

加拿大 质量管理标准

加拿大标准协会 (C S A) 制定



65

机械工业出版社

Z299-4-1979检验规程的要求

Z299-0是CSA Z299系列标准的一个导则，特别着重于使标准得到正确有效地应用，尽量减少或避免使用不当的情况。

Z299-1采用了比较复杂和严格的控制措施，以便从头防止产生缺陷，而不是在发现缺陷时再纠正。它适用于专门设计的工艺要求很高的产品。

Z299-2采用了反馈控制，以便在产品或服务产生缺陷时，或遇到问题时及时纠正。它适用于工艺要求比较高的产品。

Z299-3主要要求也是区分优劣，但作为核对清单的依据。它适用于一般工业产品。

Z299-4要求承包商建立检验规程，目的是判定最终产品的优劣，它适用于按工业标准设计和制造大批生产的产品。

CSA Z299标准是机械工业部电器工业局总工程师胡庆生同志推荐翻译的。本标准可供工业部门的经理、工程师、各级管理人员学习参考；可供从事产品开发、采购、制造、检验、销售和现场修理等业务人员学习参考；也可供从事制订政策、目标计划、生产组织和质量控制工作的各类专门人员学习参考。本标准不仅可广泛地适用于机械工业的各个部门，并且对冶金化工、电子等各种行业都有参考价值。

为了保持这套标准的完整性，将其合订为一册时，保留了每个标准的全部内容，这样就难免有的地方有些重复，特在此说明。

由于我们的知识范围和翻译水平所限，译文中会有缺点和不当之处，希望广大读者批评指正。

校 者 序

在这里，我们向读者推荐一套质量管理标准——加拿大质量管理标准CSA Z299（Z299-0、Z299-1、Z299-2、Z299-3和Z299-4）。当前，在我国工业企业质量管理工作深入发展的阶段，出版社出版这套标准有比较重要的实际意义。

国外这方面的标准还有：英国标准BS5179、美国质量控制协会标准ASQC C-1、美国军用标准MIL-1-45208和MIL-Q-9858A以及北大西洋公约组织的标准AQAP-1等，还有其他一些类似的标准。虽然这些标准的规定大多大同小异，但比较起来，加拿大这套标准有其独到的特点。

它的特点之一是，这套标准能够针对不同的产品特性，在质量管理要求上，不是一个标尺，一个模式或一个要求。

特点之二是，标准不强调必须怎么做，而是讲清楚，在某种情况下应当做到的事项，至于企业如何做到，则不做硬性规定。

特点之三是，标准的实用范围广，不仅可以用于工业生产单位，也适用于加工、服务部门。所以尽管工业内部行业繁杂，企业的规模和生产条件以及产品特性等都不相同，而每个企业完全可以根据自己的具体条件，从中选择一个适合自己情况的标准。

特点之四是，标准从头到尾贯穿着技术、经济和质量统一的思想。没有单纯追求不切实际的高质量的要求，同时也没有只要求高技术水平或高的经济效益而不顾产品质量的偏向。

总之，这套标准的规定比较具体，也便于不同的企业执行。这套标准是我们进行质量管理工作中比较好的一本参考书。

我们相信搞质量管理工作的同志们和其他有兴趣的同志们，在看了这套标准之后，一定会受到启发。希望大家汲取其中有益的成分，在实际工作中，提高本单位、本企业质量管理工作的水平。

于燕林

1986年3月

译者序

提高产品质量，要做好一系列工作。抓好全面质量管理须从标准化开始。企业应对原材料进厂、制造、检验、销售、现场修理等各个环节都有标准。不但有技术标准，而且还有管理和工作规程上的要求。建立一个完整的质量保证体系，建立一个有权威的机构，指定有威望的人负责检查产品质量和有关的质量记录，必要时参与审查有关的规程，以保证不合格的原材料、零部件不投入生产，不合格的产品不出厂。

有了标准是第一步，还要有严格的检验和控制。对产品质量进行测试、检查、评定，防止不合格产品流入市场，保护用户的利益，避免出口产品给对外贸易造成损失。产品质量检验必须按标准进行。加拿大 CSA Z299 标准对产品性能、检验方法及包装、储存、运输等等条件都有较全面的规定。

在进行质量检验、监督的同时，还获得大量质量信息，将这些信息反馈到有关部门进行分析研究，作为进一步改进产品质量的依据。

加拿大国家标准 CSA Z299是由以下五部分组成：

- Z299-0-1979选择和执行 CSA Z299 质量规程标准的导则
- Z299-1-1978质量保证规程的要求
- Z299-2-1979质量控制规程的要求
- Z299-3-1979质量验证规程的要求

总 目 录

校者序

译者序

CSA特刊 Z299-0-1979 选择和执行 CSA Z299 质量规程标准的导则.....	1
CSA标准 Z299-1-1978 质量保证规程的 要求.....	59
CSA标准 Z299-2-1979 质量控制规程的 要求.....	129
CSA标准 Z299-3-1979 质量验证规程的 要求.....	189
CSA标准 Z299-4-1979 检验规程的要求	243

CSA特刊 Z299-0-1979

**选择和执行CSA Z299
质量规程标准的导则**

目 录

质量控制和保证技术委员会 (略)

序言	5
1. 导言	7
1.1 Z299-0 概述	7
1.2 选择过程	7
1.3 Z299 系列标准范畴	8
2. 宗旨	8
3. 各个质量规程标准的比较	9
3.1 主要特点的比较	9
3.2 成本效益	10
3.3 系统职能	11
3.4 制订文件的要求	12
3.5 全面比较	13
3.5.1 总则	13
3.5.2 CSA Z299-4, 检验规程	13
3.5.3 CSA Z299-3, 质量验证规程	13
3.5.4 CSA Z299-2, 质量控制规程	14
3.5.5 CSA Z299-1, 质量保证规程	14
3.6 全部 Z299 规程的要求	14
3.7 Z299-3、Z299-2 和 Z299-1 规程的 补充要求	14
3.8 Z299-2 和 Z299-1 规程的补充要求	15
3.9 Z299-1 规程的补充要求	16
3.10 和其他质量规程标准的比较	17

4. 选择恰当的质量规程标准	19
4.1 总则.....	19
4.1.1 引言	19
4.1.2 基本考虑事项	19
4.1.3 选择过程	20
4.2 评价和选择	21
4.2.1 评价因素	21
4.2.2 评价因素的评分	22
4.2.3 质量规程标准选用方案	24
4.2.4 质量规程标准的最后选定	24
5. 制订和执行质量规程	27
5.1 总则.....	27
5.2 适用性	28
5.3 制订所需的质量规程	28
5.4 执行质量规程	29
5.5 改进质量规程	29
5.6 权限和职责	29
5.6.1 法律责任	29
5.6.2 顾客的责任	29
5.6.3 承包商的责任	30
5.7 质量规程	30
5.8 组织.....	30
5.9 质量审核	31
5.10 质量规程文件	32
5.10.1 总则	32
5.10.2 质量规程手册	32
5.10.3 检验和试验核对表或计划.....	33
5.10.4 系统职能说明和程序.....	34

5.11	系统职能	39
5.11.1	总则	39
5.11.2	合同审定	39
5.11.3	设计保证	40
5.11.4	文件控制	42
5.11.5	测量和试验设备	42
5.11.6	采购	48
5.11.7	进货检验	49
5.11.8	工序检验	50
5.11.9	最终检验	50
5.11.10	检验状态	51
5.11.11	产品的鉴别和追踪	51
5.11.12	产品的搬运和储存	52
5.11.13	制造和施工	52
5.11.14	特殊工序	52
5.11.15	保管、包装和运输	53
5.11.16	质量记录	53
5.11.17	不合格	54
5.11.18	顾客提供的产品	55
5.11.19	纠正措施	56
5.12	质量验证	57
5.12.1	质量规程和生产设施的初步评价	57
5.12.2	后续评价和验证	57
5.12.3	出入现场	57

序 言

本书是 CSA 特刊 Z299-0 “选择和执行 CSA Z299 质量规程标准的导则”的第一版。

关于这些质量规程标准的选择和执行的导则虽已附在 CSA Z299 系列的每个标准的后面，但经验表明，为了正确应用这些标准，需要一份单独的指导性文件。Z299 系列包括：

Z299-0-1979 《选择和执行 CSA Z299 质量规程标准的导则》

Z299-1-1978 质量保证规程的要求；

Z299-2-1979 质量控制规程的要求；

Z299-3-1979 质量鉴定规程的要求；

Z299-4-1979 检验规程的要求。

本特刊只是 CSA Z299 系列质量规程标准的一个导则，并不是要成为任何采购文件的一部分。

本特刊特别关心的是，CSA Z299 系列质量标准能得到正确有效地应用，并尽量减少或完全避免应用不当的情况。

为任何产品或服务选择恰当的标准，可以通过考虑其各项参数，包括设计、制造和施工活动及最终用途。选用任何一个标准都不改变合同中对某种产品的制造或施工或对提供某种服务所规定的质量要求。

一般情况下，确定一个较全面的标准通常能为顾客和承包商提供有文字依据的信心，质量规程得到有效履行，各项质量要求能得到满足。但是，选用一个全面性超过需要的质

量规程标准，可能导致增加成本而得不到相应的好处。

读者在选择恰当的标准时应先研究本导则的第2和第3条，然后再研究第4条，这一点很重要。

本特刊是在加拿大核能标准指导委员会的监督下，由加拿大质量控制和保证技术委员会制定的，并经该技术委员会正式批准。

雷克斯代尔

1979年12月

注：所有有关本特刊的询问均请寄下列地址：M9W 1R3，安大略省雷克斯代尔，雷克斯代尔大街178号，加拿大标准协会。

各种CSA标准均需接受定期审议，任何改进建议均将转交有关委员会。

本委员会也将接受各方面提请对标准条文做出解释的要求。这些要求宜词简义明，使我们能根据标准正文的字义用简单的“是”或“不是”的方式作出回答。正式的解释将发表在《加拿大标准协会最新情报》上。〔如欲索取该刊订阅介绍和赠阅样本，可与加拿大标准协会情报中心联系，或拨打电话(416)744-4128。〕

Z299-0-1979

选择和执行CSA Z299质量规程标准的导则

1. 导 言

1.1 Z299-0概述

1.1.1 本导则对 CSA Z299 系列的四个质量规程标准的意图作出说明，并对质量规程的不同的复杂性进行比较。在为某一特定的产品或服务选择恰当的标准方面，以及在制订和实施该项规程方面，本导则提供指导。

1.1.2 请注意，某些司法当局或合同对特定的产品或服务已事先规定了各种质量规程标准。

1.2 选择过程

在选择过程中给若干准则评分的做法是有益的。这类准则包括设计的范围、复杂性和成熟性，产品和制造过程的复杂性，以及发生故障时在安全性和经济性方面造成的后果。根据各项评分的总和就可以知道应采用哪个 Z299 标准。

例如：

Z299-1适用于专门设计的高技术水平的产品，需要由顾客或承包商或双方一起作出广泛的设计努力，并有许多复杂的制造或施工过程，在使用中一旦发生故障可能导致极大的成本损失，或同时对健康和安全的危险性。

Z299-2适用于技术要求高的产品，需要相当多复杂的制造或施工过程，在使用中一旦发生故障可能导致严重的成本损失，或同时对健康和安全的危险性。

Z299-3适用于工业产品，需要一些复杂的制造和施工过程，在使用中一旦发生故障可能导致相当大的成本损失，或同时对健康和安全有一定程度的危险性。

Z299-4适用于按工业标准设计和制造的产品，它们是大批生产、贮存然后出售的；也适用于简单的制造或施工过程，如专门的机械加工或者装配和安装。

1.3 Z299系列标准范畴

这些标准为制订和维护一项有效的质量规程确定了最低限度的要求。它们并不对承包商的规程应采用什么形式作出硬性规定或限制；而且它也没有强制性的要求承包商说明怎样制订其规程。它们只规定了要求的内容，而让承包商自己来决定怎样订出规程，以满足这些要求而又能适合他自己的情况和目的。换句话说，责任落在承包商身上，他必须使自己的规程前后一致，有条有理，以便于司法当局、经认可的机构或顾客进行监督审核。

2. 宗 旨

2.1 Z299全部标准的宗旨是为使产品或服务达到合同和司法要求提供充分的信心。

2.2 质量规程如果设计正确而且贯彻得当，就会为承包商提供成本利益。承包商们总是通过减少退货、修理、返工、废品和保证费用，以及增加销售的形式，从他们的规程中寻求并计算成本利益。如果承包商质量规程的成本效益显得不高，则表明可能发生了如下情况：

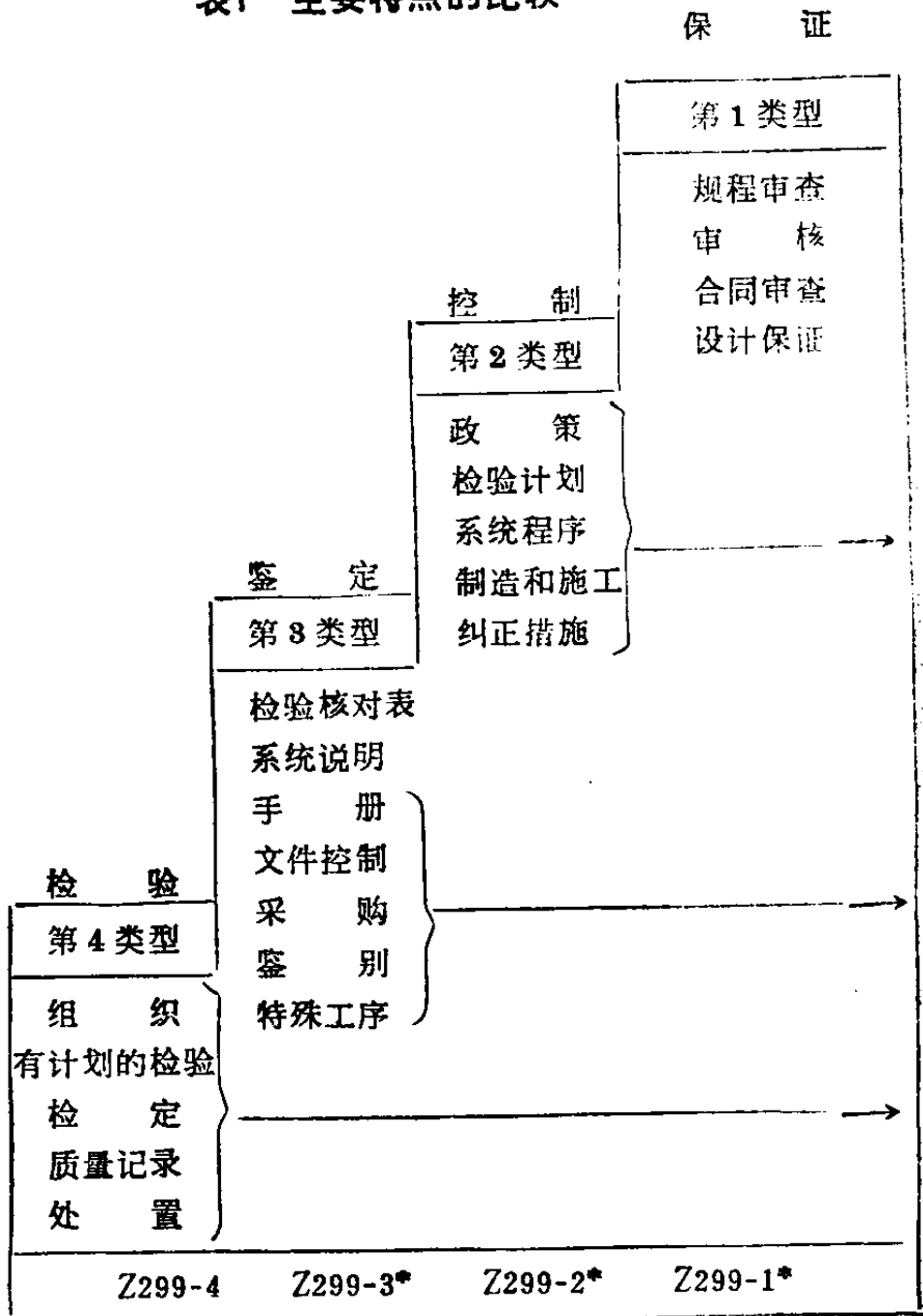
- (a) 成本利益未获充分计算；
- (b) 规程没有发挥应有的作用；
- (c) 质量规程标准选用不当。

3. 各个质量规程标准的比较

3.1 主要特点的比较

表 1 所示就是这四个质量规程标准的主要特点。从 Z299-4 到 Z299-1，规程一个比一个复杂，不仅是要求数量的增加，其全面性也提高了。

表1 主要特点的比较



- 这几个 Z299 标准每一个都包含了以下各类所有的特点。

3.2 成本效益

3.2.1 图1表示一个质量规程在各个发展阶段上其成本效益的变化。开始由于在制订和实施初期效率低，成本超过了利益。随着时间的推移，由于在废品、修理、返工和保证要求方面的成本支出减少，抵消了实施规程的成本支出，因而效率提高了。此外，产品改进和质量保证常常导致扩大销路，同时能节省总的管理费用和生产费用。

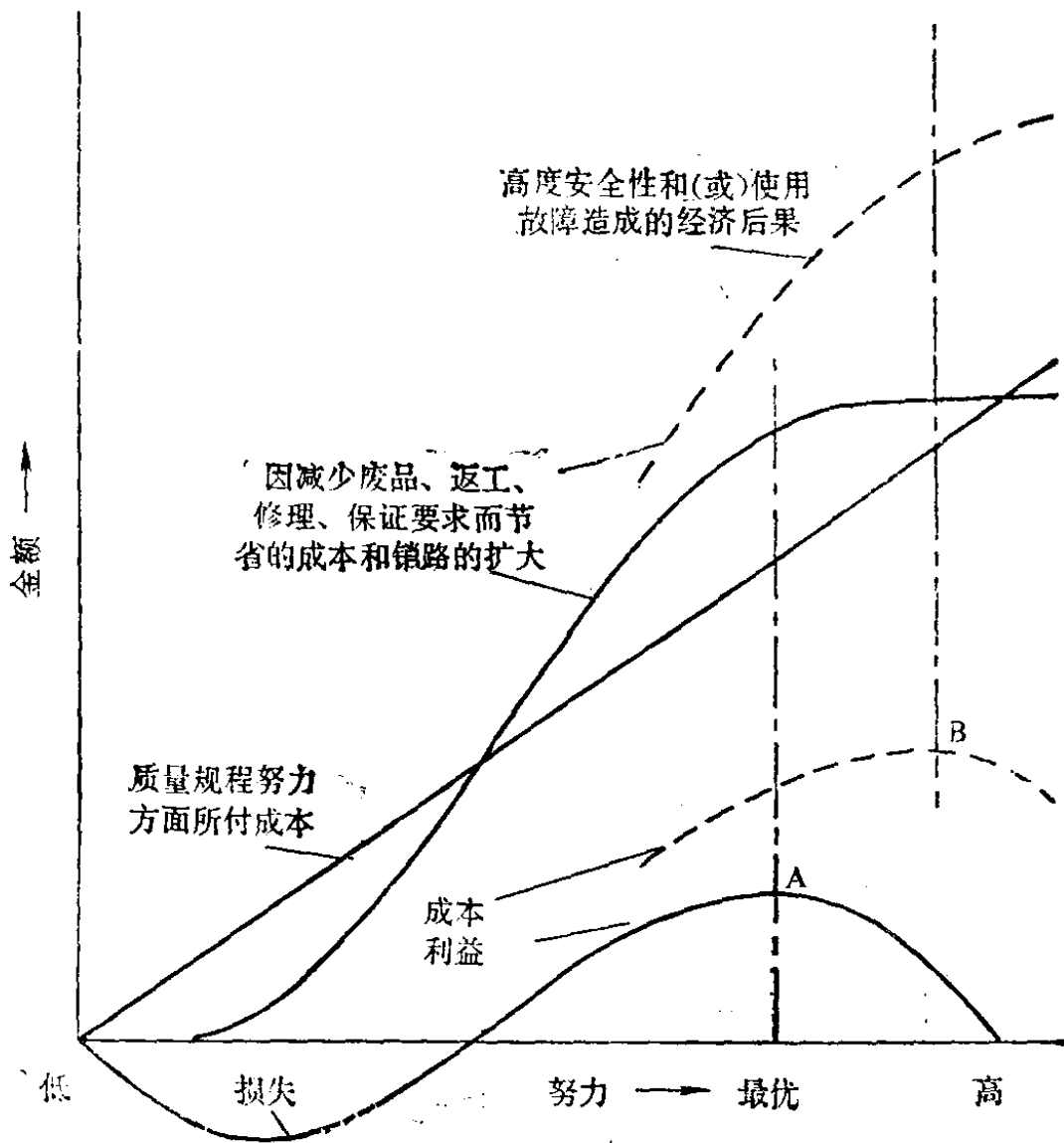


图 1

3.2.2 存在这样一个极限点，超过它之后，因增加规程内容而付出的成本就会超过承包商所获得的利益。图中垂直线“A”表示的是许多产品或服务在成本利益达到最大时的最优效率。但是，在人员安全和国家安全方面的要求极高，或使用故障会带来严重经济后果时，质量规程的最优效益移向右侧的“B”线。节省和成本利益由虚线表示。

3.2.3 图2表示在质量规程中强调预防是如何能取得成本利益的。对废品、修理、返工和保证要求等采取预防措施，还能减少检验和试验的要求。

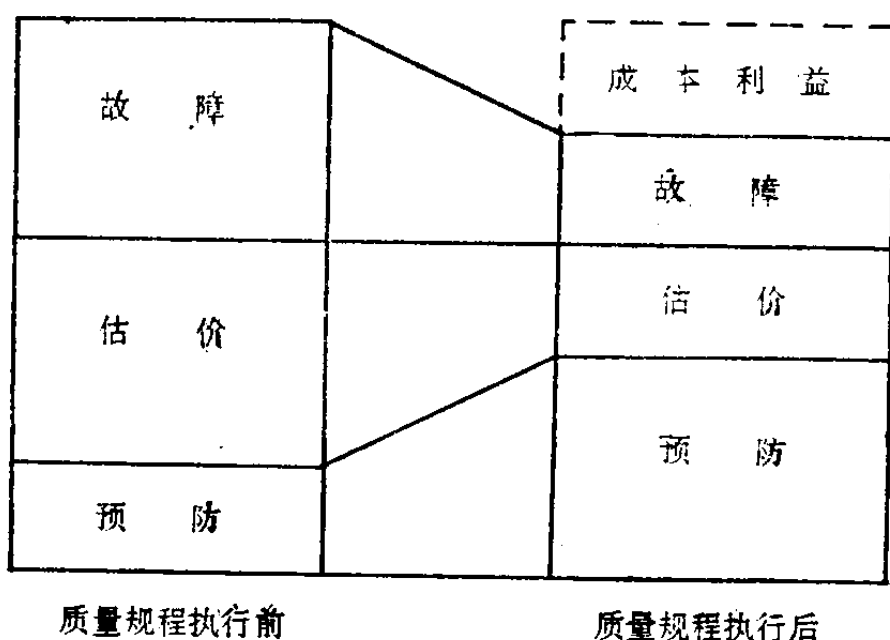


图2 质量规程成本利益

3.3 系统职能

3.3.1 表2列出了各种系统职能及其在每个标准中的有关条款。系统职能是直接影响质量的，需要作出安排并控制，以保证产品或服务符合规定的质量要求。

3.3.2 对Z299-4标准中的五项系统职能的活动不必作出书面规定。但是“Z299-3质量验证规程要求”中的系统职