

标准化和标准文献

文献工作者和图书馆员入门

国际标准化组织 ISO

科学技术文献出版社重庆分社

标准化和标准文献



文献工作者和图书馆员入门

国际标准化组织ISO 编

中国科学技术情报研究所

姚维范 译
姜树森
姚维范 校

ISO 1983年 第一版 ISBN 92—67—10071—8

标准化和标准文献

姚维范 姜树森 译 姚维范 校
科学技术文献出版社重庆分社 出版
重庆市市中区胜利路91号
新华书店重庆发行所 发行
科学技术文献出版社重庆分社印刷厂 印刷

开本：787×1092毫米1/32

印张：6 字数：5.5万

1984年12月第一版

1984年12月第一次印刷

科技新书目：87-246

印数：10200

书号：15176·576

定价：0.50元

前 言

国际标准化组织 (ISO) 是从事国际标准化工作的专门机构。它目前的成员大约有90个国家的国家标准管理机构。ISO 的目标是促进国际标准的发展, 以便利国际商品交流和服务性工作, 并在知识、科学、技术与经济活动领域内发展合作。

ISO 技术工作的成果是作为国际标准公布的。它包括除电气和电子工业以外的所有领域。电气和电子工业标准是由国际电工委员会 (IEC) 负责。由于在 ISO 成员之间实行交流, 每个成员国的标准研究所一般都保存标准参考资料。不过, 一般说来, 标准是技术文献的一部分, 由于世界范围内情报服务的发展和在贸易方面的技术壁垒问题越来越为人们所关心, 显然, 处于标准化工作范围之外的文献工作者和图书馆员, 更加频繁地要求掌握几种来源的标准。这些来源可以是国家标准部门, 也可以是 ISO、IEC 以及其它致力于国际标准化工作的国际机构。

编写本书是为了向专业人员提供关于标准化的解说, 并对 ISO、IEC、国家标准化团体和国际标准化机构所从事的标准工作做一个总的叙述。目的是使本书读者既了解要求图书馆服务的人对标准的使用情况, 也了解在文献工作和图书馆工作专业范围内标准的应用情况。

这里附带说明一下:

在 ISO 正式报告尚未提出的时候, 一些著名专家就以标准化历史及其现时实践为题进行写作了。

为文献工作者和图书馆员在标准化领域编写教科书的建议是1978年国际标准化组织的情报中心工作人员和用户培训工作组 (INFCO/WG4) 第一次讨论的。这种首创精神的荣誉应属于捷克斯洛伐克国家标准协会 (CSN, 布拉格) 标准情报服务中心主任Ivo Prokop博士, Prokop博士编写过有关文献和情报标准工作方面的讲稿, 并以这一主题编著了几本书, 他负责了教科书的第一稿。在工作的后一阶段, 又从一些人那里收到了意见和大量的来稿。他们是: M. G. Clerc女士 (法国标准化协会), J. Eggert女士 (西德标准化协会 DIN); 她同时是国际标准化组织第46技术委员会的秘书 (即 ISO/TC46), E. Sutter 先生 (法国标准化协会) 以及许多国际标准化组织的团体成员。E. J. French先生和 S. Simeonov 先生 (ISO, 日内瓦总部) 准备了这个主题的国际方面的资料。

还要感谢加拿大标准理事会对本计划的慷慨的资助。

目 次

1 标准化概述	(1)
1.1 历史的发展	(1)
1.2 标准化的定义	(3)
1.3 标准化的方法	(5)
1.4 标准化的级别	(6)
2 标准及其定义	(7)
2.1 标准的功能	(7)
2.2 标准的具体特征	(9)
2.3 标准的类型	(9)
2.4 标准的编号、分类和识别	(11)
3 国家标准机构—标准的种类和型式	(12)
3.1 加拿大	(12)
3.2 法 国	(13)
3.3 联邦德国	(15)
3.4 印 度	(16)
3.5 波 兰	(17)
3.6 英 国	(17)
3.7 苏 联	(19)
4 国际标准化	(22)
4.1 国际标准化组织—ISO	(23)
4.2 国际电工委员会—IEC	(27)
4.3 ISO和IEC国际标准的执行	(29)
5 其它国际标准化活动	(29)

5.1	食品标准委员会——CAC	(30)
5.2	国际法定度量衡制组织——OIML	(32)
5.3	国际电气设备质量鉴定规程委员会——CEE	(33)
6	欧洲的标准化活动	(34)
6.1	联合国欧洲经济委员会——UN/ ECE	(34)
6.2	欧洲共同体委员会——EEC	(35)
6.3	欧洲标准化委员会——CEN	(36)
6.4	欧洲电工标准化委员会——CENELEC	(38)
6.5	经济互助委员会——CMEA	(39)
7	国家标准化情报与文献中心的组织	(40)
7.1	序 言	(40)
7.2	国家中心重视的文献库	(41)
7.3	用 户	(41)
7.4	在建立中心时应注意的组织因素	(42)
7.5	中心所提供的服务	(44)
7.6	中心所利用的手段	(44)
8	标准化情报与文献——国际方面	(46)
8.1	ISO 情报网——ISONET	(47)
8.2	协议的参加者	(48)
8.3	指导网络内部交换的原则	(48)
8.4	ISONET 的管理与研究机构	(50)
8.5	在ISONET 内部影响存储和交换的某些因素	(50)
8.6	ISONET 检索工具书	(52)
8.7	生产格式 工作格式 交换格式	(53)
9	查找情报 查找标准化文献	(56)
9.1	查找情报	(56)
9.2	查找文献	(58)

10 情报与文献工作标准	(62)
10.1 序 言.....	(62)
10.2 ISO 有关的委员会.....	(63)
10.3 标准介绍.....	(64)
附 录：国家与国际标准格式实例	(65)
参考文献	(78)

1 标准化概述

1.1 历史的发展

到目前为止，还没有人研究过一个国家的文化水平和它的标准化水平之间有什么关系。原因是还没有把标准化看作是一门独立的技术学科，只是把它当作生产技术的附属品。而历史上的发现不仅总是显示出昔日文明的高度文化水平，而且也显示出高度发达的技术，因而也显示出高度的标准化水平。因此，文化水平越高，标准化也就越发达。我们现在称为“标准化”的活动大体上都是在现时最为重要的部门中实行的，例如在建筑部门、贸易部门（度量衡）、金融部门（钱）或在军事技术方面。

标准化最早的痕迹可以追溯到赫梯人（建筑结构），他们生活在亚述、巴比伦和埃及（统一了度量衡，规定了建造金字塔用的锯切石头的尺寸，确定了建造通天塔用的烧结砖的形状和规格）；也可以追溯到古希腊和古罗马。在罗马，对沟渠管道的尺寸做了严格的规定。不能把不同尺寸的管子联接到这个市区的沟渠上。在大多数情况下，城镇和侨民聚居区的规划也用同样的方法来制订。但在军事应用方面，标准化起到了最有力的作用，特别是在罗马军团中（马车与军用车辆采用统一装备）。

因为分工，标准化显得更为重要，贸易的出现导致了行会的形成，甚至在那个时候，这些行会就已利用标准化来协调不同社团的工作。例如，十二世纪，英格兰一块长为45 ells

宽为3.5ells（一个ell约合45英寸）的原色毛料，重量必须为42磅。十五世纪时，威尼斯因为按标准尺寸建造和装备船只，因而船用备件可以储存于各个港口。

字体、检字盘和纸张尺寸的标准化能够实行，是因为铅字印刷术的出现。瓷釉用的标准配方是早在1719年就有了。

然而，从现在的词义上讲，“现代的”标准化只是伴随着大规模工业生产技术的发展而开始的，这种大规模工业生产技术取代了封建行会制，并且创造了劳动系统分工的有利条件。工匠的手工制品被工场制品所代替，随后不久又被工厂生产所代替，工厂中每个工人从事产品制造的一个工序，然后其他工人把零件装配起来，从而制成最终产品。这要求制订生产规章、确定产品尺寸、原材料性能和半成品性能。这样，1761年俄国苏沃洛夫伯爵在土拉城制订了关于军用产品互换性和校准测量仪器的规章制度。

1790年法国立宪议会批准了统一那时所用的度量衡制。由科学院院士（拉格兰奇、拉普拉斯、蒙戈、博达和康德塞特）组成的一个委员会规定了米作为长度单位。法兰西共和历三年芽月十八日（1795年4月7日），米成为法令并构成了新体制中所有单位的基础，于1799年获得法律承认。在法兰西第一帝国时期以前使用的衡器还可以沿用，但到了1837年，则强制采用米制单位。

1798年，美国发明家惠特奈制造了由标准零件组成的鎗。1841年，惠特沃兹建议制订一套螺纹标准体系。几年后，初步考虑了铁路轨距用标准量规。十九世纪八十年代，数系采用十进制数字系统以满足几何标度分度的需要，因而创立了优先数（Renard）。

对于标准化的发展，电气工程是至关重要的。到上一世纪末，对于大部分电学单位（欧姆、安培、库伦等）都规定了定义。

在不同地区建立了电工协会，并对电气设备制订了安全规程。德国早在1893年就有了“德国电工学会章程”(VDE)。法国在1907年建立了电工学会。

英国于1901年设立了第一个国家标准部门“工程标准委员会”。几年以后，即1916年在荷兰，1917年在德国，1918年在法国以及在其他国家，相继成立了标准部门。

由于工业的迅速发展，国际贸易的增长，专业化的需要和一系列其它因素，引起了国家标准的国际统一的要求。于是在1906年建立了国际电工委员会(IEC)，1926年建立了国家标准化协会国际联合会(ISA)，同一年成立了安装咨询委员会(IFK)。一个新的机构，国际标准化组织(ISO)，于1947年创立并接替了ISA的工作。ISO和IEC现在作为一个整体，形成了国际标准化的系统。

1.2 标准化的定义

ISO研究标准化的科学和理论问题的委员会(ISO/STACO——标准化原理委员会)对标准化给出的定义如下⁽¹⁾：

“标准化：是一种对重复应用问题给出解决办法的活动，主要是解决科学、技术和经济领域内的问题，目的是在一定的范围内获得最佳水平的管理。一般的说，这一活动是由制订、公布和执行标准的过程组成。**注—标准化的重要益处是提高商品和服务与预期目标相适应的能力”。**

苏联理论家巴润诺夫和库兹明⁽²⁾对标准化给出了下述定

义：“标准化是一种度量体系，用这一体系开发和推荐产品及其零件、原材料、制造工艺、试验方法、结构要求、测量的表示法和单位所必须具备的性能和质量，并使它们的数量有效地达到最少”。

法国标准化工作者J. Mailly⁽³⁾提出的定义是：“标准化就是简化、统一、规定”。1980年法国《标准目录》提出下述定义：“标准化，或制订标准的活动，主要是根据不同类型的需要，通过消除复杂性和不必要的多样化（简化），来规定产品和加工方法的合适的范围，满足上述需要（适合使用），以便在目前可行的技术基础上促进合理的生产和应用”。

Karl Dhen⁽⁴⁾在其著作中提出的定义是：“标准化是适应于频繁现象的一个总概念，目的在于得到统一与合理地建立起来的秩序。标准化存在于人类思维的所有方面。实行标准化就是对重复发生的问题每次都给出相同的解答”。

按照西德标准化协会DIN的解释，标准化是各有关方面的参加者所从事的一种系统的统一活动。这一解释的原文可以在Hellmich博士的著作⁽⁴⁾中找到，他是1917年DIN（当时为DNA）的奠基人之一，他给标准化下的定义是“从个别思维到共同思维的转变；从无秩序到有秩序的转变；从任意到规律的转变”。

从上述定义的分析中可以得出以下结论：标准化是以现有的或者预计的复杂和多种多样的现象为前提的，也是以在合理限度内必须保持技术进步为前提的。标准化的指导原则是引进合理的管理，克服无政府状态，达到统一化，促进工作，保障安全，提高劳动生产率和经济性。开展标准化最主要的是在对经济性进行彻底研究的基础上，对所给定的技术问题找出最佳的解决办法。

1.3 标准化的方法

1.3.1 统一化

按照Verman⁽⁵⁾的说法,统一化是标准化的一种形式,它是以生产出的产品在使用中可以互换为出发点,而形成的一个、两个或多个规范。

例如,通过对同一用途(或同类用途)的机械另件或材料的尺寸、形状、结构、性能的统一,以及尽可能地统一同类活动或某一普遍活动的方法,统一化可以用来建立统一的工作项目(机械零件、材料)或统一的工作方法、工艺规程或试验方法。

统一化的目的是消除产品及其零件、所用的材料、工艺规程等不必要的多样化,以保证产品和加工方法可以被代替,以及保证由不同生产厂家所制造的产品具有互换性。统一化对于可拆卸的零件的制造和零件的小量制造都是重要的。它可以提高效率,并为装配提供有利条件。

1.3.2 合理化

合理化是按照典型特征或特性对项目或设备进行选择。从经济和技术观点看,这种选择应是在所有的可能中选择最有利的。合理化可减少现有产品的系列或系列中产品的种数。

合理化包括:

——通过装配设备系统和被选单元的有计划应用,来决定标准项目,机器零件,设备,工具,产品,以及结构的最佳选择;

——消除不必要的多样化;

——决定典型工艺和以产品设计的相似性为基础的成组工艺；

——决定合理的产品分类，这种分类符合于功能的、尺寸的和相似的要求。

1.3.3 规范

规范是对产品（原材料、商品、产物、建筑材料等）的制造、结构和性能给出轮廓清晰的规定；在某些情况下可对工作方法（工艺过程、试验方法或其它活动）作出规定。规范特别是在食物产品，化工产品，连接部件等方面应用。对这些标准的修改，常常是为了赶上技术发展水平。长期不变的规范是关于单位和量的概念的标准。

1.4 标准化的级别

标准化分作国家的，地区的和国际化。

国家的标准化可以是：

——公司的标准化；

——行业的标准化（在某一专业、部门、领域）；

——州的和国家的标准化（例如苏联的一个加盟共和国或联邦制国家的一个州）。

地区标准化可以是：

——双边的（例如，捷克—波兰在标准化方面的合作）；

——多边的（为满足经济或地区联合的需要，例如CMEA—经互会，EEC—欧洲经济共同体等）。

国际标准化基本上是世界范围的（ISO，IEC的活动）。

2 标准及其定义

ISO的定义⁽¹⁾：“**标准**：可以为公众使用的技术规范或者其它技术文件。这些文件是在科学，技术和经验相结合的基础上，由标准涉及的有关部门，为了达到最佳的共同利益，而进行合作，统一意见或是一致同意而起草的。标准是由国家、地区或国际一级被承认的机构批准的”。

法国的定义⁽⁶⁾：“标准是一种依据性资料，它是从合理的集中选择中得到的，是用来作为解决重复发生的问题的基础的”。

因此，技术标准是由被承认的机构所批准的一项具体的标准化活动的结果。这样，标准就成为规定产品性能、工艺规程、标志或定义的文件。这些文件，从经济和技术观点看，可以认为是最佳的，它们的特点是稳定的，并具有唯一性，因而说明了怎样以最有利和最经济办法来解决给定的问题。

2.1 标准的功能

标准的功能可以列举如下：

—引进合理的生产秩序：单位、数值、产品分类；

—情报工具：是生产厂家与顾客之间，在生产要素方面达成协议的媒介，它可以节省时间和避免争执；

—一是把法律规定传向技术问题的媒介：由于它的严谨的措词，它的详细说明和有时带有强制性的特点，标准形成

了解决诉讼和作为仲裁的基础；

—应用最佳方法解决问题：降低公司成本和社会费用；

—经济功能：标准可降低生产、计划、设计、工艺过程、试验、能源、设备等方面的费用。

—建立纪律和秩序：标准指出产品制造、维修和使用的方法，规定了正确的工艺规程和试验程序，通过要求工人遵守标准来保护工人健康；

—教育功能：由于通过标准建立起工作中的秩序和纪律，标准也起到教育的作用。至于它们在专业学校、培训机构和学校课程中辅助教学的重要作用则更无需多说；

—指导功能：标准是贯彻管理方法的一项指南；

—质量功能：通过规定产品的质量，标准明确地说明了产品试验、检验和评定的条件，它有助于提高产品质量，因而也提高了标准的活力；

—管理职业安全：标准是工作岗位上安全与健康保护的规章制度和指示的一部分；

—一体化与合作：标准既可促进公司分支机构内的合作，也可促进国际一级的合作；特别是国际间经过协调的标准对克服开展贸易的技术障碍很有帮助；

—合理化的手段：标准和标准化方法的良好执行，组合产品单位制的正确使用，零件部件的统一等等——是合理化的先决条件，也是自动化的先决条件；

—统一化的功能：标准为生产任务选取最佳的解决办法；它将生产中的要求集中起来，减少不必要的多样性，增加大规模生产的连续加工；它将术语、单位、数值、规格和性能统一起来。

2.2 标准的具体特征

所有生产厂家所遇到的共同问题是要求合理的经济合作。这种合作需要在标准化的基础上加以解决，并应有用户参与，也会涉及技术监督机关和经过审定的测试实验室等。这种解决的办法必须考虑到生产厂家、主要用户和消费者的利益。国家的经济利益要求有一个共同的全国性的解决办法。标准化的目的就是寻求最有利的和最合理的解决途径，从发展的观点和国家利益的需要来指导标准化的所有活动。这或多或少是在有关团体自愿的基础上来进行的。标准化活动结果的执行和标准化的工作方法以及财政方面的保证，都可以通过章程，协议等成为有所遵循的。标准化的目的是为公司、部门和整个国家经济，甚至也可国际合作找到解决问题的最好办法。在标准中所得出的结论必须成为一个能为有关部门所遵守的规则，成为一个为他们的利益所制订的条例。所以，参加标准化活动的专家们必须代表与生产、使用、消费和管理有重大关系的所有方面，这是十分必要的。如果国家经济要想从技术标准化中得到最大利益的话，那么必须推广和遵循这些标准。在一些国家中，标准的强制性是由法律决定的，法律中写下了不执行标准的制裁条款。但标准的强制性不能妨碍技术的进步。标准化必须和最新科学技术成就保持同一前进的步伐。过时的标准应由新标准来代替，标准必须加以修订或补充。

2.3 标准的类型

标准可以按不同方法来分类。