

doi: 10.3969/j.issn.1006-1576.2012.06.012

# 用全面质量管理的思想加强试验装备管理

刘焕敏, 张娟

(中国人民解放军 63680 部队技术部, 江苏 江阴 214431)

**摘要:** 为了加强对试验装备的质量管理, 提出一种将全面质量管理 (total quality management, TQM) 和 ISO9000 相结合的管理标准。在分析 TQM 及 ISO9000 的异同后, 将 TQM 思想运用到试验装备管理, 并使用 ISO9000 中的 SDCA 方法对试验设备的参试过程进行监督和管理。结果表明: 通过对试验装备的生命周期全过程进行全员参与的质量管理, 可以持续改进设备的管理过程, 提高参试设备质量, 为圆满完成高密度、高强度、高难度试验任务提供保障。

**关键词:** 全面质量管理 (TQM); SDCA; 装备管理

**中图分类号:** TJ06 **文献标志码:** A

## Guide of Total Quality Management in Military Trail Equipment Management

Liu Huanmin, Zhang Juan

(Technology Department, No. 63680 Unit of PLA, Jiangyin 214431, China)

**Abstract:** In order to strengthen the management of military trail equipment, a manage standard that combined total quality management (TQM) and ISO9000 is proposed. After analyzing the different between TQM and ISO9000, TQM theory is used to test equipment management and SDCA method of ISO9000 is used to supervise and manage test process of the equipment. The result shows, through progress quality management of everyone's attention in life cycle total process of the test equipment can continue upswing the process of equipment management, improve the quality of trail equipment and guarantee quality of the high strength and high difficulty test mission.

**Key words:** total quality management (TQM); SDCA; equipment management

### 0 引言

全面质量管理 (total quality management, TQM) 最早是由美国著名专家菲根堡姆于 20 世纪 60 年代初提出。它是在传统的质量管理基础上, 随着科学技术的发展和经营管理上的需要发展起来的现代化质量管理, 现已成为一门系统性很强的学科。ISO8402 对 TQM 的定义是: 一个组织以质量为中心, 以全员参与为基础, 目的在于通过让顾客满意和本组织所有成员及社会受益而达到长期成功的管理途径<sup>[1]</sup>。TQM 和 ISO9000 系列标准都是长期以来国际质量管理理论、方法及经验总结、发展和完善的结果, 其基本理论基础、基本内容和基本要求是一致的。TQM 采取的管理手段不是单一的, 而是综合运用质量管理的管理技术和科学方法, 组成多样化的、复合的质量管理方法体系。

装备全面质量管理就是“以装备使用质量为中心, 领导重视、组织落实、制度完善、标准规范、全员参与、全程实施、信息反馈、过程监控、体系完善”的质量管理方法<sup>[2]</sup>。目前, 中国卫星海上测控部执行任务型号多、时间密集、任务相互交叉,

任务周期将更短, 对设备的可靠性、稳定性提出了更高的要求。为圆满完成高密度、高强度、高难度试验任务的装备保障工作, 笔者将 ISO9000 和 TQM 相结合进行参试试验装备的管理, 用 TQM 的方法进行试验装备的接装、部署、使用、保养、存储、维修、退役报废等全过程管理, 用 ISO9000 系列标准中 SDCA 质量环进行试验装备的参试过程质量监督和管理。

### 1 全面质量管理概念

TQM 是一种由顾客的需要和期望驱动的管理哲学, 是以质量为中心, 建立在全员参与基础上的一种管理方法, 其目的在于长期获得顾客满意和组织成员和社会的利益。TQM 的特点可归纳为“三全”的管理思想, 即全面的质量概念、全过程的质量管理和全员参加的质量管理。TQM 与 ISO9000 相比有以下异同<sup>[3]</sup>:

#### 1) TQM 与 ISO9000 的相同点。

首先, 两者的最终目的一致, 都是为了提高产品质量, 满足顾客的需要, 都强调任何一个过程都

收稿日期: 2012-01-16; 修回日期: 2012-02-23

作者简介: 刘焕敏 (1973—), 女, 安徽人, 硕士, 高级工程师, 从事计算机仿真技术及网络安全技术研究。

可以不断改进, 不断完善。

其次, 两者的管理理论和统计理论基础一致。两者均认为产品质量形成于产品全过程, 都要求质量管理体系贯穿于质量形成的全过程; 在实现方法上, 两者都使用了 PDCA 质量环运行模式。

### 2) TQM 与 ISO9000 的不同点。

首先, 工作中心不同。TQM 是以人为中心, ISO9000 是以标准为中心。

其次, 两者执行标准及检查方式不同。实施 TQM 企业所制定的标准是企业结合其自身特点制定的自我约束的管理体制; 其检查方主要是企业内部人员, 检查方法是考核和评价(方针目标讲评, QC 小组成果发布等)。ISO9000 系列标准是国际公认的质量管理体系标准, 是供世界各国共同遵守的准则。贯彻该标准强调的是由公正的第三方对质量管理体系进行认证, 并接受认证机构的监督和检查。

TQM 和 ISO9000 系列标准的主要不同在于所站的角度不同。TQM 是站在供方立场的生产主导型管理体制, 旨在通过组织各个工作的协同努力, 以期达到不断改进和提高产品质量的目的。ISO9000 系列标准可供选择的质量保证模式, 旨在保证满足顾客提出的质量要求的条件下兼顾供方及其他受益者所期望的利益。因此, 它基本上是属于顾客主导型的管理体制, 依靠合同形式明确顾客与供方之间满足与被满足的关系。

然而, 标准本身并不能带来发展, 只有坚持不断地改进质量和创新, 才能持续地满足或激发顾客的需要, 提高产品、服务质量。有机地实现 ISO9000 和 TQM 的结合, 其重要的措施则在于认真贯彻 ISO9000 系列质量管理体系标准, 实施质量改进。同时, 不受体系的限制, 积极开展 TQM, 制定兼容互补的操作程序, 逐步推进, 持之以恒, 则必能进一步提高现代企业质量管理的有效性。

## 2 用全面质量管理的思想加强装备管理

加强装备质量管理, 使用 TQM 的方法进行装备管理是确保高密度任务形式下高质量完成试验任务的重要途径。

装备全面质量管理必须坚持管理的全程性, 包括装备接装、部署、使用、保养、存储、维修、退役报废等使用阶段的每个环节<sup>[4]</sup>。在每个环节, 都要设置质量监控点, 收集分析质量信息, 及时反馈和共享。图 1 详细阐述了装备全面质量管理的全过程及相应要求。

将全面质量管理思想应用到图 1 中每个阶段的质量控制点。通过开展全员教育培训等手段, 强化操作人员质量意识, 帮助操作人员改进质量的知识; 实施全过程管理的有效载体是质量管理体系, 针对目前基地全面运行 GJB9001B 质量管理体系, 运用其中的过程方法对图 1 中的所有过程进行管理和控制, 确保以装备使用质量为中心, 通过领导重视、组织落实、完善制度、规范标准、全员参与、全程实施等手段, 达到保持、恢复和改进装备质量的目的, 使参试装备与高密度试验任务和科研试验质量要求相适应, 有效提高科研试验能力。

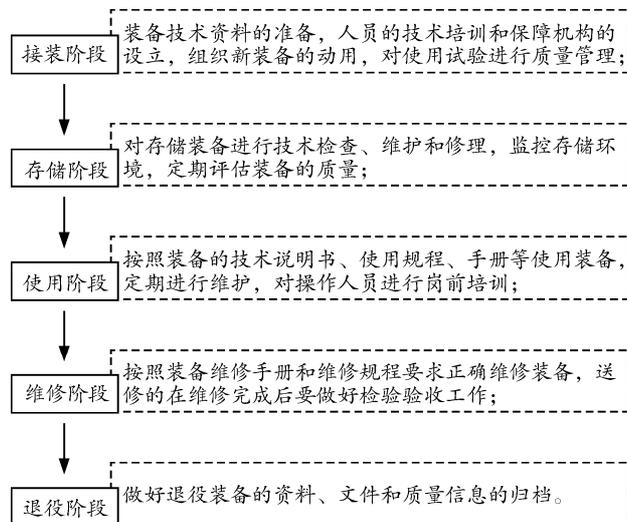


图 1 装备全面质量管理体系过程及要求

## 3 用 SDCA 方法管理装备参试全过程

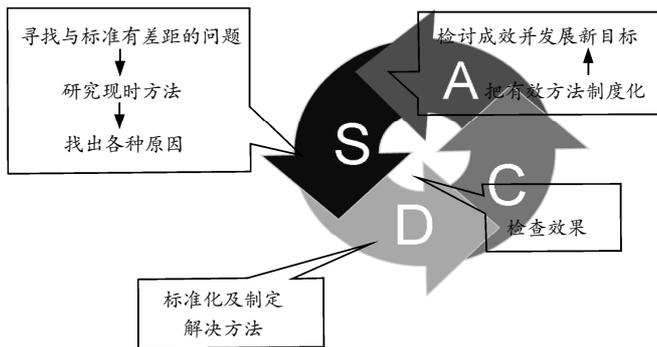


图 2 SDCA 循环图

在质量管理体系 PDCA 方法基础上针对一线参试设备及参试人员提出了 SDCA 方法。SDCA 循环就是标准化维持, 即“标准化、执行、检查、总结(调整)”模式, 包括所有和改进过程相关的流程的更新(标准化), 并使其平衡运行, 然后检查过程, 以确保其精确性, 最后作出合理分析和调整使得过程能够满足愿望和要求。SDCA 循环-标准化维持的目

的，就是标准化和稳定现有的流程。SDCA 先有效闭环，再循环上升。SDCA 循环如图 2。

### 3.1 SDCA 循环活动步骤

#### 1) S 标准化(Standardization)。

① 寻找与标准有差距的问题：召集有关岗位人员，找出要改善的问题。

② 研究现时方法：收集现时方法的数据，并进行整理。

③ 找出各种原因：找出每一个可能发生问题的原因。

#### 2) D 实行(Do)。

④ 标准化及制定解决方法：依据问题，找出解决方法，安排流程后，立即实行。

#### 3) C 检查成效(Check the result)。

⑤ 检查效果：收集、分析、检查参试设备状态，确定是否满足任务需求。

#### 4) A 制定方法(Action)。

⑥ 把有效方法制度化：当方法证明有效后，标准化为作业指导书，各岗位人员必须遵守，出现问题时按照指导书的要求进行处理。

⑦ 检讨成效并发展新目标：当以上问题解决后，总结其成效，并制定解决其它问题方案。

### 3.2 SDCA 方法管理参试装备参加任务全过程

使用 SDCA 方法从任务的预先准备阶段、直接准备阶段、实施阶段到总结阶段对参试试验装备进行质量管理。SDCA 方法管理参试装备参加任务全过程活动步骤如图 3 所示。

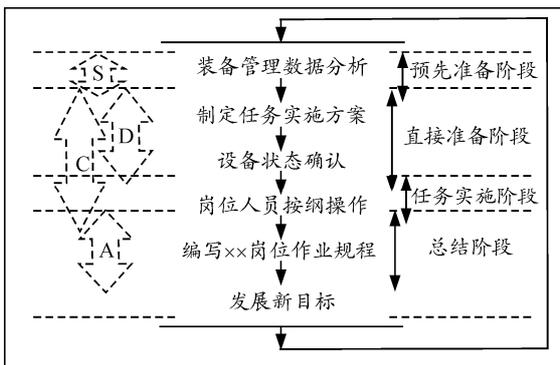


图 3 SDCA 方法管理参试装备参加任务全过程活动步

S 标准化(Standardization)：分析设备运行数

据，做好设备性能关键点测试记录和分析工作，在研究以往设备故障发生及维护的基础上，找出可能出现问题的关键点及原因，并采取预防措施，提高发现、解决问题的能力。

D 实行(Do)：在确定试验项目和试验方法的基础上，拟制“任务实施方案”，并要求逐级审批，在“实施方案”中详细制定岗位人员职责、制定详细的战术指标、设备操作步骤、故障处理流程及应急预案。在任务联调前进行参试装备状态确认，对参试设备进行插接件连接检查及参试技术指标检查，并作好相关记录，确保参试设备满足任务需求。在任务联调、合练及实战过程中，各岗位操作人员按照方案要求，对设备状态进行监视，及时解决出现的问题。

C 检查成效(Check the result)：在任务准备和实施阶段及时检查参试装备状态确认信息及岗位人员操作情况，收集参试装备的质量信息，分析实施的效果。

A 制定方法(Action)：在任务总结阶段制定岗位操作规程，操作人员按纲实施，确保后续任务中设备操作及故障处理标准化、制度化、规范化，减少意外事件及故障发生的概率。同时，总结任务中参试设备运行可能出现的其他情况，同样制定新标准，确保按纲实施。

试验装备参试是装备全寿命管理中的重要环节，使用 SDCA 方法对试验设备的参试全过程进行管理，有效提高完成试验任务的质量。

### 4 结束语

将 TQM 思想应用到装备质量管理中，装备质量的保持、恢复和改进可以得到有效保障，为圆满完成高密度试验任务打下了坚实的基础。

### 参考文献：

[1] 白海威. 装备质量工程[M]. 装备指挥技术学院, 2006.

[2] 张雄. 全面质量管理思想在部队装备质量管理中的应用[J]. 兵工自动化, 2008, 27(9): 49.

[3] 总装备部电子信息基础部. 国家军用标准 GJB9001A-2009 质量管理体系要求[S]. 2009.

[4] 井杰, 刘建国, 常东升. 军队院校科研质量管理体系特征分析[J]. 四川兵工学报, 2010, 31(6): 121.