



中华人民共和国国家标准

GB/T XXXXX—XXXX

质量管理 质量技术创新循环指南

Quality management—Guide for quality technology innovation cycle

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

征求意见稿

— XX — XX 发布

XXXX — XX — XX 实施

国家市场监督管理总局

发布

中国国家标准化管理委员会

目 次

引言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 质量技术创新循环 1

5 顾客需求引领 2

6 检验技术驱动 3

7 失效机理研究 4

8 过程系统优化 5

9 实施和效果评价 5

附录 A（规范性附录）质量技术创新循环各环节相互关系 7

附录 B（资料性附录）质量技术创新循环各环节推荐工具或方法..... 8

附录 C（资料性附录）以质量技术创新循环为核心的质量体系..... 12

附录 D（资料性附录）质量技术创新循环应用成熟度评价 14

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由全国质量管理和质量保证标准化技术委员会（SAC/TC151）提出并归口。

本标准起草单位：

本标准主要起草人：

引 言

0.1 总则

基于顾客不断提升的需求，通过质量技术的持续创新，保持组织的质量竞争优势，提升组织创新能力和市场竞争力。本标准旨在帮助已建立较为完善质量管理体系的组织，实施“顾客需求引领检验技术创新，检验技术创新驱动失效机理研究，过程系统优化实现质量技术创新”的循环式质量技术创新管理模式。

组织根据本标准实施质量技术创新循环主要益处是：

- a) 快速响应顾客需求，提升组织满足顾客需求的能力。
- b) 科学、及时、系统地解决质量问题，并形成知识沉淀。
- c) 不断提高组织的质量技术水平和质量管理水平。
- d) 帮助组织提高整体绩效，持续良性发展。

0.2 质量文化氛围

组织应用该标准，宜在内部形成良好的质量文化氛围，包括但不限于：

- a) 形成顾客需求引领质量技术创新的改进理念。
- b) 以产品质量零缺陷为目标，建立完善的质量管理体系。
- c) 领导重视，并给质量部门充分授权。
- d) 建立以顾客需求为导向的标准体系。
- e) 强调质量检验把关原则，并对发现质量问题深入分析确定失效机理。
- f) 推行全员、全流程的质量管理和持续改进。

质量管理 质量技术创新循环指南

1 范围

本标准给出了组织开展质量技术创新循环的步骤、方法及实施指南。

本标准适用于追求卓越的制造业组织。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 19000 质量管理体系 基础和术语

GB/Z 19579 卓越绩效评价实施指南

3 术语和定义

GB/T 19000中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

质量技术创新 quality technology innovation

将新型或显著改善的技术应用于质量实践的活动。

注：本标准中主要体现为检验标准、技术标准、管理标准的提升以及支撑性软硬件（包括支持各过程的信息化系统以及自动化设备、工具、工装等支持全过程的硬件）的研发应用。

3.2

逆向驱动循环 reverse driver cycle

通过目标来推导具体的实现方法，目标达到后又不断提高目标的周而复始的过程。

注：本标准中主要体现为通过对顾客需求的不断识别，推动质量技术的不断创新，使顾客需求不断满足的过程。

4 质量技术创新循环

4.1 总则

4.1.1 质量技术创新循环，简称CTFP循环，是由顾客需求引领、检验技术驱动、失效机理研究及过程系统优化四个环节组成的逆向驱动循环。组织识别顾客需求（Custom，简称C），通过检验技术创新

(Test, 简称T)以快速满足顾客需求;然后,通过失效机理研究(Failure, 简称F),系统识别全流程潜在风险并实施过程系统优化(Process, 简称P)。通过CTFP循环,不断完善标准、研发支撑性软硬件,进而实现质量技术的不断创新和顾客需求的不断满足。

4.1.2CTFP循环示意图见图1。

4.1.3CTFP循环中各环节的相互关系见附录A。

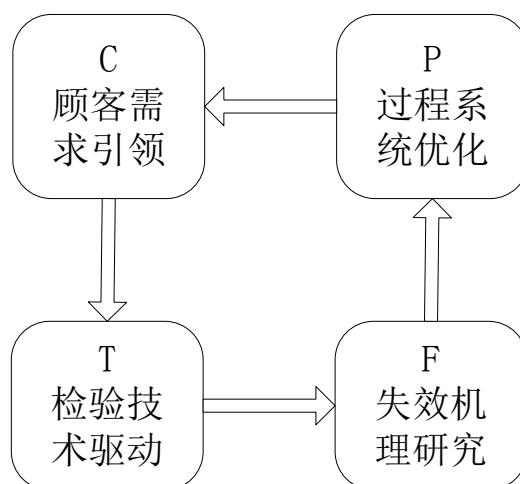


图1 CTFP循环示意图

4.2顾客需求引领

建立了解顾客需求的方法,识别、确定和分析顾客需求和期望,并将并将其有效转化成内部可以理解的顾客要求。

4.3检验技术驱动 (Test, 简称T)

将顾客要求转化成对产品或零部件的检验要求,提升检验技术并强化检验,快速识别并隔离不满足顾客需求的产品。

4.4失效机理研究

构建失效分析平台,运用专业技术、质量工具,深入研究不满足顾客需求产品或零部件失效原因,系统识别全流程潜在风险。

4.5过程系统优化

基于失效机理快速改进,结合全流程潜在风险系统改善,并通过检验标准、技术标准、管理标准的形成或支撑性软硬件的研发应用,实现质量技术创新。

5 顾客需求引领

5.1了解顾客需求

5.1.1直接获取顾客信息。通过问卷调查、顾客访谈等方法,了解不同顾客群体的需求和期望,并了解其优先次序。顾客需求和期望包括产品质量特性、可靠性、性价比、交付周期、顾客服务、技术支持等。

根据实际情况，针对不同的顾客群体采用不同的调查方法，例如对于经销商和终端顾客要采用不同的调查问卷。

5.1.2间接获取顾客信息。运用互联网技术，从网络、媒体、科研成果等获取顾客消费需求的变化趋势。并利用自身经营网络体系，从政府平台、市场、相关行业协会、经销商、维修服务商等渠道，获取消费者需求和期望的相关信息。在获取这些信息时，要考虑信息的真实性，从信息源的权威性、知名度、美誉度等方面进行甄别。

5.2掌握顾客投诉

5.2.1投诉响应。组织宜建立有效途径收集顾客投诉，让所有投诉者易于实施，并能获得投诉和解决投诉的相关详细信息。处理投诉时，组织的处理过程和支持性信息应易于理解和使用，信息应表达清楚。对投诉信息按照其紧急程度进行分类处理。礼貌对待投诉者，并告知其投诉处理的进展情况。

5.2.2投诉分析。运用统计分析技术，如大文本分析技术，通过分词处理、词频分析、语义网络分析等，挖掘潜藏在投诉中的关键信息，了解用户的情感倾向，掌握用户对于产品和服务的集中关注点。

5.2.3专业分工。可按照明确的专业化分工，组建一系列组织内部跨部门团队，对应顾客投诉信息，进行快速分类、分析和处理。

5.3顾客满意测量

5.3.1测量顾客满意度和忠诚度，跟踪产品和服务质量，并与竞争对手和标杆对比。

5.3.2针对不同顾客群，如经销商和终端顾客，采取不同的顾客满意度和忠诚度测量方法，获得有效的信息用于改进。

5.3.3通过对顾客的跟踪、回访等途径，及时了解和掌握顾客对组织产品和服务的满意程度。

5.3.4可通过自身的调查研究或独立第三方机构，获取和应用可与竞争对手和标杆相对比的顾客满意信息，识别改进机会，改进组织绩效。

5.4确定顾客要求

5.4.1识别关键需求。基于顾客需求、顾客投诉及顾客满意测量结果，应用顾客关系管理（CRM）、卡诺（Kano）质量模型等工具，识别顾客关键需求。工具或方法参见附录B。

5.4.2转化关键需求。应用质量功能展开（QFD）将顾客需求转化成产品在设计、生产、检验等方面的顾客要求。

5.4.3明确顾客要求。将顾客要求或适当提升的顾客要求作为开展各项经营活动的依据，以增强组织竞争力，提高顾客满意度和忠诚度。

6 检验技术驱动

6.1确定检验要求

6.1.1分析检验漏洞。根据顾客要求，从检验标准、检验设备、检验执行等方面调查确定现阶段检验控制的相关情况。检验现状调查方式多样，如现场、现实、现物调查，基于现行标准的符合性试验验证等。

6.1.2确定检验失效原因。结合顾客要求及检验现状，确定失效原因，包括但不限于原检验标准缺失或不合理、检验方法不正确、检验设备不合适、检验执行不到位等。

6.1.3制定检验要求。综合顾客要求、检验现状及检验失效原因，制定可执行的产品或零部件的检验要求。

6.2提升检验技术

6.2.1优化检验标准。依据检验要求，采取模拟环境试验、极限试验等方法，优化检验标准，包括但不限于以下方法：

——检验方法优化。评估检验方法的有效性、快速性及经济性，并以此驱动检验方法的创新。应用失效模式和影响分析（FMEA）、测量系统分析（MSA）、试验设计（DOE）、加速寿命试验（ALT）、多环境应力强化试验（MEOST）、发明问题解决理论（TRIZ）等工具和方法，提高检验方法创新的有效性和成功率，工具和方法参见附录B。

——调整检验方式。结合检验要求及产品特性，采取全数检验、加严专项试验等方式，加严控制。

6.2.2提升检验能力。采取专业技术应用、职能和资源整合、流程优化和再造、统计过程控制（SPC）技术应用、过程控制计划（PCP）优化等方法，可应用自动化技术，从提高精度、效率、稳定性等方面研发、改进检验设备。

6.2.3提高检验执行力。可采取应用信息化技术，细化检验操作指导要求，加强培训等方式。

6.3检验控制

6.3.1检验执行。应用检验技术，对产品或关键零部件开展检验工作，对不合格品进行有效隔离。

6.3.2效果验证。基于检验执行情况，顾客需求满足情况进行检查。

7 失效机理研究

7.1确定失效机理

7.1.1建立平台。优化检验部门的职能，整合和利用内外部资源，建立失效分析的综合试验平台，通过资源投入保证失效分析的系统性开展。

7.1.2分析失效原因。应用故障树分析（FAT）、失效模式及影响分析、六何分析法（5W1H）等领域的质量管理工具和方法，分析失效产生的根源和机理。

7.1.3确定失效机理。对顾客投诉的产品、检验发现的不合格品，从材料、结构、极限比对、仿真分析、多环境强化应力试验（MEOST）等多个方面，聚焦于失效现象重点分析，找到失效的最末端原因。

7.2全流程潜在风险识别

7.2.1研发过程。从产品开发的全过程查找潜在风险产生原因，重点核查设计标准合理性、设计评审环节有效性等。

7.2.2制造过程。从产品制造过程中人、机、料、法、环、测等方面查找潜在风险，重点针对工艺标准合理性，设备精度及稳定性，员工技能及执行，防错防呆（POKA-YOKE）的有效性等。

7.2.3采购过程。从零部件供应商选择、供应商生产过程、入厂检验过程等方面核查潜在风险产生原因，包括但不限于对供应商质保体系的审查、零部件检验标准合理性等。

7.2.4售服过程。从运输、安装以及服务过程核查潜在风险，重点核查物流运输过程、安装过程及售后服务过程的规范性。

8 过程系统优化

8.1专项改进

8.1.1快速改进。基于失效机理，针对关键质量特性、关键影响因子，应用自动化、信息化等手段，采取结构优化、防错防呆、管理改进等措施，确保问题快速、有效解决。

8.1.2效果验证。关注顾客投诉信息、顾客满意测量结果以及检验数据，以验证改进的有效性。

8.2系统优化

8.2.1研发过程。应用失效模式和影响分析工具，完善设计标准和研发知识库，采用标准化、模块化、精益化设计等。

8.2.2制造过程。运用自动化技术、防错防呆、全面生产维护（TPM）等方法。全面推进对设备的实时监控与故障诊断，实现对设备及其配件的智能化管控。推行全面质量控制模式，通过培训提升员工质量意识和专业技能，采取信息化手段让员工了解岗位要求并强化监管，工具和方法参见附录B。

8.2.3采购过程。包括供应商质量改进、与供应商的标准协同、供应链互动及跨界提升培训等供应商质量管理方法，采取强化入厂检验的方式验证供应商改进的有效性。

8.2.4售服过程。应用信息化技术，实现产品故障诊断和预测，同时对售服过程实行实时监控和闭环管理。

8.3实现质量技术创新

8.3.1形成标准。将检验技术驱动环节以及系统优化的成果总结形成检验标准、技术标准或者管理标准。

8.3.2支撑性软硬件的研发应用。应用信息化、自动化等智能制造技术，实现对生产过程支撑性软硬件的升级换代。

9 实施和效果评价

9.1实施

为使质量技术创新循环有效实施，组织可在建立质量体系时，考虑下列要素：

- 建立以目标管理、组织系统、技术系统、标准系统、信息系统为五大支撑要素；
- 以研发过程、采购过程、制造过程、售服过程为主要过程要素；
- 以质量技术创新循环为核心。

构建以质量技术创新循环为核心的质量体系参见附录C。

9.2 效果评价

应用质量技术创新循环提升质量技术水平，按照学习、改进、应用三个过程，以质量改进项目形式逐步开展。可从顾客需求引领、检验技术驱动、失效机理研究、过程系统优化和效益五个方面来评价应用成熟度，质量技术创新循环项目具体评分条款分值及评价要素参见附录 D。

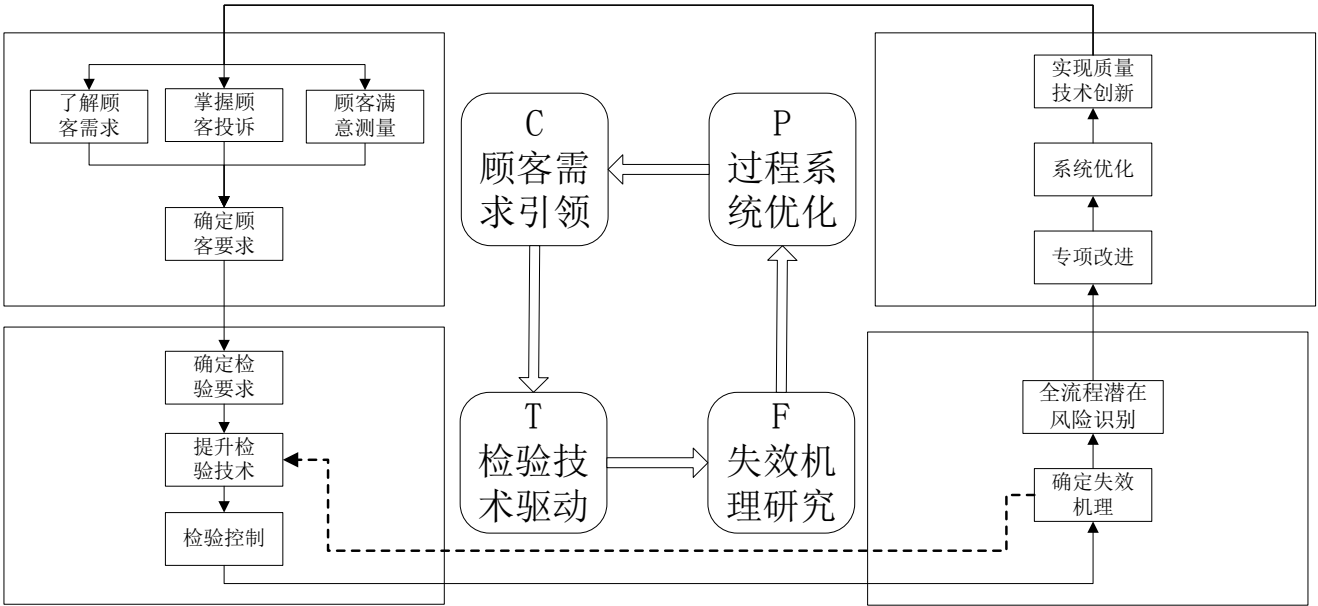
附录 A

(规范性附录)

质量技术创新循环各环节相互关系

质量技术创新循环各环节相互关系如图A. 1所示，简要说明如下：

- a) 顾客需求引领、检验技术驱动、失效机理研究及过程系统优化四个环节不断循环，实现质量技术的不断创新。
- b) 在顾客需求引领环节，通过了解顾客需求，掌握顾客投诉以及顾客满意度测量，确定组织可以理解的顾客要求。
- c) 在检验技术驱动环节，将顾客要求转化成对产品或零部件的检验要求，提升检验技术进行检验控制，快速识别并隔离不满足顾客需求的产品。
- d) 在失效机理研究环节，应研究确定不合格品产生的失效原因，并对全流程潜在风险进行识别。此环节中，失效机理的确定，在部分情况下可促进检验技术的提升。
- f) 在过程系统优化环节，结合失效机理和全流程潜在风险，实行专项改进及系统优化，实现质量技术创新。
- g) 质量技术创新循环的输出是质量技术创新。实现质量技术创新后，应进一步关注顾客需求，开启新的循环，实现对质量技术的不断创新。



图A. 1 质量技术创新循环各环节及其相互关系

附录 B

(资料性附录)

质量技术创新循环各环节推荐工具或方法

质量技术创新循环各环节推荐的工具和方法如表B.1。

表B.1 质量技术创新循环各环节推荐工具或方法

编号	环节名称	推荐工具/方法	主要内容	主要应用
1	顾客需求 引领 (C)	顾客关系管理 (CRM)	企业利用信息技术及互联网技术协调企业与顾客间在销售、营销和服务上的交互,从而提升其管理水平,向客户提供创新式、个性化的客户交互和服务的过程。	利用信息技术和互联网技术对顾客信息进行有效管理,应用于顾客需求分析。
		卡诺(Kano)质量模型	对用户需求分类和优先排序的有用工具,以分析用户需求对用户满意的影响为基础,体现了产品性能与用户满意间关系的模型。	用于组织分析和充分理解顾客的不同需求和优先顺序,用于识别关键需求。
		质量功能展开 (QFD)	把顾客或市场的要求转化为设计要求、零部件特性、工艺要求、生产要求的多层次演绎分析方法。	把顾客对产品的需求转化为设计、零件、工艺、生产等要求,指导产品的稳健设计和质量保证。
2	检验技术 驱动 (T)	失效模式和影响分析 (FMEA)	一种用来确定潜在失效模式及其原因的分析方法。	用于识别产品或零部件的失效模式,以针对性进行检验方法优化。
		测量系统分析 (MSA)	用统计学的方法了解测量系统的各个波动源以及对测量结果的影响,并明确判断本测量系统是否满足使用要求的方法。	评估检验时测量系统是否满足使用要求,可用于确定检验技术提升前后检验的准确性。
		试验设计 (DOE)	安排实验和分析实验数据的数理统计方法。	可应用于检验技术研究及验证检验方法的有效性。

		加速寿命试验 (ALT)	在不改变基本的故障模式和失效机理或它们的相对主次关系的前提下,施加的应力水平选取超过规定的基准条件的一种寿命试验。	用于研究等效的快速试验方法,缩短检验周期,提高检验效率。
		多环境强化应力试验 (MEOST)	一种利用多重应力组合加速激发产品损耗,以实现快速检测出其潜在缺陷的先进的可靠性测试技术。	识别影响产品或零部件失效的环境因素,并研究建立在适当环境条件下的评价指标。

表 B.1 (续)

编号	环节名称	推荐工具/方法	主要内容	主要应用
2	检验技术 驱动 (T)	发明问题解决理论 (TRIZ)	基于知识的、面向人的发明问题解决系统化方法学。	用于科学地发明或创新检验方法。
		统计过程控制 (SPC)	应用统计技术对过程中的各个阶段进行评估和监控,建立并保持过程处于可接受的并且稳定的水平,从而保证产品与服务符合规定的要求的一种质量管理技术。	应用统计分析技术对生产过程实施实时监控方法,并改善后过程进行日常预防控制运用。
		过程控制计划 (PCP)	对控制产品所要求的系统及过程的形成文件的描述。	输出并应用产品全过程质量控制计划,可有效地控制过程的稳定。
3	失效机理 研究 (F)	故障树分析 (FTA)	一种描述事故因果关系的有方向的"树",能对各种系统的危险性进行识别评价,既适用于定性分析,又能进行定量分析,具有简明,形象化的特点,体现了以系统工程方法研究安全问题的系统性、准确性和预测性。	用于确定系统失效原因的各种可能组合方式及发生概率,锁定失效原因和机理。
		多环境强化应力试验 (MEOST)	一种利用多重应力组合加速激发产品损耗,以实现快速检测出其潜在缺陷的先进的可靠性测试技术。	多种环境应力组合试验方法,可有效帮助寻找失效机理,复现故障。
		失效模式和影响分析 (FMEA)	一种用来确定潜在失效模式及其原因的分析方法。	系统化的失效模式分析辅助工具,可帮助进行失效的工程分析。
		六何分析法 (5W1H)	对选定的项目、工序或操作,都要从原因(何因 Why)、对象(何事 What)、地点(何地 Where)、时间(何时 When)、人员(何人 Who)、方法(何法 How)等六个方面提出	进行失效分析的思考方法,在失效机理研究中,可使得思考的问题深化、科学化。

			问题进行思考的一种方法。	
4	过程系统 优化 (P)	全面生产维护 (TPM)	以提高设备综合效率为目标,以全系统的预防维修为过程,全体人员参与为基础的设备保养和维修管理体系。	以全系统的预防维修为过程,全体人员参与为基础的设备保养和维修管理体系,使设备效率最大化。
		防错防呆 (Poka-Yoke)	能够使错误发生的几率降到最低程度的设计方法。	系统性防错防呆方法,以预防的方法保证过程的零缺陷。

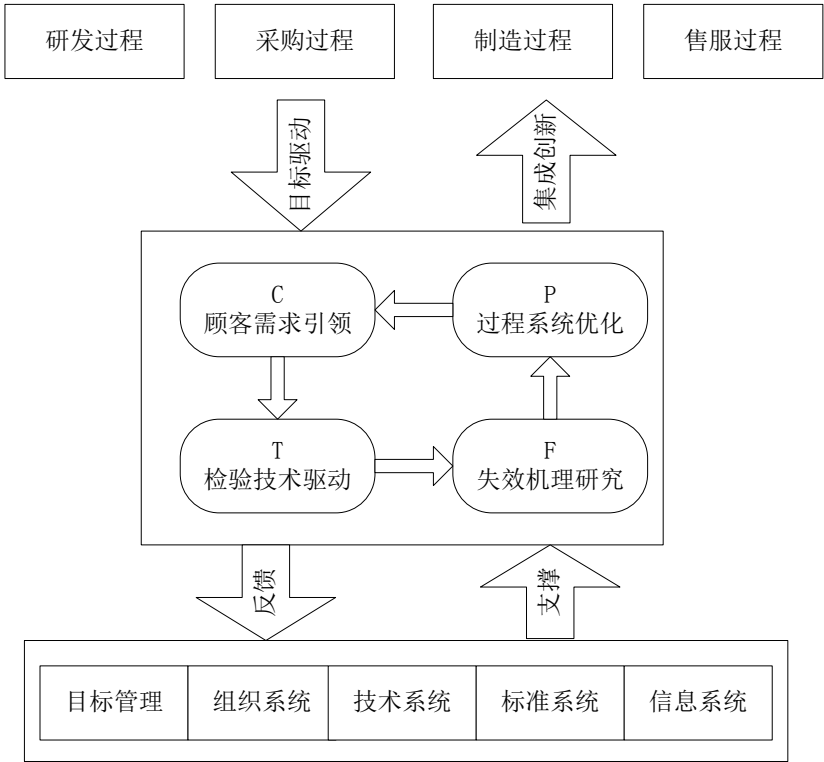
附录 C

（资料性附录）

以质量技术创新循环为核心的质量体系

C.1总则

建立以质量技术创新循环为核心的质量体系，宜优化目标管理、组织系统、技术系统、标准系统以及信息系统，形成一个目标引领、资源优化、全员参与、平台先进的支撑系统，通过CTFP 质量创新驱动环的运转，不断夯实企业质量技术基础，并结合信息化、自动化、网络化等工程技术进行集成应用创新，驱动研发、采购、制造、售服过程不断创新和改进。以质量技术创新循环为核心的质量体系相关要素关系见图C.1。



图C.1 构建以质量技术创新循环为核心的质量体系相关要素关系图

C.2支撑系统

支撑系统包括五个方面：

- a)目标管理：以满足和超出顾客需求为目标，建立全员、全过程的绩效考评机制，以结果为导向促进组织整体绩效提升。
- b)组织系统：设置合适的组织架构，明确相关职能。设置独立、专业的质量部门，对质量部门充分授权，并投入资源进行质量基础能力建设。建立自上而下和自下而上相结合的全员改善组织模式，深入开展失效机理、检测和控制技术的研究。
- c)技术系统：强调自主技术创新，实现对所处行业核心技术的掌握。重视检验、失效分析等质量技

术，与基础技术、产品技术、管理方法协调发展。

d)标准系统：建立以顾客需求为导向的标准体系，实施全流程标准覆盖，并把标准作为质量技术创新的输出之一。

e)信息系统：应用信息化技术，固化流程、实现防错防呆并提高工作效率。

C.3 主要价值创造过程

主要价值创造过程包括四个方面：

a)研发过程：基于失效案例提炼形成设计规范，注重设计预防技术、引入设计仿真、自动纠错及辅助技术，实现产品标准化、模块化、精益化设计。

b)采购过程：注重全供应链的质量管理，全面推进自动化全检、极限参数指标评价等手段，通过标准不断合理提升促进供应链总体质量水平的持续提高。强化零部件入厂检验及可靠性研究，逆向驱动上游供应商的质量提升。

c)制造过程：结合智能制造，识别生产过程的关键因子，推行在线故障诊断和分析、防错防呆、自动检测等手段，促进过程能力持续提高，并应用自动化、信息化技术，不断优化提升检验把关能力。

d)售服过程：通过信息化技术的应用，提高安装和服务的规范性，有效提升顾客的感知质量。可应用远程故障诊断和分析技术，远程监控产品运行状态，提前识别故障并提前进行故障排除，提升顾客满意度。关注顾客投诉，基于异常零部件及异常产品应用质量技术创新循环不断提升质量技术。

附录 D

(资料性附录)

质量技术创新循环应用成熟度评价

D.1 质量技术创新循环项目具体评分条款分值及评价要素见表 D.1。

D.2 按评价结果，质量技术创新项目评价等级可分为优秀、良好、合格及不合格四种类型，各类型范围如下：

- a)优秀，685 分＜得分≤1000 分，质量技术创新循环高效全面应用。
- b)良好，370 分＜得分≤685 分，质量技术创新循环有效应用。
- c)合格，110 分＜得分≤370 分，质量技术创新循环应用一般。
- d)不合格，得分≤110 分，质量技术创新循环未有效应用

表 D.1 质量技术创新循环项目评分条款分值及评价要素

条款名称		条款分值	评价要素及得分
5 顾客需求引领	5.2 了解顾客需求	50	0~10：没有系统的搜集顾客需求，信息零散、孤立。
	5.3 掌握顾客投诉		10~20：有系统的搜集客户需求，信息准确清晰。
	5.4 顾客满意度测量		20~35：有系统、有效地搜集客户需求，信息准确清晰并引导组织改进。 35~50：有系统、有效、全面的搜集顾客需求，信息准确清晰、目标明确，能够引导组织各部门协调一致开展改进工作。
	5.5 确定顾客要求	50	0~10：没有系统的方法分析、转化顾客需求。 10~20：有系统的方法分析、转化顾客需求。 20~35：有系统的方法分析、转化顾客需求，方法适宜有效，能够持续应用。 35~50：有系统的方法分析、转化顾客需求，方法能够促进各部门协调一致、融合互补的开展工作。
6 检验技术驱动	6.2 确定检验要求	50	0~10：没有系统的方法将顾客要求转化为可执行的产品或零部件的检验要求。 10~20：有系统的方法明确检验现状，了解现阶段

			段检验控制的相关情况。 20～35：有系统的方法确定检验失效的原因，方法适宜有效，能够持续应用。 35～50：有系统的方法将顾客要求转化为可执行的产品或零部件的检验要求，方法能够促进各部门协调一致、融合互补的开展工作。
--	--	--	--

表 D.1 (续)

条款名称		条款分值	评价要素及得分
6 检验技术驱动	6.3 提升检验技术	150	0~10: 没有系统的提升检验技术。 10~50: 有系统的优化检验标准, 使检验方法有效、快速、经济。 50~100: 有系统的提升检验能力, 应用自动化技术, 促进检验能力高效、稳定。 100~150: 有系统、有效、全面的应用信息化技术实现检验防错防呆, 促进各部门协调一致、融合互补的开展工作。
	6.4 检验控制	50	0~10: 没有系统的技术方法落实检验控制。 10~20: 有系统的技术方法落实检验执行, 能对不合格品进行有效隔离。 20~35: 有系统的对检验执行情况进行效果验证, 检查顾客需求满足情况。 35~50: 有系统、有效、全面的落实检验控制, 促进各部门协调一致、融合互补的开展工作。
7 失效机理研究	7.2 确定失效机理	100	0~10: 没有系统的方法确定失效机理。 10~40: 有系统的建立失效机理研究试验平台。 40~70: 有系统的运用质量工具和方法, 掌握失效机理。 70~100: 有系统、有效、全面的应用专业技术确定失效机理, 促进各部门协调一致、融合互补的开展工作。
	7.3 全流程潜在风险识别	150	0~10: 没有系统的识别全流程潜在风险。 10~50: 仅识别出部分过程的潜在风险。 50~100: 有系统、有效的识别全流程潜在风险。 100~150: 有系统、有效、全面的识别全流程潜在风险, 促进各部门协调一致、融合互补的开展工作。
8 过程系统优化	8.2 专项改进	50	0~10: 没有系统的基于失效机理进行专项改进。

			10~20: 有系统的基于失效机理, 针对关键影响因素等快速改进。 20~35: 有系统的对改进结果进行效果验证, 验证改进的有效性。 35~50: 有系统、有效、全面的进行专项改进, 促进各部门协调一致、融合互补的开展工作。
	8.3 系统优化	100	0~10: 没有有效的方法进行系统优化。 10~40: 仅识别出部分过程在进行优化。 40~70: 有系统、有效的在全过程进行优化。 70~100: 有系统、有效、全面的进行系统优化, 实现质量技术创新。
	8.4 实现质量技术创新	150	0~10: 没有实现质量技术创新, 或结果很差。 10~50: 部分实现质量技术创新。 50~100: 有良好的质量技术创新, 且呈现有利趋势。 100~150: 有卓越的质量技术创新, 呈现可持续的有利趋势。

表 D.1 （续）

条款名称	条款分值	评价要素及得分
效益	100	可基于组织产品特点制订依据，从质量指标、经济效益等方面进行评价。 0～10：无明显效益。 10～40：有一定的效益。 40～70：效益比较显著。 70～100：效益显著：