

质量管理实用丛书

Qs9000

标准实务

杨永华 编著



海天出版社

QS 9000 标准实务

——汽车零部件质量体系保证手册

杨永华 著

海天出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

QS 9000 标准实务/杨永华著. - 深圳: 海天出版社,
2000.10

(质量管理实用丛书)

ISBN 7-80654-259-0

I. Q... II. ①杨... ②郑... III. 汽车-重工业: 机械工业-质
量标准-质量管理体系-世界 IV. F416.472

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 64796 号

海天出版社出版发行

(深圳市彩田南路海天大厦 518026)

<http://www.htph.com>

责任编辑 张 曼 封面设计 张幼农

责任技编 王 颖

海天电子图书开发公司排版制作

湖南省地质测绘印刷厂印刷 海天出版社经销

2000 年 10 月第 1 版 2000 年 10 月第 1 次印刷

开本: 850mm × 1168mm 1/32 印张: 8.625

字数: 200 千 印数: 6000 册

定价: 20.00 元

海天版图书版权所有, 侵权必究。

海天版图书凡有印装质量问题, 请随时向承印厂调换。

NA 05/105

前 言

随着 ISO 9000 族标准在全世界各行业的全面推行，一种更加严格的质量管理体系 QS 9000 正日益成为人们视线的焦点。

什么是 QS 9000 标准呢？

美国三大汽车公司（福特、克莱斯勒、通用）根据汽车行业的特点，编制了 QS 9000 标准，该标准已在欧美国家普遍采用。在我国，1995 年由中国汽车技术研究中心组织翻译了这套标准，并获得美国方面的认可。随着时间的推移，QS 9000 标准正逐步引起我国政府有关部门、认证机构和汽车行业的广泛关注。

QS 9000 标准的编制,最早可追溯到 1988 年。在此之前,美国三大汽车公司各自有一套对供应商质量控制的办法,它们根据各自的情况对供应商所提出的特殊要求,因此,这些要求在内容、术语、文件形式等方面存在差异。而有些供应商可能是三大公司或其中两大公司共同的供应商,所以,这些供应商感到对不同公司的不同要求难以同时满足,也造成了不必要的浪费。如为了满足某公司的特殊要求,供应商不得不增加投入一些额外的资源。供应商们纷纷要求三大公司能够有一个统一的说法。此外,ISO 9000 系列标准的颁布与实施,也给美国三大汽车公司以重要的启迪。基于这些原因,美国三大汽车公司于 1988 年正式开始着手编制 QS 9000 标准。可以说,这套标准主要是以 ISO 9001 标准为基础的,在基本保留了 ISO 9001 标准的全部内容的基础上,增加了美国三大汽车公司对供应商的特殊要求。

QS 9000 标准于 1994 年 8 月第一次出版,是在克莱斯勒公司的《供方质量保证手册》、福特公司的《Q101 质量体系标准》、通用汽车公司的《北美创优目标》以及货车制造商的基本要求基础上协调综合后产生的。1995 年 2 月推出了第二版,最新的第三版于 1998 年 3 月推出,于 1999 年 1 月 1 日后取代所有的旧版本。ISO 9001: 1994 标准的第 4 部分被完全采用,作为 QS 9000 标准的基础,其中包括部分对 ISO 9001 标准的解释,但最主要的区别体现在对 ISO 9001: 1994 质量体系标准要素的补充要求中。与 ISO 9001 标准不同的是, QS 9000 标准包括强制性和强烈推荐性的要求。强制性的要求采用“应(SHALL)”的口气叙述,而强烈推荐性的要求采用“可(SHOULD)”的词汇描述,即该要求也是强制性要求,但对供方在选择如何符合该要求的方法上允许有一定的灵活性。

QS 9000 标准规定，供方必须做好五个方面的工作，即生产件批准程序（PPAP），产品质量先期策划和控制计划（APQP），潜在失效模式和后果分析（FMEA），统计过程控制（SPC）和测量系统分析（MSA）。其中，生产件批准程序，实际上就是顾客批准程序（包括样品、小批以及生产要素发生变化），目的是确定供方是否已经了解顾客工程设计记录和规范的所有要求，该过程是否具有潜在能力，以在实际生产过程中按规定和生产节拍来生产满足顾客要求的产品。

由于 QS 9000 标准是由顾客对供方要求而发展起来的标
准，与 ISO 9001 标准相比朝着全面质量管理标准方面更进一步，它在质量持续改进、交付和价格、分布参数的零缺陷、业务计划、失效模式和效果分析以及许多重要方面的要求使其成为一个更加严格的标准。

从 QS 9000 认证来看，其发展速度也十分迅猛，尤其在当前国际汽车市场竞争日益加剧的情况下，世界上一些著名的汽车公司大都实行全球采购，因此，给 QS 9000 认证赋予很强的生命力和发展活力。继美国三大汽车公司对其供应商明确提出 QS 9000 认证的期限之后，日本的丰田、三菱公司以及我国的上海通用公司等也制定了对其供应商限期 QS 9000 认证的时间表。我国目前拥有的众多的汽车零部件企业要想生存发展，仅仅靠满足国内汽车市场的需求很难维持下去，必须参与国际竞争，所以，我国也将不可避免地快速推行 QS 9000 认证。

我国的汽车工业从无到有，经过四十多年的努力也有了很大发展，但是与世界先进水平相比差距较大，其差距主要表现在如下几个方面：

●在产品的质量方面，由于我国企业的生产及管理水平还较落后，很多企业尚未能建立完善的质量体系，尤其是零部件

企业的生产及管理水平还很落后。因此，国产汽车的质量也与国外先进水平差距很大。

●在产品的成本和价格方面，由于绝大部分车型的产量尚未达到经济规模，产品的成本和价格远远高于国际市场的价格，1998年我国十多家公司的几十种车型的产量总计约为140万辆，还不及美国通用汽车公司几种车型的年产量，这样的小批量的生产必然带来汽车的高成本、高价格。

●在产品技术水平方面，国产汽车较国际先进产品落后较多，即使是与国外合资生产的产品也较国际先进产品落后多年。另外，由于我国企业的生产工艺技术水平和装备都较落后，也进一步限制了汽车产品的技术水平。

●在产品的开发和研究方面，由于我国的专业研究所及各大公司的技术中心的研究开发手段还比较落后，且不齐全，开发研究人员的数量和素质也有差距，因此，自行开发能力还较差。特别是，由于资金投入很有限，使得国内的开发研究大多还处于测绘仿制的水平。

综上所述，从我国汽车工业现状来看，尚与国际先进水平差距很大，不具备与世界知名的厂商竞争的实力。但是，在这一现实下，我国不久将要加入世界贸易组织，我国的汽车工业企业将不可避免的面临与国际上的各大汽车公司公开竞争的挑战。QS 9000作为目前世界上最先进的汽车行业的质量体系标准，能为我国的汽车工业发展起到很大的促进作用，可以在较短的时间内提高我国汽车零部件产品乃至整车产品的质量，从而提高我国汽车工业在国际上的竞争力。

可见，QS 9000对汽车行业的一级、二级、三级供应商都完全适用，一旦顾客有要求时，就变成强制性的；这些企业要考虑到现在的和未来的顾客可能会提出这个要求，应提前做好

准备，有条件的可以尽快申请 QS 9000 认证，以便对今后市场的变化能做出快速反应。从另外的角度看，实施 QS 9000 标准也确实能帮助企业实实在在地提高质量管理水平。

本书共编入七章内容，对 QS 9000 标准的每一个条款以及实施中的疑点、难点都作了较详细的分析，并附有成功获证企业的部分实施案例。

在本书的成书过程中，万世宏先生为本书提供了丰富的资料，在此表示感谢！另外，周奕利先生参与了本书第一章、第二章的编写工作，一并表示感谢！

本书对于所有汽车行业的供应厂商以及希望真正提升质量管理水平的企业来讲，都具有较实用的参考价值，希望对他们推行 QS 9000 标准有所帮助。

不尽完善之处，敬盼各位专家、读者指正，在此表示衷心的感谢！

编者

2000 年 8 月

目 录

第一章 QS 9000 标准的简单介绍	(1)
一、本章概要	(2)
二、什么是 QS 9000 标准	(2)
三、QS 9000 标准与 ISO 9000 标准	(13)
第二章 QS 9000 的主要要求	(22)
一、本章概要	(23)
二、QS 9000 标准第一部分的主要要求	(24)
三、超出 ISO 9000 标准以上的要求 ...	(30)
四、QS 9000 标准中顾客的特殊要求	(34)

第三章 QS 9000 的理解要点 (上)	(50)
一、本章概要	(51)
二、QS 9000 的理解要点	(51)
第四章 QS 9000 的理解要点 (下)	(97)
一、本章概要	(98)
二、QS 9000 的理解要点	(98)
第五章 QS 9000 的实施重点	(135)
一、本章概要	(136)
二、QS 9000 体系认证	(136)
三、QS 9000 新增加的内容	(149)
四、QS 9000 质量体系的实施重点	(159)
第六章 实施 QS 9000 的疑难分析	(176)
一、本章概要	(177)
二、失效模式及后果分析 (FMEA)	(177)
三、产品质量先期策划和控制计划	(187)
四、QS 9000 特有的观念	(201)
第七章 实施 QS 9000 标准的实用案例	(208)
一、本章概要	(209)
二、实用案例 (案例 1 ~ 案例 6)	(209)
附录一: 车到“关”前自有路	(240)
附录二: 汽车工业要树立大质量观	(251)
参考书目	(264)

第一章

QS 9000 标准的简单介绍

- 一、本章概要
- 二、什么是 QS 9000 标准
- 三、QS 9000 标准与 ISO 9000 标准

一、本章概要

QS 9000 是“QS 9000 质量体系要求”的简称，它是由美国三大汽车公司共同制订的质量体系标准，该标准是目前反映汽车行业特定要求的最先进的质量体系标准。

- 本章主要介绍了 QS 9000 标准的产生及发展过程。
- 本章介绍了 QS 9000 的基本内容，以及它的适用范围和实施效益。
- 本章介绍了 QS 9000 在全世界范围内实施的现状及前景，并简要介绍了实施 QS 9000 的流程。
- 本章还介绍了 QS 9000 与 ISO 9000 的联系与区别。

二、什么是 QS 9000 标准

1. QS 9000 标准的产生及发展

本世纪以来，世界产业界在标准化方面做了不懈的努力，特别是负责电器行业国际化的国际电器委员会（IEC：International Electro Technical Commission）和负责非电

器行业国际化的国际标准化机构 (ISO: International Organization for Standardization) 在开发和推广国际标准方面做了大量的工作, 使标准化工作早已超越了国界。如今的国际标准已不仅仅是针对管理对象制定了产品标准, 而且还制定了管理方法的标准, 即经营体制 (Management System) 的标准。作为经营体制的国际标准, 首先是由质量体系方面的 ISO 9000 族和环境管理方面的 ISO 14000 族开始的。

由于汽车行业有其特殊性, 即汽车具有由众多零部件组成的特点, 这些通用的标准无法满足汽车行业的特殊要求。在这种情况下, 许多的欧洲国家都纷纷制定了适用于本国汽车行业的质量体系标准, 如法国的 EAQF, 意大利的 AVSQ 以及德国的 VDA6 等。美国的三大汽车公司也分别提出了自己的质量体系标准, 如福特公司的 Q-101 质量体系, 通用公司在北美及欧洲采用的质量体系, 以及克莱斯勒公司的供方质量手册等。这些标准之间有很多的内容是相同或相近的, 但也有部分内容是不同的, 因此, 供方要获得这几家企业的供货许可, 不仅有重复准备的负担, 而且, 也因部分标准的不同遇到准备困难的情况, 在这种情况下, 为了制定一个统一的质量体系标准, 美国质量管理要求学会 (ASQC), 于 1988 年组织召开了由整车企业和零部件供应企业参加的联席会议, 并成立了供方质量要求工作组, 经该工作组的工作, 于 1990 年发行了测量系统分析手册, 于 1992 年发行了统计过程控制手册, 紧随其后于 1993 年又发行了潜在的失效模式及后果分析手册和生产件批准程序手册。这样经过六年多的时间, 于 1994 年 9 月, 在美国质量管理学会召开的汽车行业专家会议上公布了以 ISO 9000 为基础的 QS 9000 质量体系标准, 从而产生了包含

汽车行业特殊要求的统一了的质量体系标准。随后于 1995 年 2 月公布了修改后的第一版, 于 1998 年 4 月又公布了修改后的第三版。目前, 供方质量要求工作组 (SQRTF) 代表美国三大汽车公司参与世界汽车工业团体 (IASG) 的工作, 包括起草 IASG 对 QS 9000 的解释文件的工作以及完善和推广 QS 9000 的工作。

下面简单介绍一下汽车质量体系及 QS 9000 标准的发展进程。

质量体系的发展进程:

1957 - GB - MOS: 注册工厂检验手册

1959 - MIL - Q - 9858: 质量计划要求

1961 - MIL - I - 45208: 检验体系要求

1962 - MIL - C - 45622A: 校准体系要求

1963 - MIL - Q - 9858A: 质量计划要求

1964 - MIL - I - 45208A: 检验体系要求

1965 - GQS: GM 通用质量标准

1965 - H - 50: 承包方质量计划评估

1966 - H - 51: 承包检验计划评估

1967 - H - 52: 承包方校准体系评估

1968 - AQAP - 1: NATO 质量控制体系要求

AQAP - 4: NATO 检验体系要求

AQAP - 7: NATO 基本检验要求

1969 - ANSL/ASQC C1: 质量计划通用要求

1972 - 防卫标准 05/21: 质量体系要求

1974 - BS 5179: QA 体系动作和评估指南

1975 - CSA Z299: 质量体系

1979 - BS 5750: 质量体系

1979 - ANSI/ASQC Z1.15: 质量体系通用指南

1981 - 福特的 Q - 101

1983 - 克莱斯勒的供方质量保证手册

1987 - 通用汽车的北美创优目标

1987 - ISO 9000 体系标准

1994 - QS 9000 第一版

1995 - QS 9000 第二版

1998 - QS 9000 第三版

2. QS 9000 的基本内容

QS 9000 质量体系要求的基本目的, 是建立基本质量体系, 持续的改进质量, 加强对缺陷的预防, 减少在供应环节上出现质量波动并降低采购成本, 确保采购产品的质量, 最终使顾客、供方和三大汽车公司都受益。

QS 9000 质量体系要求适用于所有直接向三大汽车公司及其有关的货车总装厂, 提供下列产品或服务的内、外部供方: a) 生产材料; b) 产品及服务用零部件; 或 c) 热处理、电镀、涂漆或其他最终服务。

●QS 9000 的基础内容

QS 9000 基本内容由概要、第一部分要求、第二部分要求、附录及术语解释构成。

①概要: 概要部分主要介绍了 QS 9000 的目的、适用范围、实施方法等内容。

——目的: 一是向供方提出美国三大汽车公司、卡车制造公司以及其他受供方所期望的基本的质量体系的要求。二是促使供方建立符合该标准的质量体系, 并引导供方为最终顾客、受供方以及供方自身的利益, 自觉地持续改进质量, 加强缺陷预

防,减少在供应环节上出现质量波动及浪费。从而保障顾客的满意,最终使得顾客、受供方以及供方都受益。

——适用范围:适用于向美国三大汽车公司以及其他采用 QS 9000 的企业提供生产材料、生产及维修用零部件以及热处理、电镀、涂漆等其他最终服务的所有内、外部供方。

——实施方法:美国三大汽车公司、卡车制造公司以及其他采用 QS 9000 的企业应向供方提出,建立以 QS 9000 为框架的行之有效的质量体系的要求,并使其文件化来实施和维持。另外, QS 9000 的符合性评定,应通过第二方(美国三大汽车公司)的认证审核或第三方(由美国三大汽车公司承认的 QS 9000 认证机构)的认证审核。

②第一部分要求:在 ISO 9001:1994 基础上,添加了汽车行业共有的特殊要求。该部分全面引用了 ISO 9001:1994 第四章中的 20 个要素的要求,并根据汽车行业的特殊性,在每一条款上补充或增添了汽车行业共有的特殊要求以及为满足这些要求应采取的方法及手段。

③第二部分要求:顾客的特殊要求。该部分是未包含在第一部分主内容中的顾客提出的特殊要求。即克莱斯勒汽车公司提出的特殊要求、福特汽车公司提出的特殊要求、通用汽车公司提出的特殊要求、卡车制造公司以及其他总装厂提出的特殊要求。

④附录:共有 10 本附录(附录 A~附录 J)。这些附录介绍了质量体系评定程序、质量体系认证机构实施规则等方面的内容。

⑤术语解释：给出了有关质量体系及其认证方面的 85 条术语的解释。

⑥参考手册：QS 9000 有五本支持性的参考手册及一个评审表。

A) 失效模式及后果分析手册 (FMEA)

B) 生产件批准程序手册 (PPAP)

C) 测量系统分析手册 (MSA)

D) 统计过程控制手册 (SPC)

E) 质量体系评审表 (QSA)

3. QS 9000 的最新版本

QS 9000 质量体系标准第一版于 1994 年 8 月发行, 1995 年 2 月修订为第二版。第二版的 QS 9000 质量体系要求共分为三个章节: 第一章以 ISO 9001 标准为基础再加上三大汽车公司的诠释; 第二章为行业特定要求, 包括生产零件核准程序、持续改善及制造能力分析; 第三章则为三大汽车公司个别之要求。

第二版已于 1999 年 1 月 1 日被废止, 现实施 1998 年 8 月出台的第三版。与第二版相比, 第三版部分修订如下:

(1) 第一章并入第二章, 将第三章顾客的特定要求重新编号为第二章;

(2) 加入欧洲汽车厂对其供应商的质量体系要求, 如允许供应商应用德国 VDA6.1、意大利 AVS94 或法国 EAQF94 质量保证体系进行内审及评价分承包方;

(3) 如果为解决质量问题, 质量管理人员有权要求停止生产;

(4) 向管理者提交质量信息, 包括不合格品的统计数据;