

缺陷汽车召回物流机制及模型分析

王坚连，杨 斌

(上海海事大学 科学研究院，上海 200135)

[摘 要] 随着召回规模及范围不断扩大，全球汽车召回事件愈演愈烈，引起了学术界的广泛关注。本文首先定义汽车召回物流的概念，分析汽车召回物流的形成机制，并对丰田 RAV4型汽车召回进行案例分析。

[关键词] 丰田；召回程序；物流模型

[中图分类号] F253 [文献标识码] A [文章编号] 1005—6432 (2010) 15—0037—02

1 引 言

丰田“召回门”受到广泛关注，据估算，这次丰田召回的汽车已近 1000万辆，这是汽车工业史上从未有过召回规模。因此有人质疑了：全世界的汽车企业都在学习的丰田精益生产方式失灵了吗？但是笔者以为质疑过后还是要面对现实，如何把召回损失减到最小以及如何让公司重回轨道。

2 汽车召回程序

2.1 汽车召回的概念

汽车召回，指按照《缺陷汽车产品召回管理规定》要求的程序，由缺陷汽车产品制造商进行的消除其产品可能引起人身伤害、财产损失的缺陷的过程，包括制造商以有效方式通知销售商、修理商、车主等有关方面关于缺陷的具体情况以及消除缺陷的方法等事项，并由制造商组织销售商、修理商等通过修理、更换、收回等具体措施有效消除其汽车产品缺陷的过程。

召回物流在初始阶段对时效性要求较高，要求以最快的速度、最短的时间将缺陷产品召回，并对正在销售该系列的产品及时撤下停止销售，充分体现了其应急特性。

2.2 汽车召回程序类型

《缺陷汽车产品召回管理规定》指出缺陷汽车产品召回按照制造商主动召回和主管部门指令召回两种程序的规定进行。

作为以追求收益最大化为首要目标的汽车制造商，且召回活动的影响是多方面的，必然要衡量召回活动的预期收益成本，既有收益：避免了因质量缺陷导致更多的安全事故支付的赔偿，并且为制造商树立了重视产品质量的声誉；也有成本：需要耗费高额成本，特别是数量大、维修费用高的召回活动。当预期收益大于成本时，选择主动召回，制造商自行发现，或者通过企业内部的信息系统，或者通过销售商、修理商和车主等相关各方关于其汽车产品缺陷的报告和投诉，或者通过主管部门的有关通知等方式获知缺陷存在，可以将召回计划在主管部门备案后，按照本规定中主动召回程序的规定，实施缺陷汽车产品召回；

反之就缺乏召回的积极性，后者极有可能面临主管部门排令召回，即制造商获知缺陷存在而未采取主动召回行动的，或者制造商故意隐瞒产品缺陷的，或者以不当方式处理产品缺陷的，主管部门应当要求制造商按照指令召回程序的规定进行缺陷汽车产品召回。

2.3 汽车召回程序示意图

根据汽车召回程序类型，有责令召回和主动召回，但是在汽车召回程序里（图 1），政府部门和制造商之间就召回产品的质量缺陷严重性、召回产品的数量、召回产品的费用以及召回产品投入市场的时间长短等存在着静态博弈。比如由于技术检测要消耗一定的费用，因此制造商期望政府部门承担这部分费用，即由政府管理机构组织技术检测，确认产品缺陷后再实施召回；关于产品质量，制造商相对政府管理机构具备一定的信息优势（对自身产品更了解，更容易确定产品是否存在缺陷），因此为了逃避政府主管部门的监管，制造商可能会利用政府管理机构资源有限的弱点，减少召回的数量，缩小召回范围，降低产品缺陷危害标准，甚至逃避召回，最终降低召回成本。主动向监管机构报告并自愿实施召回，将缺陷产品对消费者的损害降到最低程度，企业也由此进入产品召回特殊程序。企业与监管机构密切配合，保证召回程序迅速完成。

3 汽车召回物流模型

一般召回物流过程包括缺陷产品发现和鉴定、信息处理、逆向运输、缺陷产品加工处理和修复产品正向物流等五个阶段。在召回产品逆向运输阶段，将缺陷产品从销售渠道下游各环节向上游生产厂家、产品处理场所或指定物流场所返回运输。这个阶段的处理对象包括从消费者环节收集的缺陷产品，也包括流通环节中处于销售状态和储存状态的缺陷产品。结合以上五个阶段，可以建立汽车召回物流模型，如图 2所示。

4 丰田 RAV4型号召回实施策略

天津一汽丰田向国家质量监督检验检疫总局递交了召回报告，决定自 2010年 2月 28日开始，对 2009年 3月 19日至 2010年 1月 25日生产的 75552辆 RAV4车辆进行召回。

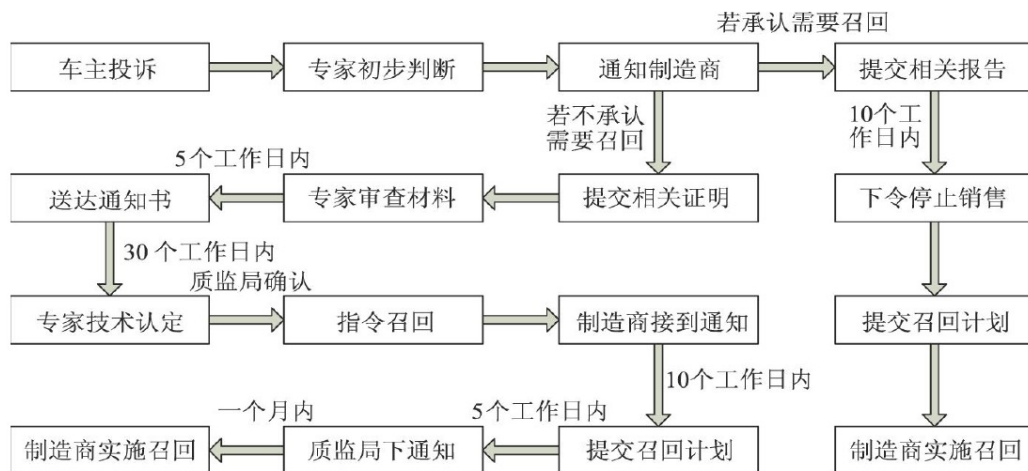


图1 缺陷汽车召回程序示意图

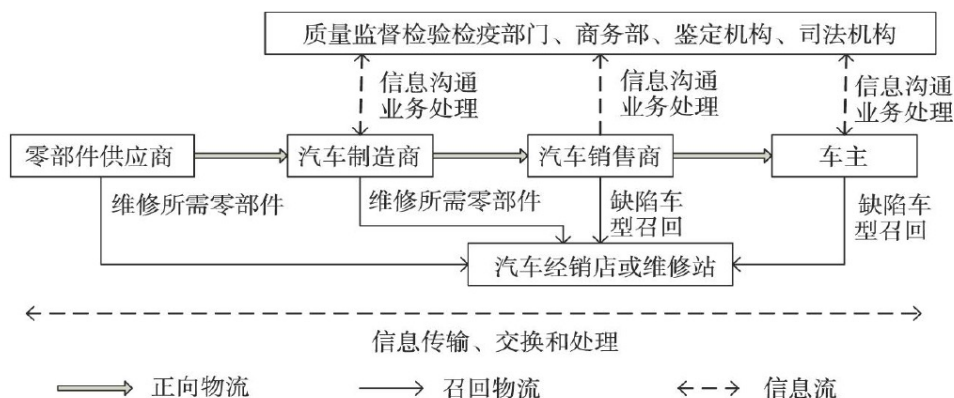


图2 缺陷汽车召回物流模型

4.1 召回原因及解决对策

原因：车辆加速踏板的踏板臂和摩擦杆的滑动面经过长时间使用，在低温的条件下使用暖风时，滑动面发生结霜，使摩擦增大，使用加速踏板时有阻滞，可能影响车辆均匀加减速。

对策：通过嵌入采用精密切割工艺的钢制强化垫板，减轻滑动面不必要的摩擦，消除导致加速踏板发生卡滞的阻力，此项措施是在针对有产生不良倾向的加速踏板零部件，进行了严格的测试基础上确认为行之有效的对应措施。

4.2 召回实施步骤

Step1: 零部件调配和维修技师安排等准备工作，预测各个维修点所需垫板数量和所需维修技师数，制订维修计划；

Step2: 预约车主，指定维修点和时间，可实行“属与负责制”，即由汽车的销售公司负责对本公司销售车辆的车主进行告知，系统库内的车辆和车主信息每天都会进行更新，以确保及时将已经召回过的车辆信息进行剔除；

Step3: 维修技师在测量间隙后依照间隙挑选合适的垫片，将车辆旧垫片取出进行更换。随后，维修技师对车辆油门、刹车等性能进行检测。在核准了检测仪上显示的检测数据与相关要求相符合后，维修工作结束。更换下来的垫片回收再利用。

4.3 召回成本控制策略

如此大批量的召回，必然产生高昂的召回成本，因此

必须采取有效措施控制缺陷产品。首先，树立成本系统管理观念，强调成本全员管理，建立严格的质量控制体系和服务体系；其次，必须提高回收产品的再利用率，以及开发召回产品的价值。厂商往往比维修商具有更优的技术和检测手段来缺陷产品的价值，所以对于某些缺陷零部件可以召回到厂商做深度处理。最后，必须对外部价值链进行分析，即与供应商、顾客、合作联盟之间的关系分析。如供应商零部件的质量直接影响召回成本的发生，企业应该及时更新消费者信息，向消费者解释原因以获得理解，保住声誉。

5 结论

之所以出现汽车召回，并不代表丰田不注重安全，也不代表造车的技术越来越差。随着科技的进步，一些新技术的应用，汽车本身上的一些性能包括一些零部件都在大幅度的改革、改进，过去我们讲的是被动安全，现在发展到主动安全，就是你发现问题还没有出现事故的情况下，通过汽车本身的一些技能的控制系统的防患于未然，把事故销毁在萌芽状态。

【作者简介】王坚连，上海海事大学科学研究院硕士研究生，研究方向：物流管理与工程；杨斌，上海海事大学物流研究中心副主任，副教授，硕士生导师，研究方向：物流信息系统。