亚洲质量功能展开协会简报

Asia Quality Function Deployment Association Bulletin

2018 年 第（2）期　　总第 6 期

第三届 ASQFD 成功召开

热烈祝贺第三届亚洲质量功能展开与创新研讨会暨 2018 中国质量奖交流会于 2018 年 9 月 26-27 日在浙江大学紫金港校区成功召开！

目　录

一. 要闻动态

协会动态

第三届亚洲质量功能展开与创新研讨会顺利召开 1

会员动态

第三届中国质量奖公示 潍柴动力、敦煌研究院、江苏阳光榜上有名 7

海尔——以人单合一模式创物联网生态品牌 12

质量奖项

2018 年亚洲质量创新奖获奖名单 14

2018 年亚洲质量功能展开优秀项目/优秀论文获奖名单 15

2018 年亚洲质量创新优秀项目获奖名单 16

2018 年亚洲质量改进优秀项目奖获奖名单 17

2018 年亚洲医疗质量改进优秀项目奖获奖名单 23

二. 相关理论

浅谈企业的全面质量管理 26

1. 全面质量管理的内容 26

2. 全面质量管理在企业中的实施 26

3. 全面管理领域新思想——顾客完全满意 27

4. 全面质量管理发展的新趋势 28

QFD 相关知识 30

1. QFD 的定义 30

2. QFD 的模式 30

注册 QFD 认证证书 32

1. 注册 QFD 初级（绿带）认证证书 32

2. 注册 QFD 中级（黑带）认证证书 32

3. 注册 QFD 大师认证证书 32

三. 知识连载

QFD 国际标准 16355 33

8. QFD 声音 33

9. 构建信息集 36

10. 优先化 36

11. 量化 37

12.一个信息集到另一个信息集的翻译 37
13.对优先级和量化从一个信息集到另一个信息集的传递 38
ISO9004 44
7.领导作用 44
8.过程管理 46
9.资源管理 49

四.协会培训课程

1.创新的最有效工具--质量功能展开(QFD) 注册初级（绿带）/中级（黑带）课程 54
2.“实战型质量改进培训”课程 54
3.失效模式与后果分析(FMEA)课程 54
4.实验设计(DOE)实战班课程 55

第三届亚洲质量功能展开与创新研讨会顺利召开

9 月 26 日-27 日，由浙江大学管理学院、亚洲质量功能展开协会(AQFDA)、中国医院品质管理联盟共同主办，浙江大学质量管理研究中心承办的第三届亚洲质量功能展开与创新研讨会开幕式在浙江大学紫金港校区国际会议中心举行。会议公布了“2018 亚洲质量创新奖”获得者名单，7 家单位上榜；并颁发中国品质管理联盟主席刘庭芳副会长证书。

本次大会以“质量，创新，大数据”为主题，邀请了东京大学博士、世界质量大师、魅力质量理论创始人狩野纪昭先生，日本国立山梨大学副校长、亚洲质量功能展开协会会长新藤久和（Hisakazu Shindo）教授，台湾中原大学教授、亚洲质量功能展开协会副会长杨锦洲教授，新加坡国立大学教授、新加坡工程院院士、国际质量科学院院士吴桐毅（Goh Thong Ngee）教授，新加坡国立大学副教务长陈清贤教授，中国医院品质管理联盟主席、清华大学教授、刘庭芳教授，上海质量管理科学研究院副院长、国际质量科学院院士邓绩先生，南京理工大学教授、国务院特殊津贴专家韩之俊教授，英国诺丁汉大学教授刘任远教授，台湾广运集团副董事长卢瑞彦先生等来自日本、新加坡、香港、台湾、中国大陆等亚洲国家及地区的质量专家学者、国际著名企业(机构)人员，以及国家市场监督总局质量发展局巡视员严冯敏、浙江省质量技术监督局副局长纪圣麟等政府领导出席大会共同探讨质量管理的系统化创新方法、理论与实践。会议由浙江大学质量管理研究中心主任、浙大管院熊伟教授主持。

开幕式上，浙江大学管理学院院长魏江教授代表大会主办方管理学院，向来自亚洲各国质量功能展开（Quality Function Deployment，以下简称“QFD”）领域的专家学者以及在场的国内政商学界人士表示热烈欢迎与衷心感谢。“质量强国、创新驱动、数字经济引擎……”，围绕本次大会的主题，魏江院长分别强调了新时代下质量、创新以及大数据在中国企业和经济发展过程中的重要作用，并介绍了浙大管院多年来在这三方面所做的持续努力。他说，质量管理是浙大管院运营管理学科的重要方向，早在 2003 年，熊伟教授团队就成立了质量与绩效管理研究所（“浙江大学质量管理研究中心”前身），并提出本土化中国式 QFD 理论模式，使我国 QFD 研究跨入世界先进行列。

同时，他还表示，在“质量强国”已上升为国家战略的今天，创新的含义已与以往不同，“创新需要引领发展”。浙大管院以创新创业为特色，始终倡导基于创新的创业，近年来通过人才培养、科研合作、智库支持等方式不断推动中国创新发展。此外，大数据也是浙大管院筹谋的另一个重要发展思路，在不久前的云栖大会上，刚刚成立了浙江大学管理学院-阿里云数字经济研究院。他希望通过校企合作、学科交叉融合等，能推动人类社会的美好进步。最后，他祝愿本次大会能够取得圆满成功，并期待与会专家们在会上的精彩探讨。

亚洲 QFD 协会会长新藤久和在致辞中向与会者介绍了 QFD 及其对亚洲地区发展所具备的关键作用。据他介绍，QFD 是一种把顾客或利益相关者不同层次、不同角度的需求转化为设计要求、零部件特性、工艺要求、生产要求的多层次演绎分析方法，从而确保顾客或利益相关者的满意度和价值实现，诞生于 20 世纪 60 年代，由世界质量管理大师赤尾洋二(Yoji Akao)教授提出，是国际上非常流行的一种有效的质量管理与创新方法，广泛应用于产品设计制造、工程建筑、软件、服务和医院管理等领域。近年来已逐渐成为定量实现顾客满意和产品（服务）创新、打造核心竞争力的最重要工具之一。新藤久和会长在肯定 QFD 所取得的成就的同时，也对其日后在亚洲及全球的进一步发展作了展望。

中国品质管理联盟主席刘庭芳教授致辞，他认为此次亚洲质量功能展开协会邀请中国品质管理联盟加入，实现了制造业和医院服务业质量管理交叉融合！随后，浙江省质量技术监督局纪圣麟副局长介绍了浙江省在质量提升方面的工作，重点介绍了“品字标浙江制造”品牌的成效。最后，作为压轴嘉宾，国际市场监督管理局质量发展局巡视员严冯敏传达了习近平总书记“推动高质量发展”的重要指示，重申了质量的国家战略意义。

开幕式致辞结束后，来自国内外的质量管理专家学者们围绕大会主题发表了主题演讲。

东京大学博士，世界质量大师、魅力质量理论创始人狩野纪昭教授发表了演讲，主题为《Kano Model and QFD》。狩野教授首先介绍了质量展开对 TQC 发展的作用和影响，并详细介绍 Kano 模型（狩野模式），最后通过漫画的方式深入浅出地介绍了魅力质量的生命周期。

魅力质量理论是 1984 狩野纪昭教授首先提出，它是根据顾客的感受和质量特性的实现程度，将质量特性划分为 3 种类型：基本质量、一元质量和魅力质量。

狩野纪昭教授还幽默的用两个年轻人从青梅竹马到婚姻到成家再到陷入家庭琐事到习以为常的例子解说魅力质量：玛丽与约翰两家是邻居，小时候常玩在一起，两小无猜，这一阶段没有特殊的感觉（无差异质量）。十多年过去，二人到了十七、八岁的青涩年龄，两人迸出爱的火花，只要看到对方就很高兴（魅力质量）。终于，两个年轻人水到渠成，走进了婚姻的殿堂，在有玛丽陪同并帮忙处理家务的时候，约翰就觉得很幸福，当玛丽疏忽了的时候，约翰就显得不高兴了（一维质量）。当日子一天一天的过，约翰渐渐习惯于玛丽的存在，玛丽表现得再好，对于约翰来说已经习以为常了，这都是日常生活的一部份，一切进入了衰退期，必须注入新的内容。

狩野教授幽默的演讲风格，将复杂的质量管理模型简单化阐述，让所有参会者受益颇多。

诺丁汉大学刘任远教授发表题为《制造业的品牌建设：以“品字标”为例》的主题演讲。他用品牌 brand 一词的来源进行开场，从生产者角度和品牌者角度（即：做厂 vs 做品牌）阐述品牌的深层含义，提出做品牌需要心态的转变以及做量到做质的创新。并指出，企业要从销售走向整合营销，需要四个方面：标准、质量、营销、品牌。

随后，中国品质管理联盟主席刘庭芳教授做主题演讲：中国医院评价 seccses7 星模型与指标体系研究。首先刘教授表示通过狩野教授的演讲，找到医疗机构与制造业质量管理的结合点，这是此行最大的收获。他首先介绍了该模型产生的背景，多年前他提出要改变政府评价医院的模式，由第三方进行评价，该做法获得中央政府关注，并获得中央领导批示。“1+3”

模式逐步形成，即：构建 1 个第三方平台，再分为 3 个阶段进行职能转变，以渐进方式，最终实现具有中国特色的独立第三方医疗机构评审体系。最后提出由政府评审，第三方评价的形式。刘教授系统地介绍了评价体系形成过程、体系指标内容、评价流程、质量管理工具应用、评价结果应用。

本次会议还进行了隆重的“2018 亚洲质量创新奖”颁奖仪式。亚洲质量功能展开协会会长新藤久和教授为扬子江药业、敦煌研究院、潍柴动力、国网上海市电力公司、新加坡国立大学、台湾广运集团、日本电通 7 家企业颁发“2018 亚洲质量创新奖”。在下午的分会场中，获奖企业分别发表专题演讲，分享质量管理经验！

下午，在国会138，举行了2018中国质量奖/亚洲质量创新奖交流会，获奖企业发表专题演讲。敦煌研究院副院长张先堂发表演讲，主题为《平衡发展质量管理模式》，潍柴动力副总裁张中祥发表主题为《全链条运营系统(WOS)质量管控模式》的演讲；新加坡国立大学副教务主任演讲主题《Quality Assurance in Education》；国网上海市电力公司企协分会标准化处处长项喆发表演讲《构建电网企业高质量供给体系》；扬子江药业总助刘秀霞发表演讲《基于黄金圈法则的药品质量风险管控模式》；台湾广运集团副董事长卢瑞彦发表演讲《新中华文化的品质观与质量创新》。

27日下午在国际会议中心225召开闭幕式，日本株式会社电通国际情报服务战略规划部部长阿野基贵、主任金勲熙做《ISID在日本的QFD发展·展开》主题演讲，浙江大学质量管理研究中心主任熊伟教授做《质量功能展开（QFD）--患者满意与医疗纠纷预防的系统实现方法》主题演讲。经过两天的激烈比赛，大会评选出亚洲质量功能展开优秀项目一等奖3个，

二等奖2个；亚洲质量创新优秀项目一等奖8个，二等奖7个；亚洲质量改进优秀项目一等奖29个，二等奖42个；亚洲医疗质量改进优秀项目一等奖19个，二等奖18个；优秀奖3个。亚洲质量功能展开协会会长新藤久和教授为获奖项目颁奖并致闭幕辞。新藤教授对参会的所有嘉宾、企事业单位质量工作人员表示感谢，尤其感谢中国品质管理联盟的支持，此次会议为医疗行业、服务行业与制造业打通了一个交流平台。

此次会议持续两天，有来自近 180 家国内知名企事业单位及学术机构的 510 余名质量领域专家、学者、工作人员应邀参会，并发表 130 余个项目。

第三届中国质量奖公示

潍柴动力、敦煌研究院、江苏阳光榜上有名

国家质检总局官网公示了第三届中国质量奖及提名奖建议名单，协会会员企业潍柴动力、敦煌研究院、江苏阳光榜上有名。

同时，会员企业宁波方太厨具、江苏亨通光电、江苏奥赛康药业位列提名奖建议名单。

第三届中国质量奖及提名奖建议名单

一、第三届中国质量奖建议名单（9 个组织+1 名个人）

（一）制造业组织

序号	名　称	所在地	质量管理模式
1	潍柴动力股份有限公司	山东	潍柴 WOS 质量管理模式
2	珠海格力电器股份有限公司	广东	“让世界爱上中国造”格力“完美质量”管理模式
3	江苏阳光集团有限公司	江苏	“经纬编织法”质量管理模式

（二）服务业组织

序号	名　称	所在地	质量管理模式
4	敦煌研究院	甘肃	基于价值完整性的平衡发展质量管理模式

二、第三届中国质量奖提名奖建议名单（80 个组织+9 名个人）

（一）制造业组织

序号	名　称	所在地	质量管理模式
1	扬子江药业集团有限公司	江苏	扬子江药业质量风险管控模式
2	中铁工程装备集团有限公司	河南	“三个转变”的“同心圆”质量管理模式
3	中车长春轨道客车股份有限公司	吉林	基于全要素全生命周期的“三零”质量管理模式
4	云南白药集团股份有限公司	云南	“传承不泥古，创新不离宗”的质量管理模式
5	好孩子集团有限公司	江苏	好孩子“极致”质量管理模式
6	青岛啤酒股份有限公司	山东	“双叠加三解码”质量管理模式
7	万丰奥特控股集团有限公司	浙江	专注于大交通的“野马”质量管理模式
8	新疆金风科技股份有限公司	新疆	“风电长跑”质量管理模式
9	中车青岛四方机车车辆股份有限公司	山东	基于数据驱动、全生命周期协同创新的质量管理模式
10	浙江洁丽雅股份有限公司	浙江	“红柳精神孕育品牌”质量管理模式
11	广东坚美铝型材厂（集团）有限公司	广东	坚持追求完美的“三心三创”质量管理模式
12	中车株洲电力机车有限公司	湖南	“双创新·五安全”质量管理模式
13	宁波方太厨具有限公司	浙江	基于仁爱之心和 NPS（顾客净推荐值）的集成产品研发质量管理模式
23	江苏亨通光电股份有限公司	江苏	三化融合“质造”管理模式
24	桂林三金药业股份有限公司	广西	以文化引领的数字化全产业链质量管理模式
25	江苏奥赛康药业股份有限公司	江苏	以健康为本的“头尾创新”管理模式

海尔——以人单合一模式创物联网生态品牌

8 月 14 日至 8 月 17 日，2018 福布斯中国创新峰会在成都举办。在峰会 15 日的“全球创新新动能”主题论坛上，海尔集团董事局主席、首席执行官张瑞敏作为首位演讲嘉宾，发表了题为《海尔：以人单合一模式创物联网生态品牌》的主题演讲，借用西蒙·斯涅克的黄金圈理论讲述了海尔创建物联网生态品牌的整个过程。

八月的成都饱含激情与火热，2018 福布斯中国创新峰会选在了这个闻名全国的西部“创新”之都，无疑是为峰会促进全球创新资源汇聚、创新要素流动和成果交易起到了强助推器的作用。

如果说成都是这次峰会的助推器，那么“海尔的创新 DNA”就是助推器上的一个点睛之笔，在演讲一始，张首席借用西蒙·斯涅克的黄金圈理论，从“为什么：为什么网络时代对经典模式要破旧立新”、“怎么做：海尔首创互联网时代“人单合一”模式”、“做什么：以“人单合一”模式引领物联网范式”三个层面构建了演讲的整个逻辑。

而对于峰会的主旨“创新”一词，也在海尔的发展中得到了验证，张首席提到：没有成功的企业只有时代的企业，企业要认识时代，实现自我颠覆，增强动态能力而不是一味的强调核心竞争力。

海尔实现自我颠覆的方法就是，对经典模式破旧立新，树立与物联网合拍的人单合一模式。

张首席从组织和薪酬两个层面向观众们讲解了人单合一模式，即组织管理上传统模式是线性管理，我们是非线性管理，非线性管理根据用户需求来做。传统模式是股东第一，我们是人的价值第一，把人的价值发挥到最大。人人都是自己的 CEO，每个人都能成为自己的创客。薪酬方面，完成了企业定金向用户付薪的转变，就是我们不定薪酬，你创造多少价值给用户就拿多少薪酬，没有价值就离开。

人单合一模式之下，应运而生的是生态品牌，张首席指出，一般的品牌时边际效益递减，而生态品牌是要实现逆向的生态品牌递增。他将品牌分为三大类：传统品牌、互联网平台品牌和物联网生态品牌。传统品牌又分为品牌企业和为品牌代工的企业，平互联网品牌分为拥有平台的企业和被平台拥有的企业，而生态品牌是不断进化的，借用美国最有名的预言家凯文•凯利的话：“所有的公司都难逃一死，所有的城市都近乎不朽”。

就像他所说的，做生态品牌的企业就要不断进化优化像是热带雨林一样。生态内的事物有增有减，生态内的环境日新月异，而整个生态在不断扩大不断进化，这就是物联网品牌的生生不息。

张首席最后提到了马克思墓志铭上的一句话：哲学家们只是用不同的方式解释了世界，而问题的关键在于改变世界。要想改变世界，先要认识世界。

（报道来源：海尔集团官网）

2018 年亚洲质量创新奖获奖名单

经各国质量组织和质量专家推荐，亚洲质量创新奖评审委员会按严格程序评审表决，决定授予扬子江药业、敦煌研究院、潍柴动力、国网上海市电力公司、新加坡国立大学、台湾广运、日本电通 7 家企业 2018 年度亚洲质量创新奖，并在第三届亚洲质量功能展开与创新研讨会开幕式后举行了隆重的颁奖典礼。

序号	企业名称
1	扬子江药业集团
2	敦煌研究院
3	潍柴动力股份有限公司
4	国网上海市电力公司
5	新加坡国立大学（新加坡）
6	广运机械工程股份有限公司（台湾）
7	株式会社电通国际情报服务（日本）

2018 年亚洲质量功能展开优秀项目/优秀论文获奖名单

序号	企业名称	项目名称	项目类型	获奖等级
1	上海振华重工（集团）股份有限公司	QFD 工具在海工重型装备中的应用 可伸缩式登船栈桥项目	QFD	一等奖
2	杭州老板电器股份有限公司	质量功能展开（QFD）在全新产品-洗碗机开发上的深入应用	QFD	一等奖
3	浙江大华技术股份有限公司	QFD&TRIZ 在 ePoE 同轴传输上的应用	QFD	一等奖
4	国网浙江省电力有限公司温州供电公司	一种变电站测控装置闭锁逻辑校验装置的研制	论文	一等奖
5	东阳市人民医院	基于 QFD 和 BPR 集成的急诊 STEMI 患者 D2B 流程改善	QFD	二等奖
6	浙江省台州恩泽医疗中心（集团）浙江省台州医院	基于患者需求的手术全程触点管理	QFD	二等奖
7	国网浙江省电力有限公司信息通信分公司	一种通信蓄电池远程精准检控装置的研究与实践	论文	优秀奖
8	国网浙江省电力有限公司温州供电公司	基于无线传输的变电站监控后台信息核对装置	论文	优秀奖

2018 年亚洲质量创新优秀项目获奖名单

序号	企业名称	项目名称	项目类型	获奖等级
1	宁波方太厨具营销有限公司	客服交互服务需求测评项目	质量创新	一等奖
2	宁波方太厨具有限公司	欧式油烟机集烟罩打磨自动化设备开发	质量创新	一等奖
3	TCL 电子控股有限公司	降低 D29 系列暗影不良率	质量创新	一等奖
4	通威太阳能（合肥）有限公司	QFD 在高效晶硅太阳能电池片设计上的运用	质量创新	一等奖
5	浙江大华技术股份有限公司	基于 QFD 与 TRIZ 的摄像机安装支架创新设计	质量创新	二等奖
6	宁波方太厨具有限公司	JQD 系列大玻璃面板粘胶可靠性保证	质量创新	二等奖
7	潍柴动力股份有限公司	实现喂线法生产球墨铸铁曲轴 稳定曲轴残余镁含量	质量创新	二等奖

2018 年亚洲质量改进优秀项目获奖名单

序号	企业名称	项目名称	项目类型	获奖等级
1	北京精密机电控制设备研究所	提高某项目推力矢量伺服作动器带载特性合格率	质量改进	一等奖
2	北京精密机电控制设备研究所	基于精益生产的航天伺服装配生产线星级现场建设	质量改进	一等奖
3	北京精密机电控制设备研究所	航天星级现场质量改进工具方法应用研究与实践	质量改进	一等奖
4	国网浙江桐乡市供电有限公司	提高绝缘杆作业引线穿入并沟线夹一次成功率	质量改进	一等奖
5	浙江大学医学院附属第一医院	全信息化药房智能配发系统的开发及创新应用	质量改进	一等奖
6	宁波市北仑区人民医院	提高 ICU 护士谵妄识别正确率	质量改进	一等奖
7	中国移动通信集团浙江有限公司	研究基于云平台的“呼死你”防护新手段	质量改进	一等奖
8	中国移动通信集团浙江有限公司	提高物联网批开一次成功率	质量改进	一等奖
9	中国移动通信集团浙江有限公司杭州分公司	研究面向 5G 演进的密集场景云化组网新方法	质量改进	一等奖
10	湖州市中心医院	湖州市中心医院危重症诊治中心创星团队	质量改进	一等奖
11	湖州市中心医院	湖州市中心医院围手术管理中心创星团队	质量改进	一等奖
12	浙江泰仑电力集团有限责任公司	基于声光报警全封闭杆坑警示装置的研制	质量改进	一等奖

序号	企业名称	项目名称	项目类型	获奖等级
13	国网陕西省电力公司宝鸡供电公司	提高统一视频监控在线运行率	质量改进	一等奖
14	国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司	缩短小车式高压断路器试验时间	质量改进	一等奖
15	温州电力建设有限公司	变电站交流系统绝缘检测仪的研制	质量改进	一等奖
16	浙江中烟工业有限责任公司 宁波卷烟厂	致力五大提升打造星级车间	质量改进	一等奖
17	扬子江药业集团有限公司	铝塑包装机防缺片检测装置的设计	质量改进	一等奖
18	上海地铁维护保障有限公司车辆分公司	轨道交通列车中齿轮箱的加油装置研发	质量改进	一等奖
19	太平金融科技服务（上海）有限公司	承保前撤件流程优化	质量改进	一等奖
20	嘉兴市恒创电力设备有限公司	主变低压侧穿墙套管新型固定底板的研制与应用	质量改进	一等奖
21	嘉兴恒创电力设计研究院有限公司	缩短分布式光伏接入系统编制时间	质量改进	一等奖
22	青岛海尔智能电子有限公司	降低电控客户现场退次不良率	质量改进	一等奖
23	潍柴动力股份有限公司	飞轮螺栓自动化拧紧机的研制	质量改进	一等奖
24	潍柴动力股份有限公司	研制新型锁夹压装机	质量改进	一等奖
25	浙江三锋实业股份有限公司	低 SF7J311 高杆锯杆子拉脱不良率	质量改进	一等奖
26	商丘市第一人民医院	基于降低小儿静脉穿刺重注率的多功能医疗装置的研发应用	质量改进	一等奖

序号	企业名称	项目名称	项目类型	获奖等级
27	永艺家具股份有限公司	提高锁定盘功能一次合格率	质量改进	一等奖
28	国网浙江省电力有限公司温州供电公司	一种变电站测控装置闭锁逻辑校验装置的研制	质量改进	一等奖
29	中国船舶重工集团公司第七一〇研究所	机柜振动试验综合夹具的研制	质量改进	二等奖
30	宁波市北仑区人民医院	降低新生儿无陪病房腕带脱落率	质量改进	二等奖
31	宁波市北仑区人民医院	基于改善住院患者就医体验，搭建全程化住院服务模式	质量改进	二等奖
32	中国移动通信集团浙江有限公司	通信能力云端接入平台的实现	质量改进	二等奖
33	中国移动通信集团浙江有限公司	研究基于人工智能的实名制稽核新方法	质量改进	二等奖
34	中国移动通信集团浙江有限公司“云脉”QC小组	提升 NFV 电信云业务连续性	质量改进	二等奖
35	中国移动通信集团浙江有限公司杭州分公司	减少杭州移动不良 IMS 语音数	质量改进	二等奖
36	中国移动通信集团浙江有限公司杭州分公司	提升和包新增绑卡用户数	质量改进	二等奖
37	中国移动通信集团浙江有限公司金华分公司	研究快速部署 Abis Over IP 的传输组网新方法	质量改进	二等奖
38	国网浙江海宁市供电有限公司	抄表机集采功能的研发	质量改进	二等奖

序号	企业名称	项目名称	项目类型	获奖等级
39	浙江浙能绍兴滨海热电有限责任公司	降低低压供热管线蒸汽输送损耗	质量改进	二等奖
40	湖州市中心医院	湖州市中心医院分秒圈 QC 小组	质量改进	二等奖
41	湖州市中心医院	湖州市中心医院临床病理诊断中心创星团队	质量改进	二等奖
42	中国移动通信集团浙江有限公司绍兴分公司	降低宽带电视卡顿用户占比	质量改进	二等奖
43	国网浙江杭州市萧山区供电有限公司	缩短光缆断裂抢修时间	质量改进	二等奖
44	国网陕西省电力公司宝鸡供电公司	便携式高低压熔丝储存装置的研制	质量改进	二等奖
45	国网浙江省电力有限公司岱山县供电公司	便携式宽频防触电预警装置的研制	质量改进	二等奖
46	国网浙江杭州市余杭区供电有限公司	架空光缆对地高度实时监测装置的研制	质量改进	二等奖
47	国网浙江杭州市临安区供电有限公司	缩短变电站母排型接地线装设时间	质量改进	二等奖
48	国网浙江新昌县供电有限公司	翻盖折合式 JBL-（H）型并沟线夹安装辅助固定装置的研制	质量改进	二等奖
49	国网陕西省电力公司宝鸡供电公司	全面提升智能电网精益运维水平再上新台阶	质量改进	二等奖
50	国网浙江省电力有限公司金华供电公司	输电线路电动遥控式除障机器人的研制	质量改进	二等奖
51	温州电力建设有限公司	无线通讯式测控装置闭锁逻辑校验仪的研制	质量改进	二等奖

序号	企业名称	项目名称	项目类型	获奖等级
52	国网浙江省电力有限公司信息通信分公司	远距离大容量无源光缆电子标签系统的研制	质量改进	二等奖
53	国网浙江杭州市富阳区供电有限公司	缩短低压用户窃电查处时间	质量改进	二等奖
54	国网上海市电力公司检修公司	提高隔离开关故障检测准确率	质量改进	二等奖
55	江苏阳光集团有限公司	提高染整工序采集数据的准确率	质量改进	二等奖
56	扬子江药业集团有限公司	研究柴芩清宁胶囊中微量重金属元素测定的新方法	质量改进	二等奖
57	上海地铁维护保障有限公司通号分公司	研制提高轨旁 AP 天线检修通过率检测工具	质量改进	二等奖
58	上海振华重工（集团）股份有限公司	精益生产安灯系统在大型港口设备制造行业的应用	质量改进	二等奖
59	大全集团有限公司	降低 KFW2-3200 驱进机构不良率	质量改进	二等奖
60	浙江浙能台州第二发电有限责任公司	减少 1A 制氯整流器故障次数	质量改进	二等奖
61	浙江浙能台州第二发电有限责任公司	提高石墨炉原子吸收光谱铁的校准曲线拟合度合格率	质量改进	二等奖
62	太平金融科技服务（上海）有限公司	提高个险保全核保自核通过率	质量改进	二等奖
63	浙江浙能乐清发电有限责任公司	降低#3 机加氧控制系统故障次数	质量改进	二等奖
64	合肥海尔空调器有限公司	降低喷粉不良率	质量改进	二等奖

序号	企业名称	项目名称	项目类型	获奖等级
65	青岛海尔洗衣机有限公司	波轮洗衣机振动噪音市场不良降低 20%	质量改进	二等奖
66	衢州光明电力工程有限公司	钢管塔辅助攀爬工具的研制	质量改进	二等奖
67	浙江三锋实业股份有限公司	降低 SF282 电锤转子的不良率降	质量改进	二等奖
68	浙江三锋实业股份有限公司	降低 SF7A610 修技机的启动失效不良率	质量改进	二等奖
69	永艺家具股份有限公司	第二代功能沙发总成研发	质量改进	二等奖
70	永艺家具股份有限公司	降低沙发低质量成本	质量改进	二等奖

2018 年亚洲医疗质量改进优秀项目获奖名单

序号	企业名称	项目名称	项目类型	获奖等级
1	四川大学华西医院	提高肿瘤患者疼痛缓解率	品管圈	一等奖
2	安徽省儿童医院	术中低体温对 DDH 患儿的影响研究及康复一体化模式构建	品管圈	一等奖
3	广东省药学会品管圈专家委员会	降低门诊西药房调配差错率多中心品管圈实践研究	品管圈	一等奖
4	上海交通大学医学院附属新华医院	医联体协作下的远程心电平台的构建	品管圈	一等奖
5	连云港市第一人民医院	降低中段尿标本留取不合格率	品管圈	一等奖
6	平邑县人民医院	降低被服三件套洗涤成本	品管圈	一等奖
7	深圳市中医院	基于治未病理念的颈椎病防治 360 模式构建	品管圈	一等奖
8	安徽医科大学第一附属医院	公民逝世后器官捐献肾移植协同管理模式的构建与应用	品管圈	一等奖
9	河南省人民医院	提高医护人员对妇科手术患者 DVT 预防措施的执行率	品管圈	一等奖
10	郑州大学第一附属医院	降低鼻腔冲洗不良反应发生率	品管圈	一等奖
11	山东大学齐鲁医院	构建骨科全信息链管理模式，提高 ERAS 实施效能	品管圈	一等奖
12	解放军总医院	提高门诊患者营养治疗综合效力	品管圈	一等奖

序号	企业名称	项目名称	项目类型	获奖等级
13	浙江大学医学院附属第一医院	提高急性缺血性脑卒中患者“Door-To-Needle”合格率	品管圈	一等奖
14	山西医科大学第一医院	提高人工气道患者适宜气囊压力达标率	品管圈	一等奖
15	北京大学深圳医院	降低臀肌挛缩患者术后康复不达标率	品管圈	一等奖
16	河北省邯郸市第一医院	缩短急性缺血性脑卒中患者院内桥接治疗时间	品管圈	一等奖
17	吉林大学第二医院	降低重点管控科室医院感染漏报率	品管圈	一等奖
18	吉林大学第一医院	降低脑卒中吞咽障碍患者误吸发生率	品管圈	一等奖
19	复旦大学附属中山医院	减少我院品管圈活动不规范发生次数	品管圈	一等奖
20	成飞医院	缩短髋膝关节置换术后卧床时间	品管圈	二等奖
21	郑州大学第一附属医院	提高内瘘患者透析血流量达标率	品管圈	二等奖
22	中山大学附属第八医院	运用追踪方法学建立高警示药品评审评价标准	品管圈	二等奖
23	广东医科大学附属医院	构建电视胸腔镜肺癌手术患者疼痛管理模式	品管圈	二等奖
24	胜利油田中心医院	降低腹部磁共振图像伪影发生率	品管圈	二等奖
25	赣州市人民医院	提高输尿管软镜清石率	品管圈	二等奖

序号	企业名称	项目名称	项目类型	获奖等级
26	解放军南京总医院	三医联动建构合理用药监管新模式	品管圈	二等奖
27	镇江市第一人民医院	提高 2 型糖尿病患者自我管理达标率	品管圈	二等奖
28	上海市浦东新区人民医院	降低急性胰腺炎患者肠内营养并发症的发生率	品管圈	二等奖
29	南京鼓楼医院	降低新入科医师开具医嘱的错误率	品管圈	二等奖
30	绵竹市人民医院	降低男性患者留置尿管拔出的疼痛指数	品管圈	二等奖
31	深圳市中医院	降低社区居民胰岛素注射针头处置错误率	品管圈	二等奖
32	上海市浦东医院	降低门诊药房 6S 管理缺失率	品管圈	二等奖
33	云南省第二人民医院	降低浅静脉留置针非计划拔管率	品管圈	二等奖
34	吉林省抚松县人民医院	降低住院患者检验前尿标本不合格率	品管圈	二等奖
35	商丘市第一人民医院	品管圈在缩短急性缺血性脑卒中患者 DNT 时间的应用	品管圈	二等奖
36	深圳市第六人民医院（南山医院）	中美合作构建新型创伤救治体系	品管圈	二等奖
37	商丘市第一人民医院	降低学龄前患儿静脉输液重注率	品管圈	二等奖
38	安徽医科大学第一附属医院	业务小组管理模式在提升护士职业价值感中的实践与探索	品管圈	优秀奖

浅谈企业的全面质量管理

全面质量管理，即 Total Quality Management（简称 TQM），菲根堡姆对 TQM 的定义为："为了能够在最经济的水平上，并考虑到充分满足顾客要求的条件下进行市场研究、设计、制造和售后服务，把企业内各部门的研制质量，维持质量和提高质量的活动构成为一体的一种有效的体系"。其基本内容概括起来就是"四个全面"（即全面的质量管理；全过程的管理；全员参与质量管理；全面综合管理）和"四个一切"（即一切为用户；一切以预防为主；一切依据事实与数据；一切按规范办事）。推行全面质量管理，有利于提高企业素质，增强国有企业的市场竞争力。能提高企业产品质量，改善产品设计，加速生产流程，鼓舞员工的士气和增强质量意识，改进产品售后服务，提高市场的接受程度，降低经营质量成本，减少经营亏损，降低现场维修成本，减少责任事故，追求企业利益和成功、使顾客完全满意、最大限度获取利润。

1. 全面质量管理的内容

全面质量管理过程的全面性，决定了全面质量管理的内容应当包括设计过程、制造过程、辅助过程、使用过程等四个过程的质量管理。

1.1 设计过程质量管理的内容。主要工作内容包括通过市场调查研究，根据用户要求、科技情报与企业的经营目标，制定产品质量目标；组织有销售、使用、科研、设计、工艺、制度和质管等多部门参加的审查和验证，确定适合的设计方案；保证技术文件的质量；做好标准化的审查工作；督促遵守设计试制的工作程序等等。

1.2 制造过程的质量管理的内容。主要工作内容包括组织质量检验工作；组织和促进文明生产；组织质量分析，掌握质量动态；组织工序的质量控制，建立管理点等等。

1.3 辅助过程质量管理的内容。主要内容有：做好物资采购供应（包括外协准备）的质量管理，保证采购质量，严格入库物资的检查验收，按质，按量，按期地提供生产所需要的各种物资（包括原材料，辅助材料，燃料等）；组织好设备维修工作，保持设备良好的技术状态；做好工具制造和供应的质量管理工作等。

1.4 使用过程质量管理的内容。主要工作内容有：开展技术服务工作，处理出厂产品质量问题；调查产品使用效果和用户要求。

2. 全面质量管理在企业中的实施

质量对于现代社会经济发展有着重要作用。当今世界科学技术发展日新月异，市场竞争日益激烈。归根到底，竞争的核心是科学技术和质量。

2.1 提高全员的全面质量意识。意识决定行动，任何管理措施的实施都要统一思想，首先企业领导者的认知程度至关重要，直接影响了员工的质量意识。领导者要率先垂范，带领

全员深入持久地开展全面质量管理活动。其次要提高每个员工的质量意识，通过全面质量管理的知识宣传和培训，增强质量意识，提高技术和技能水平并运用到生产实践中。同时要加强职业道德教育，强调员工与企业共同发展的理念，提高员工的工作责任心，增强对企业的使命感。总之，要通过各种形式的培训和岗位教育，真正提高全员的质量管理意识，促进企业全面质量管理工作。

2.2 建立完善的质量责任体系。质量管理的核心是质量管理体系的建立和运行，全面质量管理涉及影响产品和服务质量的所有因素，包括人、财、物和管理等各个环节，涉及企业中的所有部门和人员。为分清质量工作的责任，必须做到凡事有人负责、凡事有人监督、凡事有人落实、凡事有人考核，建立与健全质量责任制，形成一个完整、严密、高效的质量责任体系，保证全过程质量的可控、在控。

2.3 做好全过程质量管理的组织协调工作。既然质量管理涉及部门多、人员多，在流程衔接上就必然会出现这样那样的问题，必须注意做好全过程的组织协调。首先必须明确各个部门的质量职能，并建立健全严格质量责任制，只有各部门各自承担的质量职责明确，全面质量管理的各项工作才能得到有效的执行。其次，必须明确一个综合性的职能管理机构，从总体上协调和控制上述各方面的职能，使质量管理体系有效地运转起来，从而以最小的摩擦、最高的效率、最好的质量获得最好的管理效果。

2.4 在全面质量管理中注重效益。全面质量管理强调的是广义的质量，与降低成本、提高效益并不矛盾，是协调一致的。在企业推行全面质量管理，也是为了减少整个生产过程及各个工序的无效劳动和材料消耗，降低生产经营成本，生产出顾客满意的产品，提高企业的经济效益，增强竞争实力，促进企业的发展壮大。

3. 全面管理领域新思想——顾客完全满意

顾客可以分为内部顾客和外部顾客。内部顾客是指企业内部从业人员：基层员工、主管、经理乃至股东；外部顾客分为显著型和隐蔽型两种。显著型：具有消费能力对某商品有购买需求，了解商品信息和购买渠道，能立即为企业带来收入。隐蔽型（潜在）：预算不足或没有购买该商品的需求，缺乏信息和购买渠道，可能随环境、条件、需要变化，成为显著顾客。顾客最关注的是卓越的产品质量、优质的服务、货真价实，以及按时交货。顾客眼中的价值是从产品或劳务中得到的收益减去商业成本所得的利益。收益主要包括：所获效用；实用性，购物享受等；成本主要包括：金钱支出；为获得满足所花时间、精力、获取信息和实物时所经历的种种不便等。而顾客所获得产品的功能主要体现在产品效用、利益，以及隐含的个性化需求。

而“顾客完全满意”就是倡导的一种“以顾客为中心”的文化。企业把顾客放在经营的中心位置，让顾客需求引导企业的决策。在那些建立“顾客完全满意”管理模式的企业当中，

企业需要了解顾客及其业务，了解他们使用产品的目的、时间、方式、周期；企业需要以顾客的角度进行思考，即“用顾客的眼睛看世界”。要达到这一目标，可以采用以下策略：

（1）商品策略——假定本企业的产品和服务与竞争对手基本相同；靠高生产率低成本竞争；

（2）技术导向——在技术上超过竞争者，建立技术上的暂时性垄断地位；

（3）质量导向——重视产品质量，促进消费者购买；

（4）服务导向——通过提供服务，给产品增加额外的价值；

（5）顾客导向——把消费者的意见带进企业内部，企业根据消费者需求制定策略、设计产品。

其中，“顾客导向”的竞争策略，要求企业全面提高质量意识，提供优质服务。企业获得的将是一种长期的效果：永远留住顾客。

4. 全面质量管理发展的新趋势

全面质量管理是一种管理模式，是手段而不是目的。它的实施应该而且必须追随目的而变。偏重于内向型管理的全面质量管理要转变成适合于外向型经营管理的更系统化的质量经营。一个企业的质量体系应追随它的方针、目标和相应的策略而做调整，这是一种发展趋势。

4.1 系统化的思想和技术以及规范化、标准化将在全面质量管理中得到加强

ISO9000 系列标准的推广，美国国家质量奖的颁布，所有这些标准，已经并将有利于全面质量管理在科学方法论的帮助下，得到更深入的发展，更广泛的实施，并产生更巨大的社会效益和企业经济效益。

4.2 全面质量管理的应用领域将迅速扩大

越来越多的人越来越清楚地认识到质量的重要性，以及全面质量管理的普遍通用性和有效性，全面质量管理不仅在第二产业得到公认，而且很快扩展到了第三产业领域和事业领域。甚至在一些政府行政管理中也取得了可喜的成绩。

4.3 高层对质量管理越来越重视

高层领导在全面质量管理中所起的作用和责任空前提高，因此，要实现“以质量为中心”、“以顾客满意为中心”，就必须由领导层亲自挂帅。

4.4 重建工程（BPR）

重建工程的出发点是追求顾客满意，它是顺应当前企业价值观革命的需要而产生的，它在满足顾客需要的基础上更进了一步。BPR 是完全的顾客导向、外向型管理，而全面质量管理则是质量导向、内向型管理；BPR 除了重视质量外，突出速度的重要性，同时兼顾成本和服务。

4.5 战略策划与全面质量管理的结合

如果说全面质量管理是把事情做正确的话，那么质量战略策划是做正确的事情。前者是方法问题、技术战术问题，后者是方向问题、战略问题。方向错了，战略不正确，那么方法和技术战术再好，也是徒劳。质量战略以及策划和全面质量管理的结合，可以使整个企业的各个子系统围绕着全面质量管理体系协调一致地展开工作，从而求得全局最优的整体效应。二者是相辅相成，相得益彰的。

国际质量科学院院士刘源张指出：世界上最好的东西莫过于全面质量管理了。随着经济的不断发展，市场竞争越来越激烈，要想在如此激励的竞争中站稳脚步，必须充分挖掘和利用企业的内部资源。质量管理作为企业管理的一个组成部分，它在企业管理中发挥着重大的作用。随着技术革命的兴起，以及由此提出的质量挑战，人们解决质量问题的方法和手段，必将会更加丰富和完善，质量管理也将发展到一个更新的阶段。

QFD 相关知识

1.QFD 的定义

质量功能展开(Quality Function Deployment:QFD),是质量展开(Quality Deployment:QD）与狭义的质量功能展开（质量职能展开）之总称。

质量展开（Quality Deployment：QD）由赤尾洋二定义为：“将顾客的需求转换成代用质量特性，进而确定产品的设计质量（标准），再将这些设计质量系统地（关联地）展开到各个功能部件的质量、零件的质量或服务项目的质量上，以及制造工序各要素或服务过程各要素的相互关系上”，使产品或服务事前就完成质量保证，符合顾客要求。它是一种系统化的技术方法。（赤尾洋二，1990）

狭义的质量功能展开（职能展开），由水野滋博士定义为：“将形成质量保证的职能或业务，按照目的、手段系统地进行详细展开”，通过企业管理职能的展开实施质量保证活动，确保顾客的需求得到满足。它是一种体系化的管理方法。

TQC 的提倡者 A.V.Feigenbaum 将质量系统定义为：质量系统（Quality System）是按既定质量标准生产，以及为了交付产品所需的管理、程序的集合。另外，J.M.Juran 将质量机能定义为“形成质量的职能”。

同时我们知道 Feigenbaum 的质量系统就是指职能的明确化，也就是指对确保质量的组织、程序、过程进行体系化，即为满足组织内部管理的需要而设计的质量保证体系。

以企业管理职能为中心的质量职能展开是非常重要的,这也是 ISO9000 国际标准受到各国重视的原因。但论及质量的系统，不仅是组织程序的集合，明确质量本身的集合也是必要的。因为产品整体的质量保证，是建立在产品各个零部件质量都得到保证的基础之上。

然而，质量功能展开（QFD）被引入中国时，其名称有从日本直接传入、也有从英语翻译来的，还有经台湾、香港的译名演变而来。所以质量功能展开（QFD）目前在中国的名称有“品质机能展开”、“质量功能展开”、“质量职能展开”、 “质量功能配置”、“质量功能部署”、“质量功能与发展”、“质量机能展开”等等。日语的“品质机能展开”是一个引人误解的名词，相同的名词的所有不同译法仅是为了从加强其原本内涵的译义出发。目前，国内使用最多的是“质量功能展开（QFD）”的名称。

2.QFD 的模式

自 20 世纪 60 年代到 90 年代前后，QFD 逐渐形成了 3 种被广泛接受的模式，即综合 QFD 模式（赤尾模式），四阶段模式（ASI（美国供应商协会）模式）和 GOAL/ QPC 模式。

（1）综合 QFD 模式

在日本，QFD 的最初图形是赤尾洋二的综合 QFD 模式，它广泛地定义了产品的质量和过程的质量。在最初发表的质量展开表中，针对狭义的质量归纳了 17 步工作步骤，但是，在

产品开发过程中，实际上并不只是质量，还有为了实现质量所必需的技术和所需要的成本，必须考虑和平衡这些因素。另外，如果产品在有可靠性要求的情况下，必须针对可靠性进行分析。为此，Akao 等人（1994）归纳了以设计阶段为中心，由 64 步工作步骤组成的综合性质量展开的框架(赤尾模式)。该框架包含有成为质量保证核心的质量、技术、成本和可靠性，但在具体实践时很少能够做到把质量展开和功能展开集成起来。

（2）四阶段模式

四阶段模式是 ASI(美国供应商协会)提倡的 QFD 展开方法。该模式首先由 Sullivan 提出，后经 Hauser 和 Clausing（1988）改进。它从顾客需求开始，经过四个阶段即四步展开，用四个矩阵，得出产品的工艺和生产控制参数。这四个阶段是：产品规划阶段、零件配置阶段、工艺设计阶段、生产控制阶段。根据下一道工序就是上一道工序的“顾客”的原理，四阶段模式从产品设计到生产的各个过程均建立质量屋，且各阶段的质量屋有内在的联系。ASI 模式的优点是有助于人们对 QFD 本质的理解，有助于理解上游的决策是如何影响下游的活动及资源配置，其缺点是不适合复杂的系统和产品。由于 ASI 模式结构简单易实施，充分体现了 QFD 的实质，因而成为企业实践的主流模式，在理论研究上，许多学者也立足于该模式。然而，绝大多数 QFD 应用都只停留在第一个质量屋。

（3）GOAL/ QPC 模式

GOAL/QPC 模式是由劳伦斯成长机会联盟/质量与生产力中心的创始人 King（1989）提出的，他认为 QFD 系统包含了生产商或供应商的所有成员。该模式包括 30 个矩阵，涉及产品开发过程诸方面的信息。该模式的优点是比较适合复杂的系统和产品；其缺点是各种活动之间缺乏逻辑关系，难以理解，在应用上缺乏可操作性。对于有丰富经验的 QFD 实践者而言，该模式比 ASI 模式更灵活。

三种模式代表了 QFD 研究和实践的基本形式，他们之间既有联系又有区别。综合 QFD 模式是起源，而 ASI 模式和 GOAL/QPC 模式则是由此演变而来。这三种模式都采用了直观的矩阵展开框架，阐明了同一种观点，即 QFD 可以保证顾客需求早在产品设计阶段就被结合到产品开发过程中。

注册 QFD 认证证书

注册 QFD 认证是亚洲质量功能展开协会（AQFDA）面向研发、质量等职业人员颁发的专业技术认证。证书可用于职业头衔的使用。旨在使申请人员掌握专业的质量功能展开理论和技术，提升研发和质量管理能力，并通过 QFD 项目的有效开展，对其所在组织作出贡献。

1.注册QFD初级（绿带）认证证书

具有大学本科或同等学历以上，从事研发、质量等工作 3 年以上的证书申请者，需通过认证机构组织的 QFD 理论与实践考试，或完成授权机构的 QFD 初级（绿带）课程培训，可获得注册 QFD 初级（绿带）认证证书。

认证机构定期组织开展 QFD 理论与实践考试，围绕 QFD 初级（绿带）培训课程从题库中选取试题，考试形式为选择题、问答题和案例题，满分为 100 分，80 分以上为合格。

2.注册QFD中级（黑带）认证证书

具有大学本科或同等学历以上，持有 QFD 初级（绿带）证书并从事 QFD 技术管理或研发相关工作 3 年以上的证书申请者，需通过 QFD 中级（黑带）考试，或完成授权机构的 QFD 中级（黑带）课程培训，并在企业内实施 QFD 项目，提交 QFD 项目报告，可获得注册 QFD 中级（黑带）认证证书。

认证机构定期组织开展 QFD 理论与实践考试，围绕 QFD 中级（黑带）培训课程从题库中选取试题，考试形式为选择题、问答题和案例题，满分为 100 分，80 分以上为合格。

3.注册QFD大师认证证书

具有大学本科或同等学历以上，获得 QFD 中级（黑带）证书且从事研发、质量等工作 3 年以上的证书申请者，需持有 QFD 中级（黑带）证书，在企业内实施 3 个以上 QFD 项目，具备指导 QFD 项目开展的能力和经验，提交 3 个以上 QFD 项目报告，或从事 Q FD 理论研究与实践 10 年以上，具有突出成果和指导 10 个以上 QFD 项目，根据研究与实践绩效，经注册 QFD 证书认证评定委员会审议通过，可获得注册 QFD 大师认证证书。

注：详情请联系 肖萍　TEL:0571-88236275　Email: xiaoping626@163.com

QFD 国际标准 16355

统计和相关方法在新技术和产品开发过程中的应用

——质量功能展开（QFD）的一般原则和观点

8 QFD 声音

8.1 商业的声音

8.1.1 由于 QFD 应用于项目，这些项目对于组织来说有许多目标。限制也可能存在。这些目标可能来自发展决策和业务战略。

8.1.2 业务和项目目标可能包括收入，利润，设施和资源优化等财务目标，市场机会，市场份额，市场增长和竞争力等营销目标。

8.1.3 制约因素可能包括时间/时间表，人力资源和技术专长以及成本/投资。

QFD 是一种质量方法，所以目标和约束应该包括度量和度量方法，对当前绩效水平的度量，对期望绩效水平的度量，对实现期望绩效水平的时间范围的度量，以及对于是否在时间范围内达到了期望绩效指标水平的判断者。

8.1.4 适用的方法和工具

a）战略规划方法

1）Hoshin kanri（政策管理）

2）波特五力分析

3）科特勒的市场组合规划

4）蓝海战略

5）新兰彻斯特的销售和营销策略

b）平衡计分卡

c）使用层次分析法（AHP）进行项目优先排序和选择

d）项目目标表（见 A.2）

e）使用层次分析法确定项目目标的优先顺序（见 A.3）

f）分层结构图

8.1.5 项目范围

项目还应该有一个明确的范围，以防止范围漂移和蠕变。

注：获得市场信息后，可以调整范围以反映关于需求和竞争的新信息。

8.1.6 适用的方法和工具

a）范围边界分析（见 A.4）

b）处理开始/结束表（见 A.5）

8.2 客户的声音（VOC）或利益相关者的声音（VOS）

8.2.1 顾客或利益相关者的定义

产品为一个或多个客户提供了好处。也可能存在相关的客户链或利益相关者链，包括（社会服务的）组成部分，终端用户和消费者，诸如经销商，安装人员，操作员，维护人员和其他用户的中间用户以及诸如人力资源，制造，以及反映产品交付给用户的潜在客户价值网络的其他部门。这些不同客户之间的关系应该进行澄清。当存在许多客户时，可能会对客户进行排序为高优先级的客户投入资源。

8.2.2 可应用的的方法和工具

a）价值链映射

b）层次分析法（AHP）（见 A.13）

c）用户角色

d）利益相关者分析

8.2.3 营销观点和工程视角

对于产品开发，客户或利益相关者应从营销角度（渠道，地区，规模和其他相关的人口统计）和工程视角（产品是什么，将由谁，在何时，何地，为什么以及如何使用）。

注：产品使用模式在研究强健产品的参数设计和可靠性方面可能很重要。

8.2.4 适用的方法和工具

a）客户价值链和网络映射

b）市场细分

c）客户细分表（见 A.6）

d）用户角色

8.2.5 优先考虑客户或利益相关者

客户或利益相关者应该被优先考虑，信息获取应该从高优先级的客户开始，他们的满意度对于实现业务和项目目标来说是最关键的。

客户识别和优先级应基于统计信息。

8.2.6 适用的方法和工具

a）AHP（见 A.13）

b）项目目标/客户细分矩阵（见 A.7）

c）聚类分析

d）因子分析

e）利益相关者分析

8.2.7 客户的声音（VOC）或利益相关者的声音（VOS）

VOC 和 VOS 是来自客户或利益相关者的未经处理的原始信息。它通常包括投诉，需求，功能需求，性能规格和目标，解决方案，组件，材料，活动，信息以及其他客户或利益相关者声明。为保证信息的有效，这些声音可以根据关键客户进行排序，分析，结构化，量化和优先化。

8.2.8 VOC 和 VOS 的来源

VOC 和 VOS 可能通过适用的的方法和工具获得。

客户或利益相关者的声音可能通过以下非定量和定量方法获得。调查应该妥善设计，测试和评估。

8.2.9 适用的方法和工具

a）Gemba 访问清单

b）客户流程模型（见 A.8）

c）Gemba 访问表（见 A.9）

d）客户支持和帮助系统

e）焦点小组

f）社交媒体

g）问卷调查

h）访谈

i）客户满意度调查

j）主要用户分析

k）保修返还，投诉

l）会议文件，报告和研究

m）销售电话报告

n）技术访问和维护记录

o）持续 QFD（A.25）

p）设计思维

q）大数据分析

8.2.10 将 VOC/VOS 转化为客户需求

由资源，预算和时间所限制的 QFD 项目团队应将最重要的努力集中在客户身上。客户，而不是 QFD 团队，应尽可能确定他们的优先级。为了获得准确的优先级，VOC 应该被翻译成关于客户需求的信息集合——客户对此更为了解。

客户需求在 QFD 中被定义为：当客户的问题得到解决，他们的机会被启用，或者他们的形象（自我和他人）得到增强时，客户所获得的利益，与特定的产品或解决方案无关。目

的是获得真正的客户需求，从客户或产品开发团队指定的可能解决方案中识别和分离客户。明确分离出需求和解决方案可以促进更多的灵活性和创新，为所有利益相关者找到适当的解决方案。

8.2.11 适用的方法和工具

a）因果图

b）客户的声音表（见 A.10）

c）焦点小组

d）持续 QFD（见 A.25）

9 构建信息集

9.1 总则

为了获得准确，公正和明确的优先级和量化，并减少客户和团队成员在这一过程中付出的努力，这些信息应该组织成一个逻辑结构。结构化应该由“拥有”信息集并拥有更多领域知识的组织成员完成。

客户需求应该由客户来组织。

信息集结构应该保证信息组是相互排斥的并且是全面的（MECE），以确保没有重叠或缺失的元素。重叠或缺少元素可能会降低后续分析（如优先级）的准确性。

9.2 适用的工具和方法

a）亲和力图（见 A.11）

b）层次图（见 A.12）

c）网络

d）分层图（共享元素的网络，其中每个元素共享相同的权力和权限的横向位置）

e）思维导图

f）关键需求分析

10 优先化

10.1 总则

为了使 QFD 团队能够以最小的努力为客户或利益相关者提供最大利益，信息集的优先化不应被忽视。

优先化应该由“拥有”信息的小组完成。

客户的需求应该由客户自身进行优先化。

优先级应尽可能准确，公正和明确，因为它们可能为以后的 QFD 活动提供与成本和资源分配有关的活动。因此，不同数值尺度的数学局限性不应忽视。

有序排名和评分等级数字不支持+，-，×或/数学函数。如果需要使用这些数学函数，则应使用比率尺度数（也称为具有意义的比率的绝对相对尺度）。

10.2 适用的工具和方法

a）层次分析法（AHP）（A.13）

b）分析网络过程（ANP）

c）模糊 AHP

d）模糊 ANP

e）持续 QFD（A.25）

11 量化

11.1 总则

客户需求的量化可能包括客户当前和希望的满意度水平，客户对当前产品规模的评分以及竞争替代品的基准，以及反映客户价值的其他因素。客户需求的量化还可能包括最低接受水平（低于这个水平是没有真正的好处）和最高阈值（超过这个水平没有额外的好处）。量化可被用来调整重新计算客户需求的优先事项，以反映市场机会和竞争威胁。

量化值不应忽视不同数值尺度的限制。如果要在调整重新计算中使用+，-，×和/的数学函数，则应使用比率尺度数（也称为具有意义的比率的绝对相对尺度）。

11.2 适用的工具和方法

a）焦点小组

b）访谈

c）波特五力分析

d）新兰彻斯特的销售和营销战略

e）质量计划表（见 A.14）

f）新的卡诺模型

12 一个信息集到另一个信息集的翻译

12.1 总则

QFD 通过组织的各种发展和商业化职能来保证信息集的流动。这一流动称为展开，通常

需要将一个信息集合的语言转换成另一个信息集合，或者将一个信息集合分解成更多的细节。这一翻译过程可以直观地显示，以检查完整性和准确性，并且可以对复杂的信息集进行数学量化。

12.2 适用的工具和方法

a）关键需求的最大值表（见 A.15）

b）全面研究的质量屋和其他 L 矩阵（见 A.16）

c）新管理和规划工具集中的其他工具（见 A.21）

13 对优先级和量化从一个信息集到另一个信息集的传递

13.1 优先级的传递

一个信息集合的优先级和量化可以转化为另一个信息集合的优先级和量化。在 QFD L 矩阵中，通过权重进行优先级排序，以显示矩阵列与矩阵行之间的关系强度或贡献度。在质量屋矩阵中，权重量化了客户需求和功能需求之间的关系或贡献。通过检查他们对客户需求的加权贡献，可以提高功能需求的设定目标。

QFD 可以使用多种矩阵来传递优先级和量化。质量屋是一个 L 矩阵的例子。L 矩阵的命名是因为原来的日本标签在两个轴上都有“质量”一词（要求质量在行中，在质量特性在列中）。其他矩阵包括与功能，部件，技术，失效模式，成本以及设计和开发过程的其他维度有关的信息。建议通过“行/列”矩阵中的信息来命名矩阵。因此，在这种格式下，质量屋可以被称为客户需求/功能需求矩阵。除了 L 矩阵之外，QFD 还可以使用 T 矩阵，Y 矩阵，C 矩阵等。

注：量化加权贡献或关系还有其他不同的方法。可以使用适合分析的方法。

a）经典 QFD 矩阵使用描述为弱（W），中等（M），强（S）和相应的分配值为 1,2,4 或 1,3,5 或 1,3,9 的三个关系级别。

注：这种方法的优点：熟悉性 1,3,9 解决了传递优先级的价值太接近的问题。这种方法的缺点：只有三个层次，QFD 团队可能难以达到合适的层次，这些是没有固定时间间隔的序数量级，因此得到的 QFD 数学函数的结果是顺序而不是相对重要性。

b）现代 QFD 矩阵使用弱（W），中等（M），强（S），非常强（V）或极强（X）五个或九个关系级别，以及诸如弱到中等（WM）等间隔性级别。分配的值可以通过 AHP 进行调整，但通常使用以下内容：

1）五个等级：W（0,069），M（0,135），S（0,267），V（0,518），X（1,00）；

2）九个等级：W（0,059），W-M（0,079），M（0,112），M-S（0,162），S（0,237），S-V

（0,344），V（0,498），V-X（0,712），X（1,000）。

注：这种方法的优点：当关系级别需要判断时，人的短期记忆能力在有 7±2（5 或 9）个级别时是最好的。这首先需要对高，中，低做出判断，然后在每个类别中判断另一组高，中，低级别。这样，从高-高到低-低一共可以分为 9 个级别，为 QFD 团队提供更多可供选择的关系级别，从而有助于达成共识。通过 AHP 原理特征向量将这些序数判断转换成具有固定间隔的绝对比例值，从而使得所产生的 QFD 数学函数能够同时说明顺序和相对重要性。这种方法的缺点：不熟悉但学习曲线较短，商业 QFD 软件可能不支持分配比例尺值，因此 QFD 团队可能需要构建自己的电子表格。

c）在其他尺度合理的情况下，可以使用非线性关系。

关系或贡献的显示可以包括表示各个级别的图标。图标应该根据它们所反映的关系或贡献的力量，从弱到强，在视觉上有所增加。

经典 QFD 的 3 级图标：

弱△　　中○　　强◎

现代 QFD 的 5 或 9 级图标：

W ○ W-M ◔ M ◔ M-S ◑ S ◑ S-V ◑ V ◕ V-X ◕ X ●

通过检查他们对客户需求的加权贡献，可以提高功能需求的设定目标。

d）未加权的矩阵也可用于管理过程，材料，设施或任务中的知识和交互。

13.2 适用的工具和方法

a）最大值表（见 A.15）

b）客户需求/功能需求（质量屋），L-和其他矩阵（见 A.16）

c）层次分析法（AHP）（见 A.13）

13.3 量化的传递

其他量化可以根据优先级，数量和关系强度以及技术挑战，技术优势，新卡诺模型类别从输入信息向输出信息传递。

输入目标可以被翻译成输出目标。在一些矩阵中，x 和 y 之间的关系可以通过测试或科学知识来确定。

13.4 适用的工具和方法

a）设计规划表（见 A.17）

13.5 按维度传递展开集

13.5.1 总则

优先级和量化的传递可以在展开集合的维度（在 A.22 中垂直显示）和级别（水平显示）上完成。展开的布局将取决于整个开发过程。

13.5.2 质量展开

质量展开侧重于产品层面，系统层面，子系统层面，组件层面和流程层面的功能需求和性能及其目标。服务和软件产品的展开可能不同。例如，像 Scrum 或其他敏捷过程的软件开发那样的迭代/增量过程，展开布局可能反映了明确的迭代/增量结构。

13.5.3 适用的工具和方法

a）展开流程图

b）亲和力图（见 A.11）

c）层次图（见 A.12）

d）因果图

e）客户需求-到-功能需求提取（客户语音表）（见 A.10）

注 1：4.1 提到历史术语质量特征。更通用的功能需求被用于解决 QFD 的非制造用途，例如服务，软件和业务流程。

注 2：一些质量屋软件程序允许用于功能要求的方向指示器。这可能会引起误解，因为大多数功能需求将根据客户需求而改变方向。

例如:对于伞的“尺寸”的功能要求,存在“在雨中保持干燥”需求的客户要求伞越大越好，但对存在“我可以随身携带”需求的客户，伞越小越好。

f）质量屋和其他 L 矩阵（见 A.16）

质量屋的功能要求相关矩阵或屋顶使用技术依赖。也就是说，正面和负面的相关性将根据所采用的技术而改变。建议将技术依赖矩阵用于每种特定技术的技术展开，而不是在功能要求与技术无关的质量展开中使用。

注：蒙特卡罗模拟已经运行，以改善质量屋。

g）强健产品的参数设计

h）层次分析法（见 A.13）

i）感性质量的 Kansei 工程（见 A.19）

j）知识管理

13.5.4 技术展开

技术展开侧重于在产品层面，系统层面，子系统层面，组件层面和设备/流程层面上对新技术的发现和质量保证。这可能包括发明，专利和知识产权搜索，注册，许可和其他形式

的技术获取。服务和软件的展开可能不同。

技术不足以满足客户的需求可能会被提交给研发部门来开始未来技术的开发。

13.5.5 适用的工具和方法

a）功能需求相关矩阵，通常被称为质量屋的“屋顶”

功能需求相关矩阵或屋顶，使用技术依赖。也就是说，正面和负面的相关性将根据所采用的技术而改变。建议将技术依赖矩阵用于技术展开，而不是在功能要求与技术无关的质量展开中使用。

b）发明问题解决理论（TRIZ）

c）deBono 的层次思维

d）反向 QFD（见 A.20）

e）审查树状图

f）采用层次分析法（AHP）的 Super Pugh 概念选择（见 A.18）

g）联合分析

h）新卡诺模型

i）系统，子系统，模块，组件，过程层面的失效模式分析（FMEA）

13.5.6 成本展开

成本展开侧重于目标成本和其他有限制的约束，例如产品，系统，子系统，模块，组件和过程层面的进度，资源和权重。服务和软件的展开可能不同。

13.5.7 适用的工具和方法

a）价值分析

b）价值工程

c）快速图表

d）参数成本估算

e）具有比例分布的 L 矩阵

f）联合分析

13.5.8 可靠性展开

可靠性展开侧重于产品，系统，子系统，模块，组件和过程层面的产品寿命和故障模式。服务和软件的展开可能不同。

13.5.9 适用的工具和方法

a）故障树分析

b）失效模式分析（FMEA）

c）失效模式，影响和关键性分析（FMECA）

d）失效模式影响和诊断分析（FMEDA）

e）预计失败的因素

f）终身估计

g）系统工程的 V 模型

h）功能需求相关矩阵，通常被称为质量屋的“屋顶”

i）流程决策程序图（PDPC）

13.5.10 安全展开

安全展开的重点是用户安全，生产安全，材料安全，毒理学，卫生和环境卫生，环境安全和可持续性。

13.5.11 保障展开

13.5.11.1 组织信息

组织信息的保障展开包括保护知识产权，商业秘密，机密信息，通信和其他未经授权的使用。

13.5.11.2 个人信息

个人信息的保障展开包括保护身份信息，财务信息，健康记录和相关信息，通信以及其他未经授权的使用。

13.5.11.3 系统

系统的保障展开包括未经授权使用或访问系统，包括但不限于计算机操作系统，诸如工业设备，医疗设备，汽车等的设备操作系统。

13.5.12 生活方式和情感质量展开

生活方式和情感质量展开，侧重于美学，吸引力等非功能性需求。

13.5.13 适用的工具和方法

a）人体工程学和人为因素

b）Kansei 工程

13.6 按层次传输展开集

13.6.1 功能展开

功能展开检查功能和质量，技术，成本和可靠性之间的关系。功能展开也可以用来检查系统和子系统的模块性。

13.6.2 适用的工具和方法

a）功能分析

b）功能树

c）L 矩阵

d）Kansei 工程（吸引性的功能）

e）人为因素分析

f）可用性研究

13.6.3 部件展开

部件展开检查组件与质量，技术，成本和可靠性之间的关系。服务和软件的展开可能不同。它也可能指的是组件。

13.6.4 适用的工具和方法

a）材料清单

b）L 矩阵

13.6.5 制造和流程展开

制造和流程展开检查制造，生产或其他构建/实施方法和设备与质量，技术，成本和可靠性之间的关系。它可以支持敏捷，精益和世界级的制造业活动。服务和软件的展开可能会有所不同。

13.6.6 适用的工具和方法

a）X（DfX）研究设计（可制造性，装配，拆卸，安全性，适用性，可回收性和其他产品开发维度）

b）先进的产品质量计划（APQP）

c）制作或购买分析

d）精益设计

e）精益生产

f）约束理论

g）灵活的制造

h）六西格玛元素的具体设计

i）六西格玛

j）世界级制造

13.6.7 项目工作或任务管理

项目工作或任务管理涉及管理资源，技能，工具和测试，成本，里程碑和原型计划，风险，范围和时间表的变化以及项目管理的其他领域。

ISO9004

质量管理　组织的质量　持续成功实现指南

7 领导作用

7.1 总则

7.1.1 最高管理者应通过其领导作用：

a) 以简洁、易懂的方式，促进使命、愿景、价值观和文化的应用，以便达到统一目的；

b) 营造让员工积极参与并致力于实现组织目标的内部环境；

c) 鼓励和支持适当层级的管理者，以促进和保持最高管理者所确立的目的和方向的一致性。

7.1.2 为了实现持续成功，最高管理者应通过以下方面证实在组织内的领导作用和承诺：

a) 确立组织的身份（见第 6 章）；

b) 促进信任和诚信的文化；

c) 建立和保持团队精神；

d) 为员工在其职责范围内开展工作提供必要的资源、培训和权限；

e) 促进树立共同的价值观、公平和道德行为，并在组织的各个层面加以保持；

f) 适当时，建立和维护组织结构以增强竞争力；

g) 巩固组织的个人和集体价值观；

h) 适当时，宣传已实现的组织内外的成功案例；

i) 构建组织内部人员有效沟通的基础，讨论具有普遍影响的问题，包括适用的财务影响；

j) 支持在组织各层级开发领导作用。

7.2 方针和战略

最高管理者应以组织方针的形式确立组织的意图和方向，以阐述诸如合规、质量、环境、能源、就业、职业健康和安全、工作期内的质量、创新、安全、隐私、数据保护和顾客期望等方面的问题。方针的表述应包括满足相关方的需求和期望以及促进改进方面的承诺。

制定战略时，最高管理者应运用市场上适宜的公认模式，或设计或运用组织特定的专有模式。模式一经选择，保持模式作为管理组织的坚实基础和参照的稳定性至关重要。

战略应反映组织的身份、环境和长远视角。所有中短期目标均应与其一致（见 7.3）。

最高管理者应做出有关竞争要素的战略决策（见表 1）。

组织应对这些方针和战略决策的持续适宜性进行评审。若组织的内外部环境出现任何变化，或出现任何新的风险和机遇，均应进行评审。

组织的方针和战略是开展过程管理的依据（见第 8 章）。

表 1 应对竞争要素时可以考虑采取的措施示例

竞争要素	可以考虑采取的措施
A 产品和服务	— 关注当前和潜在顾客，以及潜在的产品和服务市场 — 针对特定顾客需求，提供标准产品和服务或设计 — 实现首先进入市场或成为追随者的优势 — 适当时，将一次性生产扩展为大规模生产 — 应对短期创新周期或稳定的长期顾客需求 — 对质量要求加以管理
B 人	— 认识到人口结构的发展态势和价值观的不断变化 — 考虑多样性 — 树立有吸引力的雇主形象 — 确定招聘人员所需的能力和经验 — 考虑适当的招聘、能力开发、留用和离职的管理方法 — 通过考虑长久性和固定期限合同来解决工作量灵活性问题 — 考虑全职与兼职或临时工作及其之间的平衡
C 组织的知识和技术	— 将当前可用的知识和技术用于新机会 — 识别对新知识和技术的需求 — 确定何时需要获得知识和技术，以及如何将其用于组织内部 — 确定知识和技术是在内部开发，还是从外部获取
D 合作伙伴	— 确定潜在的合作伙伴 — 推动与外部供方和竞争者共同开发技术 — 在与顾客的联合企业中开发定制的产品和服务 — 与当地社区、学术界、政府机关和协会合作
E 过程	— 确定过程管理是集中的、分散的、集成的还是非集成的，或者确定、建立、保持、控制和改进过程的综合方法，包括角色和职责的分配 — 确定必要的信息和通信技术（ICT）与基础设施（如特有、定制或标准的解决方案）
F 地点	— 考虑在当地、区域和全球设立实体 — 考虑虚拟存在和利用社交媒体 — 考虑使用虚拟分散项目团队
G 定价	— 确立价格定位（如低价和高价战略） — 使用竞拍/竞标法确定价格

7.3 目标

最高管理者在组织内应通过根据其方针及战略制定和保持组织的目标，以及在相关的职能、层级和过程中展开目标，来证实领导作用。

应制定短期和长期目标，并应清晰地得到理解。目标应在可能的情况下加以量化。在确定目标时，最高管理者应考虑：

a) 组织致力于被相关方在以下方面的认可程度：

1) 强调组织能力为竞争要素的领导者（见 7.2）；

2) 对周边经济、环境和社会环境具有积极影响；

b) 组织及其人员在超出社会直接业务相关主题的事物（如公共管理、协会和标准化团体等国家和国际组织）上的参与程度。

在展开目标时，最高管理者应鼓励在组织不同职能和层级之间进行一致性的讨论。

7.4 沟通

方针和战略以及相关目标的有效沟通，对支持组织的持续成功而言至关重要。

沟通应是有意义、及时和持续的。沟通应包括反馈机制，并应包含主动应对组织环境变化的规定。

组织的沟通过程应包括纵向沟通和横向沟通，并应根据沟通对象的不同需求加以调整。例如，相同的信息在与组织内的人员沟通和与相关方沟通时可以有所不同。

8 过程管理

8.1 总则

组织应通过过程网络中相互关联的活动来传递价值。过程通常是跨越组织内部职能界限的。当将过程网络作为一个连贯的体系时，可有效和高效地达到一致和预期的结果。

过程对于组织而言是特定的，根据组织的类型、规模和成熟度水平而有所不同。每一过程的活动均应根据组织的规模和特征加以确定和修改。

为了实现其目标，组织应确保积极管理所有的过程，包括外部提供的过程，以确保其有效和高效。平衡过程的不同目的和特定目标，使其达到最优，并与组织的目标保持一致非常重要。

这可通过采用 “ 过程方法 ” 来实现，该方法包括建立过程、相关性、约束条件和共享资源。

注：有关“过程方法”的更多信息，见 ISO 9000：2015 的相关质量管理原则，以及“ISO 9000 介绍及支持文件包”中的文件《基于管理体系的过程的概念、内容和用途指南》，网址为：https://committee.iso.org/tc176sc2。

8.2 过程的确定

8.2.1 组织应针对持续提供满足相关方需求和期望的输出，确定必要的过程及其相互作用。

图 3 给出了过程的示意图。

过程及其相互作用应根据组织的方针、战略和目标来确定，并应涉及以下领域：

a) 与产品和服务有关的运营；

b) 满足相关方的需求和期望；

c) 提供资源；

d) 管理的活动，包括监视、测量、分析、评审、改进、学习和创新。

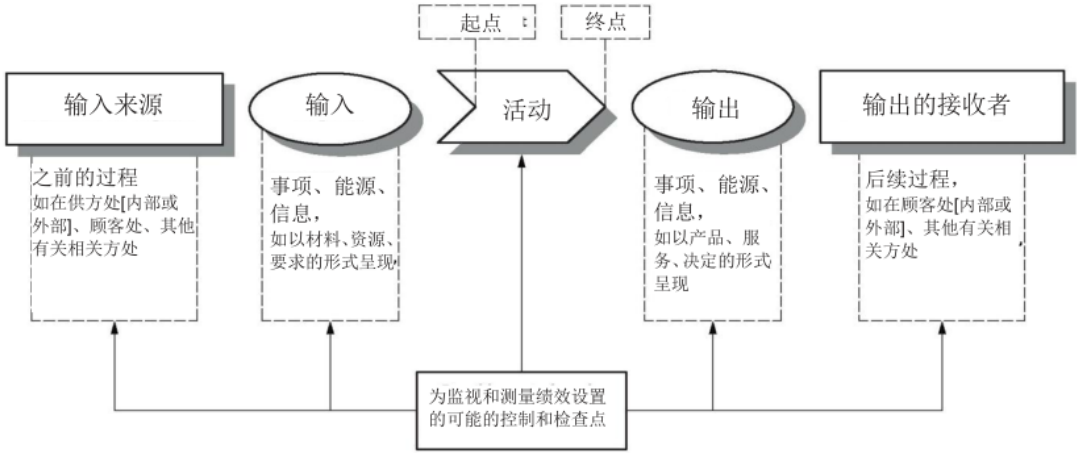

图 3 单独过程要素示意图

8.2.2 在确定过程及其相互作用时，组织应在适当时考虑：

a) 过程的目的；

b) 要达到的目标及相关绩效指标；

c) 将提供的输出；

d) 相关方的需求和期望及其变化；

e) 运营、市场及技术变化；

f) 过程的影响；

g) 所需的输入、资源及信息和其可获得性；

h) 需要实施的活动及可使用的方法；

i) 过程的约束条件；

j) 风险和机遇。

8.3 过程的职责和权限

对于每一过程，组织均应指定一人或一个团队（通常称为 “ 过程所有人 ” ，具体取决于过程的性质和组织的文化），按照规定的职责和权限，确定、保持、控制和改进过程以及受其影响和对其有影响的其他过程的相互作用。组织应确保过程所有人的职责、权限和职能在整个组织中得到承认，以及与各过程有关的人员应具备完成相应任务和活动所需的能力。

8.4 管理过程

8.4.1 为了有效和高效地管理过程，组织应：

a) 将过程及其相互作用，包括外部提供的过程，作为一个体系加以管理，以增强过程之间的一致性/联系；

b) 以图示（如，过程图、示意图）的方式将过程网络、顺序及相互作用可视化，以便理解体系中每一过程的作用及其对体系绩效的影响；

c) 确定过程的输出准则；通过输出与准则的比较，评价过程的能力和绩效；当过程不能有效实现所期望的体系的绩效时，要策划改进措施；

d) 评价与过程相关的风险和机遇，并采取必要的措施，以预防、查明和减少非预期事件；包括以下风险：

1) 人为因素（如缺乏知识和技能、违反规则、人为差错）；

2) 设备能力不足、损坏和发生故障；

3) 设计和开发失败；

4) 计划外的原料和服务的变更；

5) 过程运行环境的非受控变化；

6) 相关方的需求和期望的非预期变更，包括市场需求的变化；

e) 定期评审过程及其相互关系，并采取适当的改进措施，以确保其持续有效和支持组织的持续成功。

8.4.2 过程应在协调的管理体系内运行。有些过程与整个管理体系相关，有些还与特定的管理方面相关，例如：

a) 产品和服务的质量，包括成本、数量和交付（如，ISO 9001）；

b) 健康、安全、安保（如，ISO 45001、ISO/IEC 27001）；

c) 环境、能源（如，ISO 14001、ISO 50001）；

d) 社会责任、反贿赂、合规（如，ISO 26000、ISO 37001、ISO 19600）；

e) 业务连续性、快速恢复（如，ISO 22301、ISO 22316）。

8.4.3 为达到更高的绩效水平，过程及其相互作用应根据组织的方针、战略和目标（见 7.2 和 7.3）加以改进，包括考虑为获得增值而开发或获取新技术、开发新产品和服务或功能的需求。

组织应激励其人员积极参与改进活动，并为其提供可参与的过程改进机会。

组织应定期评审过程及其相互作用对改进目标的实现情况、行动计划的进展，以及对组织方针、目标和战略的影响。当策划的活动和实际活动之间出现差距时，则应采取任何必要的纠正措施或其他适宜的行动。

8.4.4 为保持达到的绩效水平，无论是否出现计划内或计划外的变化，过程均应在受控条件

下运行。组织应确定为管理过程需要什么程序，包括过程的输出准则和运行条件，以确保符合标准。

在运用程序时，为确保过程运行中涉及的人员遵守相关程序，组织应确保：

a) 建立体系以规定过程所需的知识和技能，并评价过程操作人员的知识和技能；

b) 通过改进程序来识别、评价和减少程序中的风险（例如，使之难以出错，或一旦出错则不允许其进入下一个过程）；

c) 人员能够获得执行程序时所需的资源；

d) 人员具备执行程序所需的知识和技能；

e) 人员知晓不遵守程序的影响（如，通过使用经历过的非预期事件举例），且适当层级的管理人员在程序未得到遵守时采取必要措施；

f) 考虑学习、培训、激励和预防人为差错。

8.4.5 组织应定期监视其过程以查明偏差，并在必要时及时确定和采取适宜的措施。偏差主要来自于过程运行中人员、设备、方法、材料、测量方法和环境的变化。组织应确定偏差监视中有效和高效的检查点和相关的绩效指标。

9 资源管理

9.1 总则

资源支持组织内部所有过程的运行，并对确保有效和高效的绩效和持续成功至关重要。组织应确定和管理实现目标所需的资源，并应考虑相关的风险和机遇以及潜在影响。

关键资源的示例包括：

a) 财务资源；

b) 人员；

c) 组织的知识；

d) 技术；

e) 基础设施，如设备、设施、能源和公用事业；

f) 组织过程的运行环境；

g) 提供产品和服务所需的材料；

h) 信息；

i) 外部提供的资源，包括子公司、合伙企业和联营企业；

j) 自然资源。

组织应对其过程实施足够的控制，以实现其资源的有效和高效利用。根据组织的性质和复杂性，一些资源会对组织的持续成功产生不同的影响。

在考虑未来活动时，组织应考虑资源的可获得性和适用性，包括外部提供的资源。组织

应经常评价现有资源的使用情况，以确定改进其用途的机会，优化过程，以及实施新的技术，以减少风险。

9.2 人员

9.2.1 总则

有能力、动力、激情和积极性的人员是组织的关键资源。组织应制定和实施吸引和留住当前或潜在有能力且有机会为组织做出充分贡献的人员的过程。对人员的管理应通过所策划的、透明的、有道德的和对社会负责的方法在整个组织内各层级进行。

9.2.2 人员的积极参与

人员的积极参与可增强组织为相关方创造和传递价值的能力。组织应建立和保持人员积极参与的过程。

各层级管理者应鼓励其人员积极参与绩效的改进和组织目标的实现。

为促进人员的积极参与，组织应考虑诸如以下活动：

a) 开发知识共享的过程；

b) 利用人员的能力；

c) 建立技能确认体系和职业规划，以促进个人发展；

d) 不断评审人员的满意程度、相关需求和期望；

e) 提供辅导和指导的机会；

f) 促进团队改进活动。

9.2.3 人员的激励

组织各级人员的激励对增强组织创造和传递价值的能力至关重要。激励可以提高人员为自身工作和结果负责的积极性。激励可通过向人员提供对做出有关自身工作的决定而言必要的信息、权限和自由来实现。

各层级管理者应激励人员知晓其为相关方创造价值的责任和相关活动的意义和重要性。为提高人员的积极性，各层级管理者应：

a) 规定明确的目标（与组织的目标一致）、分配权限和职责，并营造人员自我控制自身工作和决策的工作环境；

b) 基于对人员成绩（无论是个人的还是团队的）的评价，建立适当的认可体系；

c) 激励人员（个人及团队）主动工作，认可好的绩效，对成绩进行奖励并庆祝目标的实现。

9.2.4 人员的能力

组织应建立和保持有助于组织确定、开发、评价和改进各级人员的能力的过程。该过程应遵循以下步骤：

a) 根据组织的身份（使命、愿景、价值观和文化）、战略、方针和目标，确定和分析

组织所需的个人能力；

b）确定团队和个人的当前能力，以及现有能力和当前所需能力（或者将来可能需要的能力）之间的差距；

c）实施改进和获取所需能力的措施；

d）改进和保持已获得的能力；

e）评审和评价所采取措施的有效性，以便确认获得了必要的能力。

9.3 组织的知识

9.3.1 组织的知识可建立在外部或内部来源的基础之上。最高管理者应：

a）认可知识即为知识资产，并将其作为组织持续成功的关键要素加以管理；

b）考虑支持组织长短期需求所需的知识，包括继任计划；

c）评价如何识别、获取、分析、检索、保持和维护组织的知识。

9.3.2 在规定如何确定、保持和维护知识时，组织应开发过程，以应对：

a）从失败和成功的项目中学到的经验教训；

b）组织内部存在的显性和隐性知识，包括其人员的知识、见识和经验；

c）将从相关方处获取知识的需求作为组织战略的组成部分（见 9.6）：

d）在组织的产品和服务的生命周期内，确认有效地分配并了解信息；

e）管理成文信息及其使用；

f）管理知识产权。

9.4 技术

最高管理者应考虑现有技术和新技术的开发，这可能对产品和服务的提供、营销、竞争优势、敏捷性和与相关方的相互作用等相关过程的组织绩效产生重要影响。组织应通过考虑以下方面来实施开展技术开发和创新的过程：

a）组织内外部技术的当前水平和新趋势；

b）进行技术变革、或获得其他组织的技术能力以及从这些变化中获益所需的财务资源；

c）进行技术变革所需的组织的知识和能力；

d）风险和机遇；

e）市场环境。

9.5 基础设施和工作环境

9.5.1 总则

基础设施和工作环境对组织内所有过程的有效和高效运行至关重要。组织应确定需要什么资源，并协调这些资源的分配、提供、测量、监视、优化、保持和维护。

组织应定期评价所有相关过程的基础设施和工作环境的适用性，以实现预期的绩效和组织目标。

9.5.2 基础设施

在管理基础设施时，组织应适当考虑的因素如下：

a) 可靠性（包括对可用性、可信性、可维护性和维护支持的考量，适当时，包括安全性）；

b) 提供过程、产品和服务所需的基础设施要素；

c) 所需的效率、能力和投资；

d) 基础设施的影响。

9.5.3 工作环境

在确定适宜的工作环境时，组织应适当考虑的因素（或多种因素）如下：

a) 热度、湿度、光、气流、卫生、清洁和噪音等物理特性；

b) 按照人体工学设计的工作站和设备；

c) 心理方面；

d) 鼓励个人成长、学习、知识转移和团队合作；

e) 创造性的工作方法和更大的参与机会，以发挥组织的人员潜能；

f) 健康和安全规则及指南，以及防护设备的使用；

g) 工作场所的位置；

h) 组织内的人员设施；

i) 资源优化。

组织的工作环境应鼓励在其场所工作或访问其场所的人员（如顾客、外部供方、合作伙伴）的生产力、创造力和福祉。此外，根据组织性质的不同，组织应证实其工作环境符合适用的要求和标准（如，环境与职业健康和安全的管理）。

9.6 外部提供的资源

组织从各类供方处获取外部提供的资源。由于这些资源可能对组织及其相关方都有影响，因此对组织与外部供方及合作伙伴之间的关系进行有效管理十分重要。组织与其外部供方或合作伙伴是相互依存的。

组织应寻求建立能够增强其自身与其供方或合作伙伴增值能力的关系，从而使所有参与者都获益。

如果外部供方具备组织没有的知识，或将共享与其项目相关的风险和机遇（以及由此产生的利润或损失），则组织应考虑合作。合作伙伴可以是过程、产品或服务的外部供方；科技和金融机构；政府和非政府组织；或其他相关方。

在对外部供方进行管理时，应考虑于以下方面相关的风险和机遇：

a) 内部设施或能力；

b) 满足产品或服务要求的技术能力；

c）合格资源的可获得性；

d）对外部供方所需的控制类型和程度；

e）业务连续性和供应链方面（例如，对单一或有限数量的供方的高度依赖性）；

f）环境、可持续性和社会责任方面。

为了建立互惠关系，并提高外部供方和合作伙伴对活动、过程和体系的管理能力，组织应：

——与其分享组织的使命、愿景（也可能是价值观和文化）；

——提供任何必要的支持（资源或知识方面）。

9.7 自然资源

组织应认识到对社会的责任，并基于这种认识开展活动。这种责任包括自然资源和环境等几个方面。

在资源的管理上，组织提供产品和服务时消耗的自然资源是影响其持续成功的战略问题。组织应阐述如何确定、获得、保持、维护和利用诸如水、土壤、能源和原材料等必要的资源。

组织应阐述其过程所需的自然资源的当前和未来用途，以及利用自然资源对其产品和服务的生命周期的影响，并应和组织的战略相一致。

对自然资源进行管理，以获得持续成功的良好实践包括：

a）将其作为战略性经营问题；

b）了解高效利用的新趋势和技术，以及相关方的期望；

c）监视其可获得性，并确定在使用方面的潜在风险和机遇；

d）确定未来的市场、产品和服务，以及在整个生命周期内使用的影响；

e）采用当前应用及用途的最佳实践；

f）改进实际使用性，并将使用的潜在影响最小化。

协会培训课程

1.创新的最有效工具--质量功能展开(QFD) 注册初级（绿带）/中级（黑带）课程

本课程邀请了国内一流大学教授、QFD 领域权威专家，通过培训+演练的实施模式，提升 QFD 方法的应用能力和提高受训人员的质量改进能力。本课程主要针对企业研发项目负责人，设计开发、工艺准备、生产制造的技术人员；质量管理人员；产品经理等，参加人员可自行选择初级或者黑带课程。另外，参加全程课程学习并考核合格者颁发 QFD 培训证书；持有浙大 QFD 培训证书者，可免试申请国际 QFD 领域权威机构-亚洲质量功能展开协会（Asia QFD Association）颁发的注册 QFD（绿带/黑带）认证证书。

【课程目标】

- ✧ 增强质量预防意识，将顾客导向嵌入工作过程，提高顾客满意度指数；
- ✧ 使员工掌握 QFD 改进方法，缩短工作周期,降低开发成本；
- ✧ 实现产品创新设计，打造产品核心竞争力；
- ✧ 通过 QFD 合作演习改善人与人之间的关系，增强人的团结协作精神,提高企业的凝聚力；
- ✧ 掌握 TRIZ、FMEA、DOE 的基本理念和使用方法；

2.“实战型质量改进培训”课程

该课程精心遴选培训课程，邀请国内一流大学教授、领域权威专家，通过互动授课与案例分析相结合，带学员体验全新咨询式典型案例教学，突出实践与应用。该课程主要针对于企业总经理、中高层管理人员，公司各科技项目小组负责人等。

【培训目标】

- ✧ 系统导入、推进和辅导全公司质量改进与创新活动，重点辅导若干个改进项目；
- ✧ 使员工掌握先进的改进工具、方法与流程，提高科学思维能力、分析与解决问题的能力；
- ✧ 培养若干名实战型改进小组人才，提升员工综合素质与技能，发掘人的潜能；
- ✧ 增进部门/岗位/员工之间的协作，弱化跨职能沟通壁垒，强化团队意识，提升目标意识，从而可以提高团队的工作绩效；
- ✧ 通过改进管理体系和机制，促使公司形成自发性改进循环，从而持续提升公司绩效。

3.失效模式与后果分析(FMEA)课程

本课程将详细讲解过程 FMEA 失效模式和影响分析这一系统化的预见失效、避免失效的重复出现、降低风险的方法。课程中您还将现场对照您身边发生的实例，进行 FMEA 的练习，让您在现实生活中可以学以致用!该课程主要针对质保部经理及工程技术人员,设计工程师、

制造工程师和其他直接负责过程标准化和改进的人员以及直接负责引进新产品或新制造过程的人员。

【课程目标】

✧ 学习 FMEA 的基本概论与关键术语；

✧ 理解失效模式和后果分析（FMEA）概念、步骤和方法；

✧ 通过界限图，正确界定 FMEA 的范围；

✧ 通过过程流程图，建立产品特性和过程参数的对应关系；

✧ 具备运用 FMEA、过程控制计划等工具，提高产品和过程的可靠性；

✧ 理解 FMEA 与其他任务和工具之间的关系；

✧ 掌握 FMEA 和其它文件之间的相互关联；

4.实验设计(DOE)实战班课程

实验设计(Design of Experiments，缩写为 DOE)，它对于解决多因素优化问题，有效的提高产品质量，降低生产成本卓有成效。现已为美国和日本企业广泛使用。实验设计还可应用于改进企业管理，调整产品结构，制定高效生产计划等。

本课程主要介绍了 DOE 的设计思想、实施计划、数据分析、验证及推荐方案，介绍了完全析因实验与筛选实验的设计与应用等。通过本课程的学习，帮助学员能够在今后实际工作中设计合理的实验方案及科学合理处理有关实验数据，解决实际问题，达到持续改进，优化核心流程，全面提高企业核心竞争力的目的。

【课程目标】

✧ 学习实验设计的基本概论与关键术语；

✧ 学习实验设计的设计思想、实验计划与步骤、数据分析方法；

✧ 掌握实验设计的分析路径、实验方法及设计技巧，掌握 DOE 的精髓；

✧ 提高在研发、制造及质量改善中解决实际问题的能力；

✧ 掌握如何在 DMAIC 的改善阶段合理使用实验设计的方法；

✧ 使用 Minitab/JMP 来进行实验设计与分析，获得最佳结果变得方便容易。

附：详情链接 http://www.asiaqfd.org/index.php/member/tinfo/61