



以顧客為中心的零缺陷質量管理探索與實踐

沈江陵

重慶凱瑞傳動技術有限公司

電郵:shenjiangling@caeri.com.cn

摘要:現代質量管理有 3 種模式。即：全面質量管理模式、ISO9001 管理模式和卓越績效管理模式。但我們發現以上模式均存在一定局限性和缺陷，特別是對於國內絕大多數中小企業而言，均感覺缺乏適用性、有效性和持續性，故很難在中國企業土壤中很好融合、生根和發展。通過多年質量管理理論研究、實踐，我們結合企業質量發展和需要，“以顧客為中心的零缺陷質量管理方法”應運而生，其不但直接體現了公司價值導向，也非常符合軌道交通行業在產品質量方面的高標準、嚴要求。本文將從零缺陷質量管理產生背景出發，以降低零公里缺陷為抓手，實施“零缺陷質量管理”，通過持續降低零公里缺陷，提高顧客滿意度。重點闡述企業在零缺陷質量管理實踐做法及推廣價值。

關鍵詞: 顧客, 零缺陷, 質量管理模式, 持續改善

1 背景

當前，軌道交通製造行業環境複雜、競爭激烈。國內外業主及主機廠對產品質量、可靠性等要求越來越高，對各供應商的要求也愈加嚴格。國內供應商原有成本低、供貨快的優勢逐漸弱化，過程粗放、產品細節質量問題暴露明顯。產品質量提升是行業發展的機遇，也是公司發展的必經之路。售後零公里缺陷則是困擾公司產品質量提升的頑症之一，所謂零公里缺陷是指在配套主機廠內發生的裝配、配套試車過程中發生的缺陷或投訴。零公里缺陷給公司的正常生產、質量保證、質量形象帶來了較大的影響。因此，降低零公里缺陷，實施“零缺陷質量管理”也就成為公司持續質量改進的重頭戲。

2 零缺陷班組質量管理實踐及方法

基於上述背景，結合公司目前售後產品質量現狀，以降低售後零公里缺陷為抓手，實施“零缺陷質量管理”。於是，我們便主動向公司領導報批，並成立了精益攻關小組，借助精益六西格瑪方法論並結合“零缺陷質量管理”理念，打造零缺陷班組質量管理文化，降低售後零公里缺陷，充分挖掘這座金山的價值。在以顧客為中心，打造班組零缺陷質量管理，我們主要從以下方面著手：



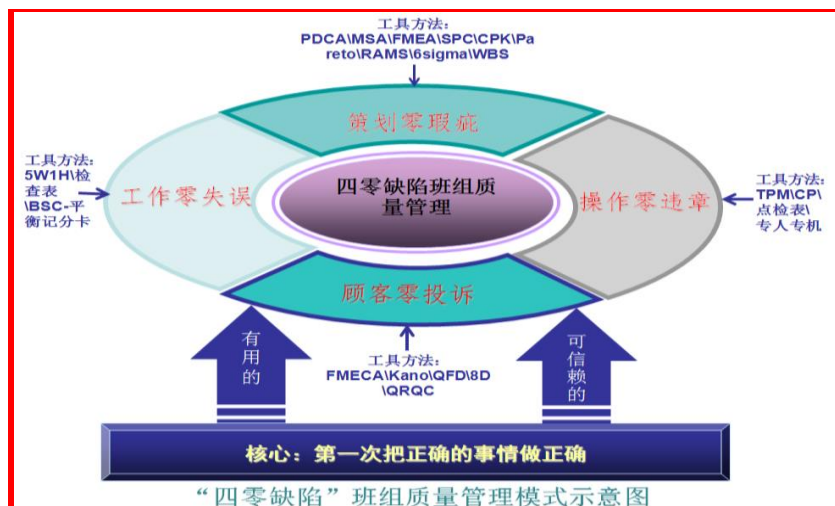
2.1 贯彻执行习近平总书记关于制造业高质量发展的指示精神，培育先进的零缺陷质量文化和土壤

习近平总书记指出，制造业高质量发展是我国经济高质量发展的重中之重，是一个现代化大国必不可少的。2019年9月，习近平总书记在致2019年世界制造业大会的贺信中指出，中国高度重视制造业发展，把推动制造业高质量发展作为构建现代化经济体系的重要一环。“十三五”以来，公司结合产业发展，以党建促生产，始终以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持新发展理念，坚持以供给侧结构性改革为主线，坚持把高质量发展放在重要位置，围绕公司主营业务，其经营战略与高质量发展的目标更加明确、路径更加清晰、举措更加精准。公司长期坚持开展质量意识教育、培训和专业提升，将企业质量上升至文化和战略的高度，鼓励全员学习并自主创新改进产品质量，大力弘扬企业家精神和工匠精神。大力推广“六西格玛管理”、“QC活动”、“零缺陷”等先进技术手段和现代质量管理理念与方法，并形成具有中小企业特色的质量管理体系，致力于全面提升质量和效益。要成为新时代高质量发展的企业，其根本是文化、工具、流程、方法和人员能力。



公司开展质量活动集锦

2.2 “四零缺陷”班组质量管理具体实践





“**策划零瑕疵**”即在项目策划和计划阶段，项目组技术、工艺、质量人员以顾客需求为导向，运用 QFD 和六西格玛设计等先进质量工具方法充分识别出顾客方明示需求和相关方隐形要求，如国家法律法规、国家标准、行业标准、技术协议、质量协议、顾客特殊要求等，并进行风险评估和管理，运用“质量门”原理把好质量策划关。对关键过程和指标编制质量控制计划及监控点，并进行实时跟踪和动态调整，按需编制各类图文并茂的缺陷检查表、可视化指导书等，同时对操作人员进行培训和质量交底。

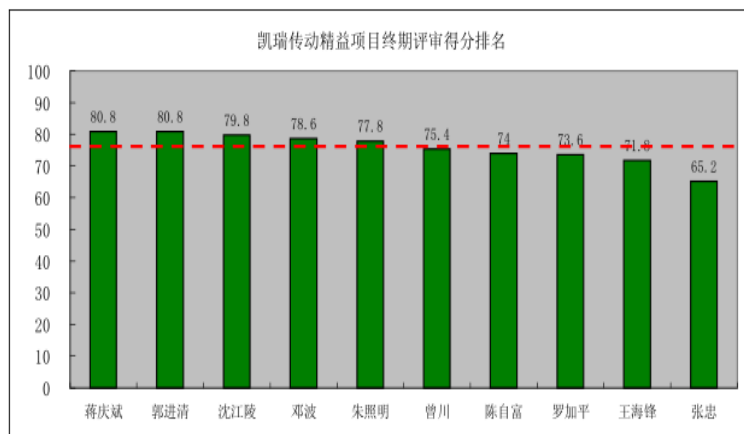
“**操作零违章**”即要求每一位员工在上岗前必须通过安全和专业技能培训，考试合格后才能上岗作业，并建立员工技能矩阵表。要求操作人员严格按照测量设备的使用方法和产品检验作业文件进行检验测试工作，针对关键特殊测量设备/过程，指定“专人专机”定期对测量设备进行点检和预防性维修。为了避免因操作违章导致产品不合格，建立“三检制”，即由自检、互检、专检相结合的质量检验制度，三检关系的建立和妥善处理，使生产操作人员和检验员相互依存、相互促进、共同把关、共同进步。

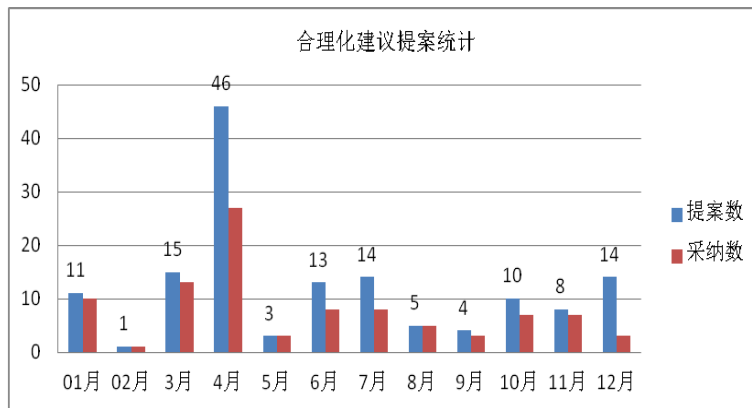
“**工作零失误**”不是不允许犯错误，而是要求不允许犯同样的错误。质检员作为企业质量的最后“守护者”，在日常检验工作中，除了提高专业水平外，还不断提高自身的不合宜思想，积极参与各种质量论坛和峰会，变革工作方法和不好的工作习惯。对每一道检验关设置严苛的检验工作目标，运用 BSC-平衡记分卡方法，从客户，效率，学习，成长等多个维度对每一位检验员的工作质量进行实时记录和绩效打分。每日坚持开展线上（微信群）和线下（每日班前早会）质量缺陷通报，及时达成共识，快速作出反应，举一反三，避免同类质量问题的重复发生，班组形成了一种公平、公正、高效、准确的工作作风。

“**顾客零投诉**”是所有企业追求的至高境界。公司始终以顾客满意为宗旨，时刻关注顾客需求和利益，解决顾客疑难，为顾客发展提供强有力支持。在实施零缺陷管理中有非常重要的一点：不要怕犯错误，更不要畏惧错误。即使出现顾客零投诉，经界定为产品技术质量问题时，根据该批次产品发货时间，发货批次，结合公司完善的 QC 质检数据档案追溯系统进行不合格追溯，并及时告知顾客，减少市场损失，挽回市场信誉，更重要的一点是对于整改前产品也需对库存件进行追溯处理。

2.3 加强质量预防，提高产品质量

质量检验可以控制质量，质量预防可以提高质量。公司鼓励员工积极参与质量预防和改进，不断提高员工质量意识，增强工作中的质量敏感性，建立《合理化建议奖励制度》，鼓励员工主动开展精益六西格玛项目（共计 21 个）、QC 活动、合理化建议等持续改进项目，让全员参与解决身边细小的质量问题。公司员工提出的提案件数最高年度曾达到 144 件，被采用的提案合计 95 件，被采纳比例达 65.97%，提案分布如下：





2.4 质量基础设施建设方面投入

经多年研究，建立起 QMS 质量管理体系，通过与 ERP 系统协同，确保产品从原材料检验、产品加工、热处理、装配、试验、涂装、包装、发货、客户调试、上线运行，检修“全过程、全方位、全生命周期”质量监控，通过 FARCAS 售后故障数据库的规范运行，对产品寿命周期的质量情况全面实施“实名制和电子化管理”，如零件或总成的生产批次，发货批次，生产厂家，验收人员，质量缺陷及缺陷整改关闭情况等，同时确保公司所有登录内网的人员随时可查阅、下载相关质量记录，快速完成单个产品相关质量记录查询和追溯，为产品优化设计及工艺改进提供数据支撑。

2.5 提质增效，持续改善

为使质量管理工作看得见，按需制作质量看板，将质量管理，质量改进，质量控制和质量体系的信息实时通报展示，让全员参与并感受到质量管理不再是一句口号，形成统一思想，达成质量共识。借鉴汽车行业成熟管理方法，建立《4M1E 变更检查表》。为了保证产品品质的持续稳定和一致性，特对生产过程中的 4M1E（人、机、料、法、环）的变更作出相应的规定并实施监控，然后在生产实践中进行不断优化和完善。

车间推行 QRQC 快速反应质量控制。借鉴汽车行业优秀成熟的现场问题解决的管理模式，针对外购外协产品及生产车间内部或外部所遇到的品质问题、生产异常、安全事故、纠正事项、顾客反馈等作出快速反应并制定纠正与预防方案，使存在问题得到快速、正确解决，促进生产工作的顺利进行。减少了大量的“质量闭门会议”，提高现场问题解决的有效性和及时性。不合格评审实行 OA 电子网签和微办公，提高评审效率，减少纸质文件的使用，在成功实行 OA 电子网签和微办公后，一份电子评审从不合格提出至评审结果反馈责任单位，效率提高数十倍，降低大量的沟通成本和时间成本。



重庆凯瑞传动技术有限公司
Chongqing CASRI Transmission Technology Co., Ltd.
快速反应
持续改善

车间日常QRQC行动看板

序号	提出日期	提出部门	问题来源 (评审编号)	项目	产品名称	制定/更改/人、机、料、法	生产、交付 影响评价	质量特性 重要性	问题描述	是否采取纠正措施		解决情况				标准化 (%/%)	验证关闭 确认者 (提出者)	备注
										正确措施 8D报告	原因分析	临时对策	负责单位/人	完成情况	永久对策			
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		

注：重要度 [A—非常重要, B—中等重要, C—一般重要。]

QRQC的6个关键点

- **问题** 在问题发生时，问题发生地
- **数据** 什么是最关键的缺陷？把零件与零件比较
- **事实** 不要猜测，没有之乎者也如此等等的话
- **快速反应** 用数据说话，用标准对比
- **实施改善** 首先保护顾客
- **过程思考** 问题是什么？根源是什么？对策是什么？对策之重要度发生？
- **过程跟进** 跟踪、支持、认可

QRQC金字塔

数量	月份	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
上报数													
关闭数													
关闭率													
备注													

日常QRQC行动关闭率趋势图

QRQC 行动看板

3.实施成效

在实施“以顾客为中心的零缺陷质量管理”后，公司售后零公里缺陷数下降趋势非常明显，2019年零公里缺陷合计发生12次，同比2018年零公里缺陷次数减少6次，减少幅度达33.33%。另外售后服务成本也明显下降，顾客满意度持续提升，通过对2018年和2019年外部缺陷成本统计，2018年公司外部质量缺陷处理费合计¥71764元，通过近一年持续改善，截止2019年12月，公司在外部质量缺陷处理费方面的支出合计¥1509元，同比减少¥70255元，降幅达97.90%，且未收到主机厂重大投诉及扣分考核。证明公司全员在顾客意识，质量意识，零缺陷意识及持续改善能力方面有较大提升，“以顾客为中心的零缺陷质量管理”效果显著。

4.推广价值

通过“零缺陷”质量管理文化的建立、实践和探索，质量管理的概念不再局限于生产过程和质量部门，而是拓展到了供应链的管理和服务质量改进过程中，“零缺陷”的思想传递到了企业的生产链的上游和下游，真正体现了卓越追求全过程“零缺陷”的质量文化，质量管理体系得到了优化，质量管理水平从多方面得到持续提高。

- A. 抛弃“缺陷难免论”，树立“无缺陷”哲学观念。
- B. 促使顾客、组织和供方达成共识，统一质量目标。
- C. 倡导零缺陷的工作质量才能保证零缺陷产品质量。
- D. 全员树立顾客意识：即下工序就是上工序的顾客。
- E. 提升顾客满意度，提升公司竞争力和品牌影响力。
- F. 关注产品质量不符合要求时产生的人财物时浪费。



- G. 掌握了国内外先进的质量管理模式、方法和工具。
- H. 全员学会从根本上和系统上防止缺陷和错误发生。
- I. 将制度化、流程化和数字化成为管理最有效手段。

具体总结“以顾客为中心的零缺陷质量管理”，就是“把顾客的要求一次做对”和“持续改善”有机结合，各种质量工具和技术的综合应用，如：PDCA法，目视管理，Protect管理，RAMS可靠性分析，Minitab分析，QFD质量功能展开，QRQC快速反应质量控制，精益6sigma，8D，FMECA，SPC，CPK，QC七大工具等。使企业变成“有用的和可信赖的”组织，在“一次把事情做对”的基础上“持续改善”产品质量和公司质量管理水平，降低非符合性质量成本，最终达成顾客满意，同事满意，自己满意的终极目标。

参考文献：

- [1] 郎志平. 质量管理及其技术和方法. 2003年9月第一版, 中国标准出版社出版. 2003.
- [2] 吴靖辉, 张勤兆. ISO9000:2000理解实施与认证实务. 2002年1月第一版. 广东人民出版社 2002.
- [3] 全方位质量管理(原书第3版) / (美)埃文斯(美)迪安; 吴蓉译. 北京: 机械工业出版社. 2004.
- [4] 梁红霞. 倡导“零缺陷”的管理大师-菲利浦. 克劳斯比[J]. 中国质量, 2003.
- [5] 菲利浦. 克劳士比. 质量免费[M]. 杨钢, 林海译. 山西: 教育出版社, 2011.
- [6] 奚立峰, 宋玉红, 潘尔顺等. 零缺陷质量管理思想的应用与实践[J]. 工业工程与管理, 2003.
- [7] 杨钢. 第一次把事情做对[M]. 北京: 新世界出版社, 2011.
- [8] 杨钢. 零缺陷智慧 [M]. 北京: 新世界出版社, 2013.