

汽车零部件制造的质量管理研究

马媛媛

中国船级社质量认证有限公司 330024

[摘要]随着中国经济的发展,汽车行业已经成为中国的主要行业之一,它推动了国民经济的增长。零部件产品质量是影响汽车行业发展的关键要素,所以汽车行业需要控制零部件产品的生产质量。我国的汽车零部件质量管理工作存在很多不足,需要得到提升和改进,本文重点研究汽车零部件的质量管理工作。

[关键词]汽车行业; 零部件; 产品质量; 提升改进; 质量管理

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.201

引言:进入21世纪以来,我国的汽车产业一直在迅猛发展,产业升级也在同步开展,质量效益的增长作为提升汽车零部件制造企业竞争力的重要手段不可或缺。根据目前汽车零部件发展现状,找到短板,提出有价值可落地的建议,有利于提升零部件制造企业的市场信心。

1 汽车行业零部件质量管理的现状与原因分析

1.1 汽车及其零部件行业研究分析

当前,汽车零部件制造业供给与市场需求适配性不高、产业链供应链稳定面临挑战、资源环境要素约束趋紧等问题凸显,面临复杂的内外部环境,汽车零部件制造企业需要有所改进。首先,汽车行业工作人员需要有较强的创新能力。对于中国的汽车生产企业来讲,加强产学研协同创新,重点突破关键核心技术和系统集成技术,同时建立企业、高校、科研院所等的综合技术服务联合体,开展技术、工艺、装备、软件和管理、模式创新,提升核心竞争力。其次,随着社会、顾客、和相关方对服务质量和安全意识的提升,汽车的售后服务问题以及安全隐患也在逐年增长,质量稳定的零部件产品和按时交货是零部件制造企业的首要工作目标。

1.2 汽车零部件质量管理的现状

汽车企业一般可以分为汽车生产企业和汽车组装企业两大类型,汽车生产企业是汽车组装企业的上游产业,零部件是整车的组成部分。汽车组装企业一般会通过订单预定的方式,向汽车生产企业预定汽车组装所需要的零部件,汽车组装企业并没有直接参与到汽车零部件的生产工作中,汽车零部件产品一般分为整车厂委托设计并制造的配套产品、整车厂委托制造的配套产品、整车厂认可用于维修和售后的配套产品、顾客自行购买换装的配套产品。不同汽车零部件生产企业质量管理水平的参差不齐是影响汽车产业发展的瓶颈。

(1) 质量有待提高

上段内容讲到,我国目前的零部件生产工作均由汽车生产企业全权负责,汽车组装企业的主要工作是汽车的组装,那么在这种情况下,零部件的生产工作只能依赖生产企业的质量管理水平和整车企业的产品复验,很多汽车生产企业为了完成订单量,过于注重零部件的生产交付节点,忽视零部件的生产质量。影响质量的因素非常多,质量问题产生的后

果无法计量,而企业零部件生产过程中质量的不合格多是原材料质量缺陷、工艺不稳定、技术不成熟、人员违规违章操作引起的,汽车生产企业的零部件质量有待提高。

(2) 汽车零部件生产管理工作不够严格

企业零部件的采购计划、生产计划、质量计划等需要丰富的生产管理经验和适宜的管理工具。同时汽车零部件的生产工作流程繁杂,一个零部件的生产需要经过数十道工作流程,包含表面处理、冲压成型、焊接装配、涂装、总装等工艺过程,同时还需要自检、互检、专检等多道检验工序。任何过程出现质量事故都会引起生产中断,如果出现生产停工待料会直接导致生产效率降低。生产管理工作影响企业零部件产品的交付。

(3) 汽车企业缺乏制定零部件评价标准

考虑到交通事故的危害,中国制定了严格的汽车零部件质量评价标准,包含发布了ISO/TS 16949,强制性产品认证、自愿性产品认证等,这种方式能够在一定程度上起到监督零部件生产质量的作用,但是却无法覆盖所有的零部件。对于庞大的零部件生产市场,需要长期的市场监督实践、合理的配置资源、健全的法律法规、技术服务标准。由于汽车产业发展的比较晚,目前部分零部件产品缺乏有效的质量评价标准。

(4) 全员参与生产质量管理力度不足

一些中小型汽车制造商因自身规模的限制,在构建生产质量管理体系时基于ISO的标准,并将任务交付给相关管理人员,这过于重视生产质量的自身体系构建,忽视了全员的参与作用。在企业内部,很多部门都没有参与到生产质量管理过程中,这就导致体系的制定和运行存在一定片面性,各部门呈现出孤岛状态。全员参与力度的缺乏,使得企业员工没有认识到零部件生产质量的重要性,这对规范质量管理起着阻碍作用。

1.3 零部件质量对于汽车行业的重要性

进入新世纪以来,汽车产业不断发展壮大,在国民经济中的地位和作用持续增强,对推动经济增长、提升社会就业、优化民生福祉作出了突出贡献。汽车相关产业税收占全国税收比、从业人员占全国城镇就业人数比、汽车销售额占全国

商品零售额比均连续多年超过10%。但是,我国汽车产业存在的问题依然突出,质量作为汽车制造业最重要的核心竞争力,对推动汽车产业的良性发展和取得国际竞争优势,有着关键的作用。汽车企业应把提升顾客质量可靠性满意度、性能/设计满意度、降低百辆新车故障次数作为宗旨。

2 关于汽车行业提升零部件质量的具体手段分析

2.1 建立完善的质量管理制度

面对复杂的零部件生产流程,汽车企业需要成立专门的质量管理部门,严格按照管理制度进行整个企业的质量管理工作。首先,汽车企业需要根据自己的情况确定质量方针和质量目标,在零部件生产的每一步都引入质量管理的概念,通过前期策划,中期落实各个环节的措施要求和资源最优分配,后期进行有效的监视测量,最终持续改进零部件质量,稳定产出顾客满意的产品。从供应商管理、客户管理到信息分析、过程管理和产品设计开展质量管理实践活动。其次,企业需要通过组织及内部能力重构、优化管理效率与人才结构等方式提升顾客满意度、故障响应速度和质量管理技术创新。同时,企业应加强质量管理活动的全员参与,完善评价和激励机制,将推进质量管理转变为员工主动创新、有能力创新的现实行动。结合企业发展需要,对影响质量的相关岗位人员制定技能提升计划,提高多场景下应用质量管理技术方法的能力。对有重要影响的岗位人员实施适当的考核评价,以确保相关人员具有在履行质量职责的能力。

2.2 加强汽车零部件产品质量检验和审核力度

汽车零部件在制造生产全流程中,无论是采购、生产、销售以及售后服务环节都与其整体质量息息相关。这就需要有一套严格、完善的零部件产品检验标准,对实物产品进行仔细检测,以此保证每个环节的生产制造质量。检验人员在实际检验时,要依据零部件生产情况,对产品实施全方位、全工序检验,且在完成产品生产后也要对实物产品进行系统性质量检测。企业应根据质量管理要求,完善检验测试的方法和程序,推动计量、在线检测等仪器仪表改造升级,促进制造装备与检验测试设备互联互通,提高质量检验效率,提升测量精密度和动态感知水平。运用机器视觉、人工智能等技术,提升生产质量检测全面性、精准性和预判预警水平。此外,企业要制定并施行严格的内部质量管理体系,充分利用专业服务机构和第三方审核机构,加强内部管理和外部监督,达到提升改进质量的目的。

2.3 构建合理的供应结构,优化管理机制

当前市场上的汽车品牌种类繁多,而不同的汽车品牌之间又有着差异和不同。因此在结合自身品牌的特性的基础之上,要通过合理的筛选,挑选出适合自身品牌的优质供应商。加强汽车零部件供应商质量管理,要通过相应的体系制度的方式予以确立,构建合理的供应结构,优化管理机制,

面对以往质量管理工作存在的缺陷和不足,进行及时的纠正和创新。引进先进的质量管理思想,通过提高相关管理人员的水平和能力来改善当前汽车零部件供应商质量管理的现状与水平。通过供应商审核,稳定供应商关系,降低采购风险和成本,供应商的选择与评价是影响质量管理的重要因素。同时,加强产品全生命周期的质量信息追溯,提升产业链供应链各环节质量数据互通共享,推进产品全生命周期、全产业链的质量策划、质量控制和质量改进,加强产业链供应链上下游质量管理联动,促进多样化、高附加值产品服务创新。

2.4 建立制造业质量管理数字化

汽车生产企业要发挥主体作用,强化数字化思维,持续深化数字技术在汽车制造业质量管理中的应用,创新开展质量管理活动。汽车生产企业要寻求外部专业机构的技术服务,协同开展质量管理数字化工具和方法的研发与应用,加速软件平台等公共服务的广泛应用。处于不同发展阶段的汽车生产企业,可根据企业发展战略,充分考虑多场景的数字化质量管理手段。通过推进人工智能、仿真等技术在产品研发设计制造环节的应用,搭建产品级、部件级数字仿真模型,开展失效模式分析预防、制造、装配及物流仿真,识别最优设计和制造方案,通过智能化质量策划提升设计质量水平和制造质量水平,降低质量损失风险,从而达到产品质量提升的效果。在生产制造过程中,还可以基于传感器、机器视觉、自动化控制、先进测量仪器等技术在生产制造环节深度应用,提升全面精益化生产过程质量控制水平,实现生产制造过程的数字化过程管控。在售后阶段,推进基于零部件产品全生命周期管理的服务质量提升。基于线上平台连接实现零部件状态识别与跟踪,开展产品故障预警预测,保养服务预警提示等延伸服务,促进产品高端化。汽车零部件制造的质量管理数字化是发展趋势。

3 结束语

质量振兴是国家的发展战略,汽车行业是国民发展的支柱产业之一。零部件生产作为汽车行业发展的根基,必须把质量提升和改进作为工作重点。

参考文献

- [1] 吴柏宇, 王阳阳, 王一阳. 浅析汽车零部件制造的质量管理研究[J]. 科技创新与应用, 2020(16): 161-162.
- [2] 高敏, 李道美, 高晓燕. 关于汽车零部件制造的质量管理研究[J]. 南方农机, 2020, 51(09): 132.
- [3] 王奇述, 徐向东, 柳林. 汽车零部件制造的质量管理研究[J]. 南方农机, 2020, 51(03): 233.
- [4] 高凯, 许凯, 马涛. 浅谈汽车零部件制造的质量管理研究[J]. 内燃机与配件, 2020(01): 215-216.

作者简介: 马媛媛(1988-10-20), 性别: 女, 籍贯: 陕西, 职务: 无, 学历: 研究生, 研究方向: 质量专业。