯系统企业端向追溯系统管理端同步缺陷汽车产品召回过程信息。

5.2.2 追溯系统管理端功能要求

追溯系统管理端应实现对所接入追溯系统企业端进行统一管理，具备数据接收、校验、统计和数据接口监控等功能。

5.2.2.1 数据接收

追溯系统管理端应具备与接入的追溯系统企业端进行数据交换的功能，实现全部企业召回实施情况数据的汇总。追溯系统企业端与管理端通过数据接口进行双向通信，追溯系统管理端对企业端同步的召回过程信息按照召回编号进行汇总。

5.2.2.2 数据校验

追溯系统管理端应具备对追溯系统企业端同步的数据进行校验的功能，实现召回过程信息准确性的校验。追溯系统管理端按照国家标准 GB 16735《道路车辆 车辆识别代号（VIN）》规定的 VIN 的编码规则对追溯系统企业端同步的数据进行自动校验。针对老旧车型车辆 VIN 不满足 GB16735 要求可以由 IT 工程师线下手动导入系统。

5.2.2.3 数据统计

追溯系统管理端应具备对缺陷汽车产品召回过程信息进行统计分析功能，如动态更新召回活动的完成率，为追溯系统服务端提供数据支撑，为召回管理决策提供数据支撑。

5.2.2.4 企业端监测

追溯系统管理端应具备对接入追溯系统企业端进行统一管理，对追溯系统企业端数据接口状态进行动态监测并对异常情况进行预警的功能。追溯系统管理端与追溯系统企业端之间出现通讯故障后，通过邮件等方式向该追溯系统企业端技术负责人进行提示预警，保障数据接口工作的稳定性。

5.2.3 追溯系统服务端功能要求

追溯系统服务端应面向政府部门、行业企业、相关机构和社会公众等提供服务，具备查询检索、数据推送和数据报表等功能。

5.2.3.1 查询检索

追溯系统服务端应具备基于 VIN（车辆识别代号，Vehicle Identification Number，VIN）的车辆召回信息查询检索功能，内容应包括召回发布时间、召回基本信息、召回实施情况等。任何单位和个人都可以通过追溯系统服务端的客户端输入车辆 VIN 进行车辆召回信息的查询。

5.2.3.2 数据推送

追溯系统服务端应具备向相关方推送召回信息的功能，实现相关方对召回信息的实时快速获取，提升召回信息的触达率。

5.2.3.3 数据报表

追溯系统服务端应具备对召回活动实施情况进行统计分析的功能，并可提供数据报表，为主管部门行业监管决策、社会治理和行业服务提供支撑。

（6）追溯系统核心元数据

根据缺陷汽车产品召回管理中的关于召回信息备案以及召回过程追溯的需要，本标准梳理了追溯系统建设中的核心元数据。追溯系统元数据描述应符合 GB/T 26816 的要求，追溯系统核心元数据描述见附录 A。

（7）数据采集要求

7.1 数据采集方式

汽车产品生产者内部信息管理系统向追溯系统企业端同步缺陷汽车产品召回过程信息的数据。追溯系统企业端和管理端之间通过数据接口方式传输缺陷汽车产品召回过程信息。追溯系统数据传输过程如图 6 所示。

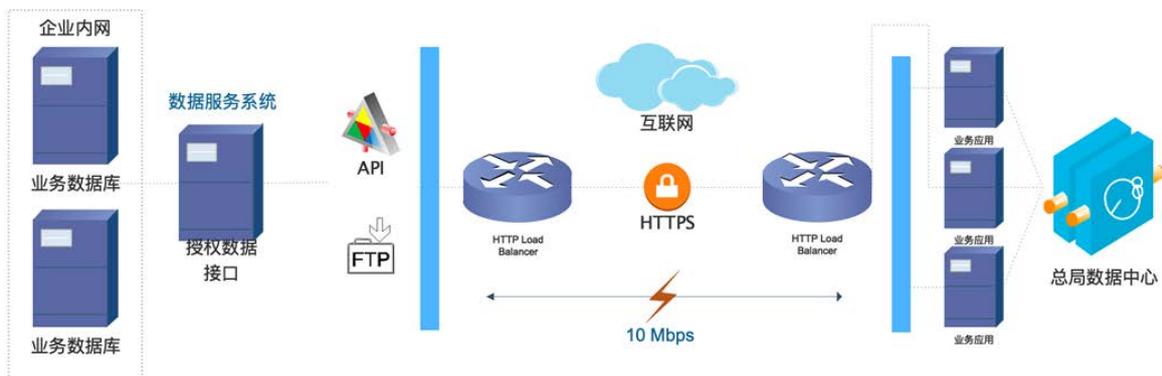


图 6 追溯系统数据传输过程

7.2 数据采集内容

根据缺陷汽车产品召回管理的需求，追溯系统企业端向追溯

系统管理端同步的缺陷汽车产品召回过程信息应包括以下内容：

——召回编号：确定同步的信息所属召回活动。

——实施召回的车辆 VIN：属于召回活动范围的车辆。

——实施召回的时间：经销商完成缺陷汽车产品召回后，企业完成信息审核同步至追溯系统企业端的时间。

——车辆维修记录编号：车辆在经销商处召回的维修记录单号，用于行业主管部门的现场检查。

——实施召回的经销商名称：实施缺陷汽车产品召回的经销商名称，用于行业主管部门的现场检查。

——车辆联系人手机号码：车主的联系方式，用于针对召回实施其情况向车主进行回访等。

7.3 数据采集时效

缺陷汽车产品在实施召回后，经销商应及时向汽车产品内部信息管理系统提交缺陷汽车产品召回过程信息。汽车产品生产企业内部信息管理系统如采用 B/S 架构，可以实时获取缺陷汽车产品在经销商处的召回情况。通过问卷调查了解到，大部分汽车产品生产者可以在次日 24 时前完成缺陷汽车产品召回过程信息的采集并进行审核。

汽车产品生产者应在接收经销商提交的缺陷汽车产品实施召回过程信息并确认无误后，实时将数据同步至追溯系统企业端。追溯系统企业端在接收汽车产品生产企业内部信息管理系统同步的缺陷汽车产品召回过程信息后，实时将数据上传至追溯系统

管理端。

7.4 数据存储要求

根据《缺陷汽车产品召回管理条例》和《缺陷汽车产品召回管理条例实施办法》，追溯系统数据存储应满足下列性能要求：

- a) 追溯系统管理端数据应永久保存；追溯系统企业端数据保存时间应不低于 10 年；
- b) 追溯系统宜采用分布式存储，并提供备份；
- c) 追溯系统应具备信息防篡改、防攻击、访问权限控制等安全防护能力，实现安全可靠连续运行；

7.5 数据采集接口要求

7.5.1 接口协议

追溯系统数据采集接口协议应满足：

- a) 采用 HTTPS 传输协议；
- b) 采用 POST 方法提交；
- c) 数据格式为 JSON 格式；
- d) 字符编码采用 UTF-8。

7.5.2 交换过程

汽车产品生产者在追溯系统企业端开通数据接口，并在追溯系统管理端注册后向追溯系统管理端授权数据接口访问权限。追溯系统管理端向追溯系统企业端发送数据同步请求报文，追溯系统企业端在 10 秒内应答该请求报文，向追溯系统管理端同步召回过程信息。追溯系统管理端 10 秒内未收到应答报文，应中断

发送后重新进行一次请求。

追溯系统管理端访问追溯系统企业端时，追溯系统企业端通过身份密钥信息对追溯系统管理端进行身份校验，追溯系统管理端发送的请求报文中的 `api_token` 参数为身份校验凭据。`api_token` 值是加密后的身份密钥信息，每个汽车产品生产者具有惟一的 `api_token`，由汽车产品生产者在追溯系统管理端注册时生成并提供给追溯系统管理端使用。

追溯系统企业端将召回过程信息同步至追溯系统管理端，信息同步成功后返回成功标识。

7.5.3 报文结构

追溯系统管理端与追溯系统企业端的数据接口请求报文和应答报文结构及各字段解释见附录 B。

(8) 数据共享要求

8.1 数据共享方式

追溯系统服务端应向政府部门、行业企业、相关机构和社会公众提供缺陷汽车产品信息查询服务，可以通过追溯系统服务端的客户端查询缺陷汽车产品召回情况。追溯系统服务端可以根据查询对象的身份明确查询权限。

追溯系统服务端应通过数据接口方式向汽车后市场相关方共享数据，支撑将缺陷汽车产品召回查询功能嵌入汽车后市场相关方开发的数据平台中。

8.2 数据共享内容

追溯系统服务端提供的缺陷汽车产品信息包括车辆 VIN、汽车产品生产者、车辆品牌、车型系列、召回公告、是否实施召回、召回实施时间、召回维修记录编号、实施召回的经销商名称、车主手机号码等。

追溯系统服务端应根据服务对象实际情况确定共享内容。

8.3 数据共享接口要求

8.3.1 接口协议

追溯系统数据共享接口协议参照 7.3.1。

8.3.2 交换过程

追溯系统服务端开通数据接口，并向数据需求方开放接口访问权限。数据需求方向追溯系统服务端发送数据共享的请求报文，追溯系统服务端在 3 秒内应答请求报文，向数据需求方返回缺陷汽车产品召回信息。数据用户 3 秒内未收到应答报文，应中断发送后重新进行一次请求。

数据用户访问追溯系统服务端时，追溯系统管理端通过身份密钥信息对数据用户进行身份校验，数据用户发送的请求报文中的 `api_exchange_token` 参数为身份校验凭据。`api_exchange_token` 值是加密后的身份密钥信息，每个数据用户具有唯一的 `api_exchange_token`，由数据用户在追溯系统服务端注册时生成并提供给追溯系统服务端使用。

追溯系统服务端向数据需求方共享召回过程信息，信息共享成功后返回成功标识。

8.3.3 报文结构

数据用户与追溯系统服务端的数据接口请求报文和应答报文结构及各字段解释见附录 C。

(9) 性能要求

为了保障追溯系统的稳定运行，本标准规定了追溯系统企业端、管理端和服务端的性能要求。

9.1 追溯系统企业端性能要求

追溯系统企业端应满足下列性能要求：

- a) 数据接口平均响应时间不超过 5s；
- b) 数据接口吞吐率不低于 500kB/s；
- c) 峰值内存、磁盘、通信占用率保持 50% 以下；
- d) 年宕机时间不超过全年时间的 3%。

9.2 追溯系统管理端功能要求

追溯系统管理端应满足下列性能要求：

- a) 数据接口平均响应时间不超过 5s；
- b) 数据接口吞吐率不低于 2000kB/s；
- c) 峰值内存、磁盘、通信占用率保持 50% 以下；
- d) 年宕机时间不超过全年时间的 1%。

9.3 追溯系统服务端性能要求

追溯系统服务端应满足下列性能要求：

- a) 数据接口平均响应时间不超过 2s；
- b) 数据接口吞吐率不低于 2000kB/s；

-
- c) 峰值内存、磁盘、通信占用率保持 50% 以下；
 - d) 数据用户的并发用户数不低于 2000 个；
 - e) 年宕机时间不超过全年时间的 1%。

(10) 安全要求

为了保障追溯系统数据安全，本标准规定了追溯系统建设过程中的安全要求。

a) 应符合 GB/T22239 和 GB/T25070 中网络安全保护等级第二级的安全保护要求；

b) 应按照 GM/T 0054 规定的要求采取相应的密码安全保护措施

c) 应采取容错性设计，提供网络安全防范措施。

c) 应具备防篡改、防攻击、访问权限控制等安全防护能力，实现安全可靠连续运行；

d) 应具有完整的用户操作日志记录功能，且日志不可随意更改。

三、验证分析、经济效果

根据缺陷汽车产品召回管理的要求，本标准确定了缺陷汽车产品召回过程追溯系统的技术要求，主要包括系统总体技术架构、核心元数据、数据采集要求、数据共享要求、性能要求和安全要求。通过专家研讨和现场调研等方式对标准中系统技术要求的科学性和合理性进行了验证。

根据本标准中规定的缺陷汽车产品召回过程追溯系统技术

要求，开发了追溯系统管理端与企业端的 V1.0 版本，已组织三家企业对系统方案进行验证。

四、采用国际标准和国外先进标准

无

五、与有关的法律法规和强标的关系

缺陷汽车产品召回是政府对汽车产品安全管理后市场监管的一种重要手段，我国的汽车召回从 2004 年开始起步，近年来我国缺陷汽车产品召回管理制度逐渐完善成熟，2004 年《缺陷汽车产品召回管理规定》实施，2013 年《缺陷汽车产品召回管理条例》实施，2016 年《缺陷汽车产品召回管理条例实施办法》实施。2017 年 9 月 12 日，中共中央、国务院发布《中共中央 国务院关于开展质量提升行动的指导意见》强调需“加大缺陷产品召回力度，扩大召回范围，健全缺陷产品召回行政监管和技术支撑体系，建立缺陷产品召回管理信息共享和部门协作机制”，深化“放管服”改革，强化事中事后监管，严格按照法律法规从各个领域、各个环节加强对质量的全方位监管。

随着缺陷汽车产品召回工作的不断发展与深入，监管范围不断扩大，监管方式逐渐趋于精细化，对缺陷汽车产品召回每个环节的技术、管理要求也在不断提升。此时若没有一套配合法律法规落实的标准体系作为支撑，将无法满足缺陷产品召回技术机构的监督管理需求、企业的实施引导需求，也无法回应社会公众对缺陷汽车产品召回日益热切的关注。我国现正处于需要进一步完

善汽车产品缺陷与安全管理标准体系以满足现阶段缺陷汽车产品召回管理工作需求的当口。近年来，我国汽车产品缺陷与安全管理领域国家标准陆续发布，如 GB/T 34402-2017《汽车产品安全 风险评估与风险控制指南》、GBT 34400-2017《消费品召回 生产者指南》等。

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准无冲突之处，是对法律法规落地实施的具体支撑。标准的阶段性研究成果已经在缺陷汽车产品召回监管中进行了适应用

六、重大意见分歧的处理经过和依据

无

七、国家标准作为强制性国家标准或推荐性国家标准的建议

建议作为推荐性国家标准发布实施。

八、贯彻国家标准建议

建议尽快组织宣贯和实施。

九、废止现行有关标准的建议

无。

十、其他

无。

附录 A

(规范性附录)

表 1 追溯系统核心元数据描述

序号	中文名称	英文名称	说明	数据类型	约束/条件	缩写名	值域
1	生产者名称	PRODUCER NAME	召回责任主体的名称	字符串	M	producerName	自由文本
2	品牌	BRAND	汽车产品品牌名称	字符串	M	brand	自由文本
3	车型系列	SERIES	汽车产品系列名称	字符串	M	series	自由文本
4	车型名称	MODEL	汽车产品车型名称	字符串	M	model	自由文本
5	召回编号	RECALL NUMBERING	用于召回活动管理的一组规范化编码	字符串	M	recallNum	自由文本
6	召回开始时间	RECALL START TIME	召回活动开始的时间	日期型	M	collectTime	按照 GB/T7408 中的规定执行，格式为 CCYY-MM-DD
7	召回数量	NUMBER OF RECALL	需要召回的缺陷汽车产品数量	数值型	M	numRecall	正整数
8	VIN 范围	VIN RANGE	需要召回的缺陷汽车产品 VIN	字符串	M	vinRange	按照 GB 16735 中的规定执行，格式为 17 位字母数字组合

序号	中文名称	英文名称	说明	数据类型	约束/条件	缩写名	值域
9	缺陷描述	DEFECT DESCRIPTION	缺陷产生的原因以及涉及的零部件等信息	字符串	M	defectDesc	自由文本
10	可能造成的后果	POSSIBLE CONSEQUENCES	缺陷可能引发的车辆故障及事故	字符串	M	possibleConsequence	自由文本
11	召回维修措施	REPAIR METHOD	可有效消除缺陷的措施	字符串	M	repairMethod	自由文本
12	实施召回的车辆 VIN	VEHICLE VIN	实施召回的车辆 VIN	字符串	M	vehicleVin	按照 GB 16735 中的规定执行，格式为 17 位字母数字组合
13	实施召回的时间	RECALL IMPLEMENT TIME	缺陷汽车产品实施召回的时间	日期型	M	recallTime	按照 GB/T7408 中的规定执行，格式为 CCYY-MM-DD
14	车辆维修记录编号	REPAIR RECORD NUMBER	缺陷汽车产品实施召回的维修记录编号	字符串	M	repairNum	自由文本
15	实施召回的经销商名称	DEALER NAME	缺陷汽车产品实施召回的经销商	字符串	M	dealerName	自由文本
16	车辆联系人手机号码	TELEPHONE NUMBER	实施召回车辆车主的手机号码	字符串	M	telNum	自由文本
17	同步时间	COLLECT TIME	追溯系统企业端向追溯系统管理端同步数据的时间	日期型	M	collectTime	按照 GB/T7408 中的规定执行，格式为 CCYY-MM-DD HH24:MM:SS

附录 B

(规范性附录)

表 1 数据采集请求报文结构

序号	元素名称	约束/条件	类型	描述	值域
1	api_token	M	字符串	汽车产品生产者在追溯系统管理端注册时生成的身份校验密钥，用于追溯系统企业端对追溯系统管理端的身份验证。	授权的固定的身份校验密钥
2	api_cfg	M	字符串	追溯系统企业端创建数据接口时自动生成的请求参数	配置参数

表 2 数据接口应答报文接口

序号	元素名称	约束/条件	类型	描述	值域
1	records	M	数组	追溯系统企业端向管理端同步数据值为 json 数组	[{"列名称": "列数据"}]
2	count	M	数值型	追溯系统企业端向管理端同步数据条数	正整数
3	api_status	M	数值型	追溯系统企业端数据接口请求状态	-1:系统异常 200:访问成功 401:未经授权的访问 402:缺少必传参数 403:身份校验密钥无效 404:请求路由无效

序号	元素名称	约束/条件	类型	描述	值域
					405: 身份校验密钥过期 406:用户已被禁用 407:参数格式错误 408:验证权限错误 409:验证权限异常 410:获取用户信息失败 429:网关服务限流 500:网关服务异常 501:后端服务异常 502:请求方式不允许 503:返回结果数据转换异常

附录 C

(规范性附录)

表 1 数据共享请求报文结构

序号	元素名称	约束/条件	类型	描述	值域
1	api_exchange_token	M	字符串	数据用户身份校验密钥	授权的固定的身份校验密钥
2	api_exchange_cfg	M	字符串	追溯系统服务端创建数据接口时自动生成的请求参数	配置参数
3	api_exchange_vin	M	字符串	查询车辆的 VIN	按照 GB 16735 中的规定执行，格式为 1 7 位字母数字组合

表 2 数据接口应答报文接口

序号	元素名称	约束/条件	类型	描述	值域
1	exchange_records	M	数组	追溯系统服务端共享数据值为 json 数组	[{"列名称": "列数据"}]
2	count	M	数值型	追溯系统服务端共享数据条数	正整数
3	api_status	M	数值型	追溯系统服务端数据接口请求状态	-1:系统异常 200:访问成功 401:未经授权的访问 402:缺少必传参数

序号	元素名称	约束/条件	类型	描述	值域
					403:身份校验密钥无效 404:请求路由无效 405: 身份校验密钥过期 406:用户已被禁用 407:参数格式错误 408:验证权限错误 409:验证权限异常 410:获取用户信息失败 429:网关服务限流 500:网关服务异常 501:后端服务异常 502:请求方式不允许 503:返回结果数据转换异常