

大数据时代的质量管理创新

---陕西汽车集团有限在责任公司的“三全”质量管理模式

陕西汽车集团有限责任公司 韩培哲

1. 产生背景

陕西汽车集团有限在责任公司（简称陕汽）作为我国西北地区最大的制造企业，高度关注产品质量，注重产品品质提升和管理创新，但随着技术进步，规模扩大，产销量激增，原有的质量管控模式对产品的质量控制已成为市场竞争的短板，主要表现在以下几方面：

1.1 质量控制重点关注了生产过程，以静态、结果检验把关为主，对市场质量需求、产品设计开发验证、供应商过程质量保证能力等产品实现过程的质量问题预防关注少；

1.2 被动处理市场质量问题，对客户需求反应速度慢，用户抱怨强烈；

1.3 新产品上市屡次遭挫，用市场来验证产品质量，往往需 2-3 年反复改进才趋于成熟；四是重大、批量、疑难、痼疾性质量问题频发，长期困扰公司的小毛病（三漏、错漏松装问题）问题得不到有效根除，成为陕汽重卡的代名词，企业内外部质量损失巨大。

既有的质量管理模式已不能适应新形势下市场竞争要求，质量管理模式亟待创新、突破，企业需在质量方面培育自己的核心竞争优势。基于此，公司稳中求变，深入分析存在的薄弱环节，积极与国内外一流企业对标，探索质量管控新方式。通过不断的实践探索，建立了以客户需求为导向的质量管理体系，形成以客户为中心的法制化质量文化，建立基于大数据的质量信息分析、处理平台，快速响应质量信息反馈，高效处理内外部顾客抱怨，形成陕汽特色的“三全”质量管控新模式。

2. 模式简介

陕汽特色的“三全”质量管理模式，经过近几年转型探索，使内部质量管理与外部客户需求实现了有机契合，产品质量显著提升，质量管理呈以下特征：

以“新模式、新业态、新技术、新产品”“四新为引领，以客户需求为导向，依托质量大数据平台，精准管控，使外部客户的质量需求与企业内部的质量管理有机融合。通过质量对标、细化 PPM、质量管理转型，对产品实现全过程和客户运营全过程进行主动预防与质量管理，形成了以“全员参与、全过程控制、全系统管理”为特点的全面质量管理模式，质量逐步成为企业立足市场的核心竞争力；实现了由传统的检验把关向全面质量管理的转型，实现了由依据结果的经验决策向依托质量大数据平台的实时精准管控的转型，实现了由符合性质

量向可靠性与客户需求质量管理的转型。

3. 模式构成及功能

3.1 聚焦两个关注，以客户为中心，向全面质量管理转型

质量理念：以客户满意为宗旨，聚焦“两个关注”（关注产品实现全过程和客户运营全过程），对质量问题进行源头管理、过程控制、主动预防、快速响应，使陕汽品牌成为客户的第一选择。

质量方针：以“三全”（全员参与、全过程控制、全系统管理）质量管理模式助力陕汽重卡成为中国商用车第一品牌。

“三全”质量管理模式，营造了领导重视、各部门支持、全员参与的良好氛围；建立了从需求识别、产品开发验证、零部件采供、生产制造、到物流配送、上装委改、销售服务等，覆盖产品实现全过程控制的质量管理；搭建了横跨销售、技术、采购、生产、质量、管理、子公司各领域的全系统管理的质量体系。

“全员参与、全过程控制、全系统管理”模型



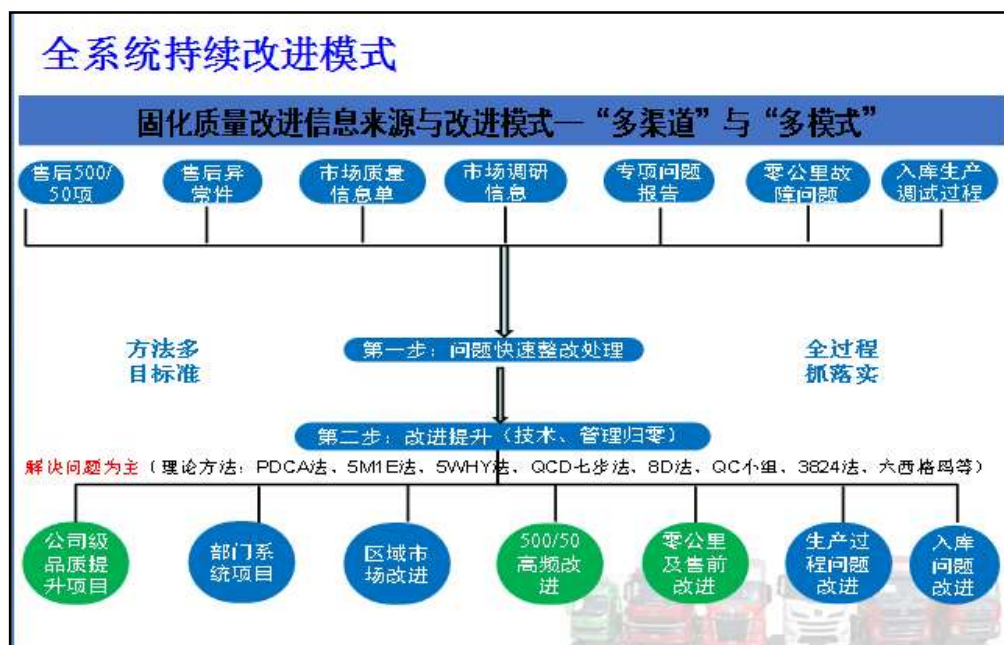
3.2 关注各环节质量问题、实现质量管理转型：

市场质量：通过落实精准销售、车辆委改、售前检查、交车培训、售后服务，持续改进等各项措施，实现由被动处理质量问题向主动深入终端挖掘客户质量需求、竞品对标、全过程质量改进转型。

开发质量：实现了由被动参与向细分市场需求（产品针对性设计）、产品正向研发设计、试制试验（模拟实际使用工况）、工艺转化（试制与批产）、生产准备、产品一致性（公告）等源头主动管理新产品质量（从源头预防）转型。

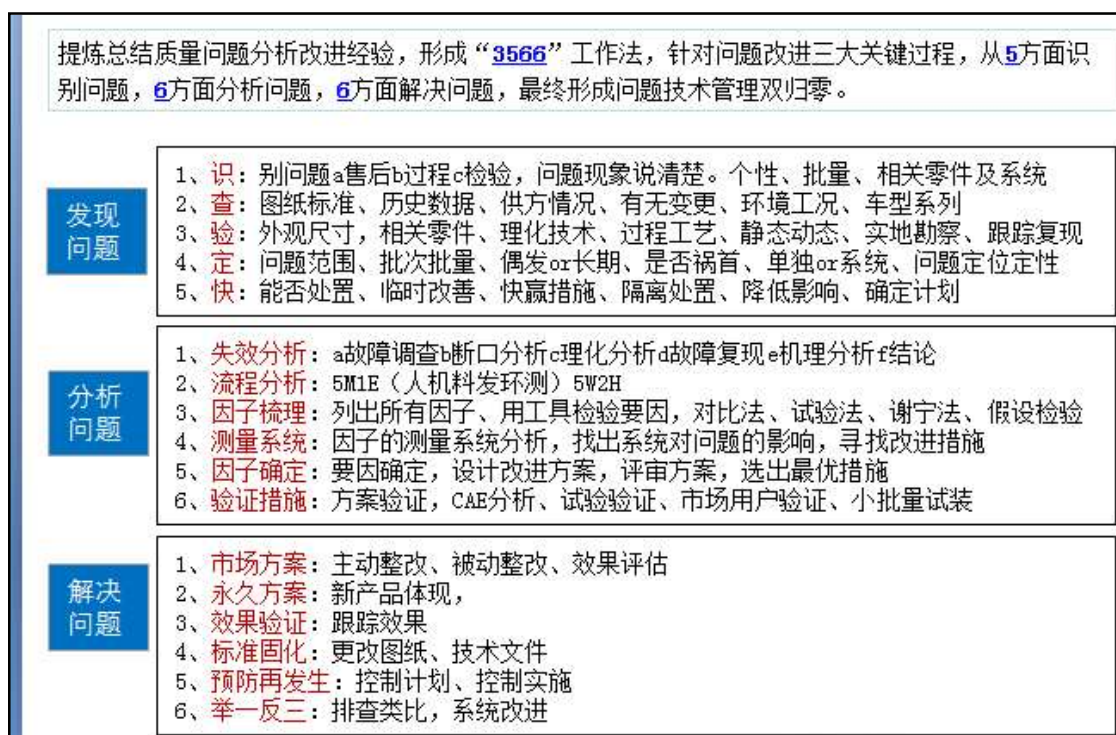
制造质量：将全员参与的质量原则真正落地实施，培育了各生产单元、子公司独立承担质量责任的能力，实现由过程稽查、总成评审、整车检验向以“三按、三检、三不”为抓手，推动由“要我干好”向“我要干好”的自主质量管理转型。

建立基于全价值链、全系统的持续改进体系：

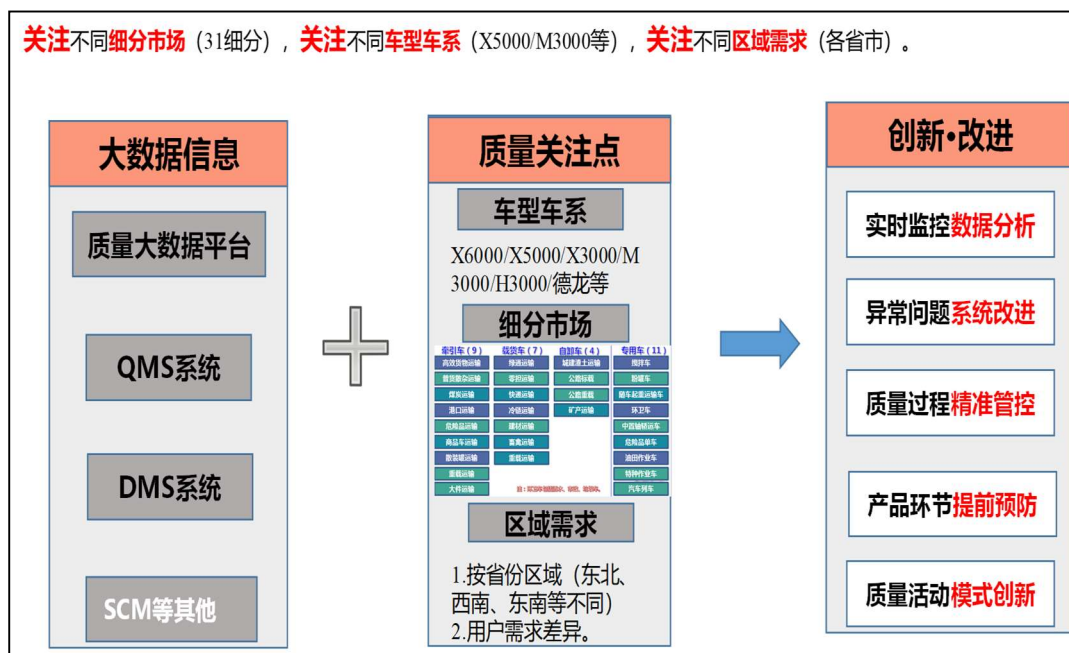
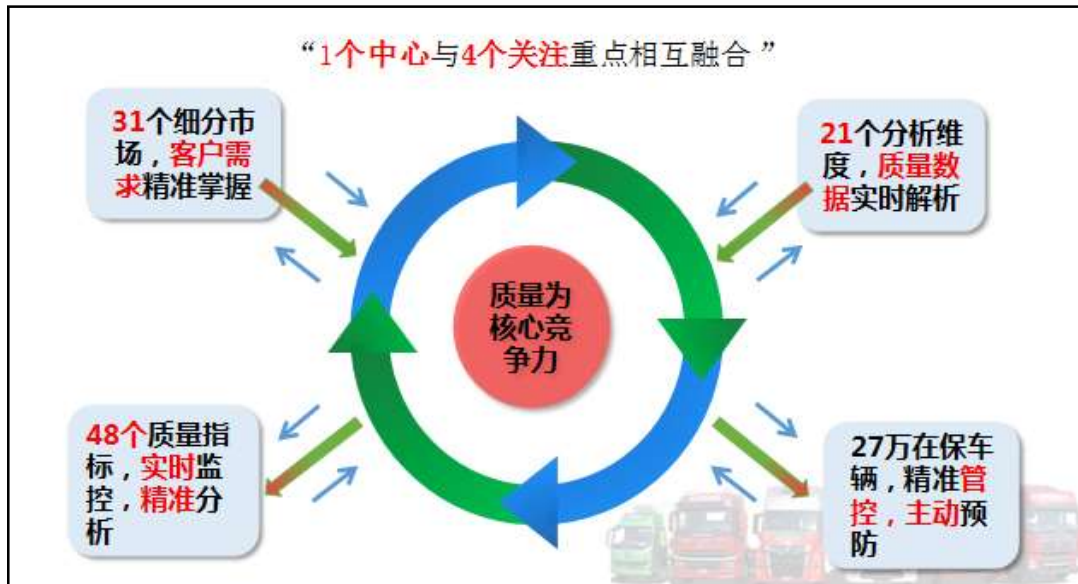


针对售后故障率、售后索赔、顾客抱怨等突出问题，开展公司级品质提升项目，项目涵盖研发、销售、质量、采供生产等7部门、9家子公司、57家供方，进行系统化的质量改进。

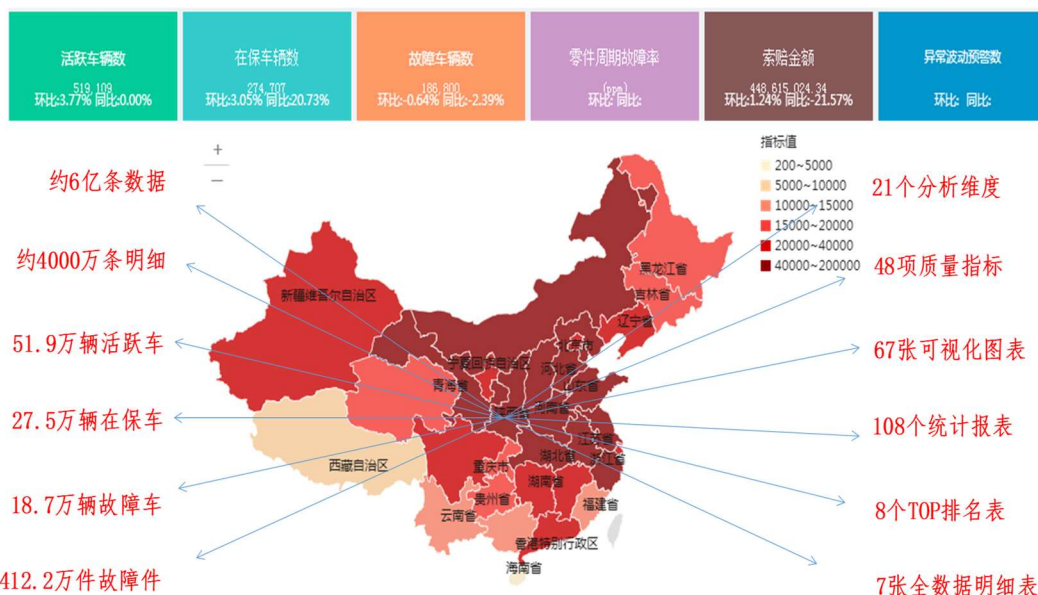
通过对生产过程出现的质量问题联合相关方分析整改，提前规避市场风险隐患，2019年识别隐患件超6000件，组织165家供方对125项问题专项分析整改，同时延伸至陕汽商用车、13个分装过程，大大减少了零公里质量问题。



(3) 质量大数据下的精准管控: 围绕四个“关注”，解析异常与变化，实现质量大数据时代下的精准改进和质量预防。



质量大数据平台具备 7 个模块，包含质量管理总览、整车质量分析、零件周期故障率分析、零部件即时故障分析、售后索赔分析、整车实销分析、疑似异常数据模块。



4. “陕汽大数据时代的质量管理与质量创新”的理论基础：

4.1 “三全”管理：来源于全面质量 TQC 的思想，同时包融在质量体系

标准中，它指生产企业的质量管理实行全员、全过程、全方位的质量管理，称“三全质量管理”。质量管理始于二十世纪初期的美国，五十年代后，日本结合本国特点在实践中总结出一套质量管理的思想特点和方法，即“全面质量管理”。

全面质量管理：这里“质量”概念，是一个广义的质量概念。它不仅包括产品质量，还包括过程质量和体系质量；它不仅包括一般的质量特性，而且包括成本质量和服务质量。

全过程质量管理：全过程的质量管理包括了从市场调研、产品的设计开发、生产（作业），到销售、服务等全部有关过程的质量管理。换句话说，要保证产品或服务的质量，不仅要搞好生产或作业过程的质量管理，还要搞好设计过程和使用过程的质量管理。

全员质量管理：产品和/或服务质量的综合反映。企业中任何一个环节，任何一个人的工作都会不同程度地直接或间接影响着产品质量或服务质量的。因此，产品质量人人有责，人人关心产品质量和服务质量，人人做好本职工作，全体参加质量管理，才能生产出顾客满意的产品。

4.3 “大数据”理论：“大数据”是指需要新处理模式才能具有更强的决策力、洞察发现力和流程优化能力来适应海量、高增长率和多样化的信息资产。

麦肯锡全球研究所则指出大数据是一种规模大到在获取、存储、管理、分析方面大大超出了传统数据库软件工具能力范围的数据集合，具有海量的数据规模、快速的数据流转、多样的数据类型和价值密度低四大特征。综合大数据理论近年来的发展，其具有以下特征：容量、种类、速度、可变性、真实性、复杂性和价值。

5、质量管理模式实践中对提升质量、改进管理发挥的作用、效果

5.1 质量意识改变

陕汽以“2035”战略为指引，持续强化需求挖掘、产品开发验证、零部件采供、生产制造、物流配送、上装委改、销售服务等全过程管控，全面夯实管理基础。持续聚焦“两个关注”，以客户为中心，以问题为导向，引入PPM管理体系，深入完善“三全”质量管理模式（全员参与、全过程控制、全系统管理），推动市场质量、开发质量、制造质量、零部件质量的全面提升，助力陕汽重卡成为客户第一选择。

质量人员要想尽一切办法让对产品质量产生影响的人自己主动把质量干好（目标、指标、质量激励制度），而不是去增加人员监督他们把质量干好；质量管理要站在企业高度，以产品使用全过程质量需求为牵引，对产品实现全过程进行源头管理、过程控制与主动预防

5.2 质量管理重心改变

成立市场质量科，建立产品质量问题专家团队，建立质量信息平台，以现代信息技术为基础，全方位，多渠道、常态化的主动深入车辆典型工况现场，识别质量需求和问题抱怨，积极开展对国内外竞品对标，识别产品品质提升项，并把上装改装、送车物流、服务维修等纳入市场质量体系管理，建立全面、准确的大数据质量信息平台，提高质量化模型，最终将这个模型转入到制造流程中，完成产品的整个设计制造周期。以系统工程理论、方法和过程模型为指导，面向复杂产品和系统的改进改型、技术研发和原创设计等为场景，旨在提升企业自主创新能力和设计制造一体化能力。

成立新产品质量科，全程参与产品设计质量控制，即在产品论证阶段开始就参与质量控制，进行可靠性预测、分析、分配，并对开发流程符合性进行审核，从源头控制产品质量，将过程和终端产品质量控制前移至开发质量控制，增强质量预防能力。

精准挖掘产品形成、使用全过程质量信息，应用模糊综合评判法、层次分析法等科学方法建立质量问题分析模型，并以分析结果为切入点，重组与全面质量管理及公司运营质量控制相适宜的质量管理组织构架，对质量信息收集、开发质量、采购质量、制造质量、交付质量以及质量管理体系审核的管控重点进行前移，扩大质量控制范围，改变被动“挨打”的质量控制方式，主动识别、

改进，提质增效，持续迈向高质量。

5.3 经营绩效改变

产品主要质量指标，达到行业先进水平



顾客满意度水平稳步提高

2019 年经过第三方调研机构 3 个多月、13 个区域、1258 个样本的市场调研，陕汽凭借质量好、耐用等优势，产品质量满意度排名第三，售后服务排名第三。

陕汽集团贯彻以顾客为中心的理念，连续获“中国重卡市场质量、服务满意第一品牌”、“中国重卡市场用户最佳满意品牌”的称号，是中国最早批准的整车出口企业之一。公司产品德龙 F3000 获得“中国最满意安全重卡”荣誉、“最受中国物流百强企业欢迎的物流技术装备产品”奖、2019 年陕西汽车集团有限责任公司顺利通过五星服务体系审核，荣获“售后五星服务认证证书”。

放眼未来，陕汽将坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，以勇立潮头，争当时代弄潮儿的志向和气魄，与产业链成员一同构建共生共赢的全新商用车产业生态圈，为社会创造更大价值，向成为具有全球竞争力的国际一流企业的目标阔步前行。