

UVWXYZ 1234567890

5081

4954

ABCDEFGHIJKLMNQRST

色华 主编

# 信息分类编码标准化

# 信息分类编码标准化

赵艳华 主编

中国标准出版社

本  
外  
准  
编  
兼  
本  
也

## 信息分类编码标准化

赵艳华 主编

责任编辑 杜青莲

\*

中国标准出版社出版

(北京复外三里河)

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

\*

开本 850×1168 1/32 印张 6 1/2 字数 176 000

1989年6月第一版 1989年6月第一次印刷

\*

ISBN 7 - 5066 - 0164 - 8 / Z · 023

印数 1 — 12 000 定价 2.75 元

\*

标目 110—01

## 内 容 提 要

本书较全面地概述了信息分类编码标准化及其管理办法；介绍了国内外信息分类编码标准化的发展和现状及一批较有代表性的分类编码标准；论述了信息分类编码的基本原则和方法，代码校验等问题。同时还阐述了信息分类编码标准化与自动化管理系统，信息分类编码标准的兼容

本书可作为从事信息分类编码工作的科研、管理人员的参考用书，同时也可供高等院校从事标准化工作的教学人员和研究人员学习与参考。

## 前 言

当前,我国正在进行信息系统的大规模建设,由于信息分类编码标准化作为信息系统建设的基础和运行的保证,因而引起信息系统建设者们的极大关注,同时也吸引了越来越多的科学研究人员投入各种信息系统的信息分类编码研究工作。我们作为长期从事信息分类编码的科研工作者,为了信息系统建设的需要,认为有必要编写一本比较全面介绍信息分类编码方面的资料,就信息分类编码的原则方法以及代码校验技术等,谈谈我们的理解和认识,同时还想介绍国内外分类编码标准化工作的进展以及国内外一批较有代表性的分类编码标准,使读者对于信息分类编码有个比较全面的了解,基于上述原因,我们写成了这本书。如果说,这本书的出版能为各企、事业单位的工程技术人员,科研人员,标准化工作者,高等院校的教师和研究人员提供一些参考资料的话,我们将感到满足。由于信息分类编码标准化领域刚刚在开拓,再加上编著者的水平有限,谬误之处敬请读者批评指正。

本书共分十一章,参加编写的有:宫向东(第一、六、七章),胡嘉璋(第二、三、四、五、九章),康树国(第十章及第十一章第二、四节),赵楠(第八章),赵艳华(第十一章第一、三节),全书最后由赵艳华统编定稿。

编 者

1988年5月

# 目 次

第一章 绪论	1
第一节 信息分类编码标准化概述	1
第二节 国外信息分类编码的发展概况	2
第三节 国内信息分类编码的发展和现状	10
第四节 信息分类编码标准化的基本定义	14
第二章 信息的分类	17
第一节 信息分类的特点及其标准化	17
第二节 信息分类的基本原则	20
第三节 信息分类的基本方法	24
第三章 信息的编码	31
第一节 代码的功能	31
第二节 编码的基本原则	33
第三节 代码的种类及其编码方法	34
第四章 代码的校验	50
第一节 代码校验的目的和意义	50
第二节 代码的校验	51
第三节 校验码标准系统	55
第五章 代码的设计与编写	68
第一节 代码的设计指导思想	68
第二节 代码结构的设计	72
第三节 分类编码标准的编写	80
第六章 信息分类编码标准体系表编制指南	85
第一节 为什么要编制信息分类编码标准体系表	85
第二节 编制信息分类编码标准体系表的基本原则	86

第三节	编制信息分类编码标准体系表的主要步骤	87
第四节	信息分类编码标准总体表	89
第七章	信息分类编码标准的制订、修订和管理	93
第一节	信息分类编码标准的制订、修订和复审	93
第二节	信息分类编码标准的分级	102
第三节	信息分类编码标准的管理和计划编制	104
第四节	信息分类编码标准的注册	108
第八章	信息分类编码标准化与信息自动化管理系统	110
第一节	信息分类编码标准化的特点	110
第二节	信息分类编码标准化的作用	113
第三节	信息分类编码标准化工作应与信息系统建设同步进行	120
第九章	信息分类编码标准的兼容	122
第一节	什么是信息分类编码标准的兼容	122
第二节	信息分类编码标准兼容的必要性和可能性	123
第三节	实现和提高信息分类编码标准兼容的迫切性	127
第四节	实现信息分类编码标准兼容的方法及其类型的选择原则	129
第十章	分类编码在国外的应用实例	133
第一节	国际标准行业分类	133
第二节	国际标准职业分类	136
第三节	全苏工农业产品分类集	141
第四节	联邦编目系统	144
第十一章	分类编码在国内的应用	149
第一节	国家行政区划代码	149
第二节	国民经济行业分类和代码	152
第三节	职业分类和代码	158
第四节	全国工农业产品(商品、物资)分类与代码	163
附录A	信息分类编码通用术语	173
附录B	标准明细表	175

附录C	国际组织及部分外国分类代码标准目录 .....	178
附录D	《国民经济行业分类和代码》的门类和大类 .....	186
附录E	《全国工农业产品（商品、物资）分类与代码》 的门类和大类 .....	189
参考文献	.....	193



# 第一章 绪 论

## 第一节 信息分类编码标准化概述

信息分类编码不但早已存在，而且普遍存在，宇宙间的万事万物无一不和信息分类编码有着密切的联系，上至天文，下至地理，直到人们的衣、食、住、行。特别是现代，随着科学技术的飞速发展，各种各样信息的数量正在迅速猛增，有人认为信息量是随着时间以指数函数增加的，有人统计，近20年来人类社会所积累的信息量已经超过了以往两千年所积累的信息量的总和，科技文献每隔7~10年就要翻一番，而尖端科技文献每隔两、三年就要增加1倍。各式各样的信息流正在汇集成浩瀚的信息海洋，要想从中找出为各种不同目标所需要的信息就象大海捞针一样困难。一方面信息越积累越多，另一方面在需要时却越来越难以找到它们，这是一个很大的矛盾，一些人把这种现象称为信息泛滥或信息爆炸。为了对付信息激增的挑战，人们采取了各种相应的对策，其中最为行之有效的对策就是普遍采用了以电子计算机技术和现代通讯技术为基础的自动化信息管理系统。

自动化信息管理系统是指将计算机和数据库用通讯手段联系起来的系统，这种系统可以对国民经济各部门和社会各行业所积累的大量信息，通过计算机进行准确而快速地处理，并迅速传送到使用单位。

由于科学技术突飞猛进的发展，使得计算机的功能不断扩大，体积不断缩小，而价格却大幅度降低，这就为计算机应用的普及奠定了物质基础，促使计算机迅速由科研机构的实验室进入社会。比如说，美国用于科学计算的计算机数量和计算机总数之比，已从20年前的90%降低到目前的不到10%，从发展趋势看，这个比

例数还要迅速下降。如今计算机不但广泛应用于各种科研工作和生产控制过程，而且普遍应用于各种管理工作。当代各式各样的自动化信息管理系统如雨后春笋，纷纷出现，在一些工业发达国家，计算机已经开始进入千家万户。

各种类型自动化信息管理系统出现和不断完善，不但大大提高了信息处理的速度和质量，而且也使得信息资源共享的范围不断扩大。除此之外，它还能完成许多用手工操作所无法完成的重要任务。为了使自动化信息管理系统能够充分发挥作用，就必须对信息进行科学的分类和编码，并使之标准化，这是使各种自动化信息管理系统高效率运转的基本前提。

使用电子计算机对信息进行处理，首先就要使电子计算机能够识别信息，只有这样，才能把需要处理的信息输入到电子计算机中去。而一般的电子计算机只能识别和接受那些在其键盘上所存在的符号，如26个英文字母、10个阿拉伯数字和加、减、乘、除、乘方、开方符号等等，为了使电子计算机能够接受用自然语言表示的信息，就要事先把这些信息用电子计算机所能识别和接受的符号表示出来，这就要靠信息编码了。

对信息不但要进行科学的分类，同时还要进行科学的编码，使之代码化，这是人们对信息进行有效管理的基本方法。关于信息分类编码的例子，在日常生活中几乎到处可见：比如，在一所图书馆里，图书管理人员之所以能很快从数以万计的图书中找到所需要的图书，就是因为对图书进行了分类编码的结果。总之，在我们的日常生活中，还很难找到一事物、一种概念或一条信息是完全和分类编码没有关系的。

## 第二节 国外信息分类编码的发展概况

信息分类编码是信息技术的新的组成部分，信息分类编码标准化是标准化的新领域，它在现代化建设中所发挥的重要作用日益受到国际社会的普遍重视，一些工业发达国家和国际组织在开展信息分类编码标准化方面进行了许多工作，投入了大量人力、

物力和财力，走过了曲折而漫长的道路，获得了巨大的社会、经济效益。

### 一 美国信息分类编码标准化的发展

1947年7月，美国陆海军弹药局成立了编码局，研究物资编码工作，并建立了陆海军联合编目系统。

美国第八十二届国会认识到实施物资编码计划能获得巨大经济效益，为了加快实行这一计划的步伐，于1952年7月通过了第436号公共法案——《国防编码与标准化法》。

由于采取了一系列有力措施，到1958年底为止，各军种原有编码系统的改造工作已经基本完成。从此以后，在联邦政府各级补给系统的后勤业务工作中，都采用了统一的分类编码系统。

1962年，总审计局向国防部提交了题为《国防部系统补给品国家物资编号编定问题的考察》的报告，该报告建议，经过物资编码的每一种物品都只能有一个专用的编号，如果需要有一个以上的编号，必须有充分的管理上的理由。根据这项建议又对原系统进行了重新设计，使之更加精确、更加完善、更加便于使用计算机对繁杂数据进行处理。

1966年，X<sub>3</sub>L<sub>3</sub>委员会——数据元表示委员会成立。

1967年，《联邦物品识别指南》和标准物品特征编码结构（MILSTICCS）系统投入使用。这样，不但在经济上有了统一的标准，在物资供应上有了共同语言，而且在军队和地方之间、军队内部各军兵种之间都能够实现物资互换，因而大大方便了物资交流，同时也避免了由于物资的重复研制和盲目发展所产生的严重浪费现象。

1973年，总统发布了11717号命令，即《数据系统中数据元和代码的标准化》。与此同时，美国国会发布了89-306号公共法案。

1975年，国防综合数据系统开始运行，它不但补充和完善了联邦编码系统，而且扩大了该系统对采购、供应和管理工作的保障能力，因而大大方便了管理决策。

1976年，国防综合数据系统开展了物品的特征数据扫描和检

索服务工作。该系统拥有美国用于后勤事物的最大计算中心，其存贮量为150亿字节，存有联邦政府有关物资编码的全部数据资料，全国有250万个终端和该系统相联接，该系统还通过海底电缆和欧洲连通，该系统每天可以处理300万次问答，从检索到显示只需10秒钟，发挥了很高的效率。

美国研制的物资分类编码系统，不仅是给物品编个货号的问题，而且还可以从中得到许多有用的信息，如物品的各种性能、包装情况、形状尺寸、制造厂家、使用单位、现有数量、存放何处等等。所有这些和物资有关的信息都可以随时从计算机中得到，这对于物资的科学管理用处很大。

随着科学技术的发展，美国政府对物资编码及其标准化工作也越来越重视，并相继采取了若干实际步骤来加强这一工作。首先是建立健全了各级管理机构，使得这一工作在组织上得到落实，它授权国防后勤服务中心统一管理联邦政府有关部门和各军种的物资编码工作，国防后勤局有2000多名编码人员，各军种也都设有专业编码机构，仅空军编码机构就有250名编码人员。美国经过半个多世纪的努力，终于建立起统一而现代化的物资编码系统，避免了由于物资重复设计、制造、采购、贮存和运输所造成的严重浪费，促进了物资交流，提高了物资利用率，加速了资金周转，节约了大量资金，获得了巨大经济效益。因此，美国的物资编码系统不但政府和军队内部使用，各大公司也广泛使用，就连北约和其他一些国家也愿意采用。

除了物资编码系统以外，美国还陆续研制了一系列其它方面的分类编码系统，根据截止1985年的统计，美国仅在全国范围内经常使用的分类编码系统就有50种左右，如《美国制造业产品数字编码》、《美国标准行业分类目录》和《美国和加勒比海边远地区水文体系的标识代码》等等。

美国重视开展信息分类编码标准化的结果，不但促进了电子计算机的普及，而且提高了电子计算机的利用率，同时也加速了信息产业的发展。为整个社会的信息化奠定了基础。据报道，美

国全国计算机的联机率已达67%，在一天之中，每个美国公民的名字平均在各类电脑中出现三十五次，在每一秒钟之内全国的电脑平均作出25万亿次的各类动作。目前，电子信息服务在美国已经成为热门行业，美国有几千个不同类型的数据库向广大用户提供信息服务，估计到80年代末每年的收入可达上百亿美元。随着电子计算机应用的更加普及和信息技术的进一步发展，将会有越来越多的美国人习惯于通过计算机屏幕来获取各种各样的信息。

## 二 苏联信息分类编码标准化的兴起

苏共中央和苏联政府非常重视自动化信息管理系统的工作，把这一工作当作重要的国家建设任务来抓。

苏共二十四大决议明确指出：“必须建立部门、地方组织、联合公司和企业的自动化信息管理系统，并逐步以国家计算中心网和自动化通讯网为基础建立国家规模的自动化信息管理系统”，苏共二十五大决议则进一步提出“要确保进一步增进与提高自动化信息管理系统的工作效率”。自1966年以来，苏联政府在每个五年计划中都明确规定建立各种类型自动化信息管理系统的数量、投资额和回收期。苏联政府对系统建设的投资，每个五年计划都有大幅度增长，如第八个五年计划（1966~1970）总投资额仅5亿卢布，而第九个五年计划就增加到60亿卢布，到了第十个五年计划就增加到100亿卢布，一下子增加了19倍。

苏联进行系统建设，从一开始就高度重视系统建设的基础性工作，把信息分类编码标准化作为系统建设的重要环节来抓，并为此而采取了一系列得力措施，因此，苏联开展信息分类编码标准化虽然比西方国家要晚，但是却很快就赶了上来。

《全苏工农业产品分类集》是苏联信息分类编码标准中具有代表性的标准，它广泛应用于经济计划、统计核算、会计制度、物资供应和生产管理等几乎所有国民经济领域。为了稳妥可靠起见，该标准在正式颁布前曾经在各方面进行过大规模的实验验证。实践证明，苏联通过在国民经济计划和管理工作中普遍贯彻《全苏工农业产品分类集》，已经取得了巨大经济和社会效益，它不但

能够使苏联各种类型的自动化管理系统充分发挥作用，为领导机关决策提供最佳选择方案，而且能够解决国民经济各方面的重要课题，如提高零部件生产的标准化水平、编制各种生产计划、确定物资需求和分配、进行物资管理和经济核算以及随时检查国民经济计划的完成情况等。

苏联首先是组建了有800多人编制的全苏技术情报分类编码科学研究院，统一归口管理全国的信息分类编码标准化工作。该研究院有许多经验丰富的专家学者，其主要任务是研究和发 展有关标准化、计量和产品质量方面的技术经济统一分类编码的原则方法，对各部门和各加盟共和国等下级主管机关进行方法性指导，协调和检查这些单位的工作情况，组织力量制订各种全国通用的信息分类编码标准，以及对各种分类编码标准进行管理和科学技术鉴定等等。此外，该研究院还负责对有关情报资料的交流和标准化术语的审查等项工作。在60年代初期，苏联的国家计委和国家标准委员会委托该研究院负责组织全国各行各业48个部门、300多个单位的1000多名专家学者，用十余年的时间编辑出版了《全苏工农业产品分类目录》——(окп)。以后又花了五年多时间对之进行扩充和修改，于1976年发表了新版本。该分类编码标准的高位分类集有6万多个条目，整个分类目录则有400万个条目之多。

到目前为止，苏联已经建立了29个全苏分类编码系统(октэи)和13个全苏文件统一系统(усд)，并制订了有关研制、使用和管理这些系统的一整套指导性文件。这些系统在经济、计划、统计、核算、设计和科研等许多领域内都发挥了重要作用，并获得了巨大经济效益。这些系统的研制成功和投入使用，为建设各种类型自动化信息管理系统并使之高效率运转铺平了道路。据1980年公布的统计资料表明，苏联已有5000多个各种类型的自动化管理系统(асу)投入运行，其中自动化信息处理系统200多个，部、局级自动化管理系统近300个，工艺过程自动化管理系统2000多个，地区性机构和企业级自动化管理系统各1000多个。这些系统投入使用以后都获得了很高的经济效益，如计委自动化信息

管理系统一期工程，建立了50个功能子系统，共完成3300多项任务，部门级自动化信息管理系统一般由10几个到20几个功能子系统组成，能完成几十到几百项任务，而企业级自动化信息管理系统一般由5~10个功能子系统组成，平均每个子系统能解决3~6项任务。每个系统平均运行三年左右就可以回收建设系统的全部投资，仅第九个五年计划期间就获得利润18.5亿卢布，而在第十个五年计划期间预计这个数字将会翻一番。

1979年，由苏联国家标准委员会副主席B·B特卡琴科为主编，由全苏技术情报分类编码科学研究所一批专家学者集体编写的《技术经济信息分类编码统一系统》一书出版。该书既包含了苏联在信息分类编码方面的众多科研成果，也包含了大量实际工作经验，内容极为丰富，是全面而系统的论述信息分类编码理论和实践的重要著作。该书已由苏联国家标准委员会干部教育局审定，为苏联有关高等院校的教科书之一。另外，在《苏联标准化六十年》、《苏联标准化方法与实践》以及《苏联标准化法规汇编》等苏联权威性标准化著作中，都有专门章节论述信息分类编码标准化，由此可见，苏联对发展信息分类编码标准化工作的重视程度。

### 三 信息分类编码标准化在罗马尼亚

在罗马尼亚，政府十分重视发展电子计算机应用和推进信息系统建设的工作，并为此投入了大量人力、物力和财力。罗马尼亚政府特别重视信息工作中的标准化问题，认为标准化是实现管理现代化的重要前提，因此采取了一系列有效措施。

1973年，齐奥塞斯库总统在由他签署的499/73号法令中指出，要拟定部门和企业信息系统的标准化方案，还要拟定信息系统方面强制的方法论、定额和标准。

在建设物资信息系统的工作中，罗马尼亚从一开始就非常重视物资编码标准化工作，把这一工作当作最基础的工作来抓，使物资编码先于软件编制工作，还专门成立了由政府第一副总理负责、各部部长或副部长参加的编码委员会，并组成了以物资部计算中心为骨干的实施队伍。目前全国都采用统一的物资编码系统，

这是有国家法律作保障的，所有单位都必须遵守和执行，任何一种新产品在未进行编码以前都不准在市场上流通。

罗马尼亚政府在抓紧发展物资编码的同时，还注意加强各行各业的信息分类编码标准化工作，并为此而采取了一系列有效措施，因此大大加速了信息系统的建设步伐，充分发挥了信息系统的运行效率，获得了很高的经济效益。通过下面几个实例的介绍，可以更清楚地说明这个问题。

计委与各有关部门进行的预测项目表明，由于经济预测系统能准确、及时地提供各种必要的数椐，使党和国家领导人对未来的二、三十年中诸如劳动力需求量、人口发展趋势、城市建设侧重点、各种类型企业应占的比例以及教育的层次、比例和发展速度等问题作到心中有数，这样就可减少决策的盲目性。

计委计算中心，在建立信息系统前只能掌握600多个投资项目的数椐，还很不及时，而在建立系统以后，可掌握一万多个项目的第一手数椐资料，不但可准确知道基建总规模和投资，还可及时了解任何一个项目的进度和材料设备的需求情况，非常便于管理和决策。

物资部在建立系统以后，由于计算机对信息处理反馈及时，能充分掌握各单位库存物资的数量，并随时根据需要调剂余缺和进行再分配，仅1979~1984年的五年间就减少资金占用12.8亿列依（注：每列依约合人民币0.3元），节省人力1767人。

农业与食品工业部通过信息系统对农业生产布局进行优化处理，使各县提高生产10%，通过系统对土地资源进行统计，可代替400个专家7~8年的工作量。用系统进行农业合作化生产管理，每年可节省资金900万列依，对200万公顷土地实行自动化管理，每年可节省1600万列依。

服装工业中心的信息管理系统，自从投入使用以来，除了缩短生产周期、降低材料消耗以外，还对20万个不同体型的人员实行自动测量，分出等级规范，并用计算机进行设计，根据各种材料、花色和时髦程度，自动调节生产比例，这样既可以充分满足



市场需要，又可以避免脱销和积压，经济和社会效益十分明显。

#### 四. 一些国际组织开展信息分类编码标准化的情况

当前，随着科学技术突飞猛进地发展，世界范围内的信息资源共享问题已经提到议事日程上来。和产品标准化一样，信息分类编码标准化也颇有向国际标准化和通用化靠拢的趋势。

联合国很早就开始重视研究和发展信息分类编码标准化工作。早在1950年联合国秘书处就在各国政府和专家学者的合作下，在过去的《国际贸易统计商品目录简编》基础上，制订了《联合国国际贸易标准分类》——(SITC)，SITC的问世，使得在国际贸易交往活动中有了更多的共同语言，对发展国际贸易有重要意义。一些国际机构和许多国家政府的贸易统计报告或贸易货品文件都是按照SITC分类法编制的，一些拉美国家和英联邦国家在编制关税名词表时，也是以SITC为依据。到1974年底为止，SITC已经进行了两次修订。从1976年起，联合国打算尽量把贸易与货品统计的国际汇编建立在SITC的基础上，并将这些汇编定期在各种有关的国际性刊物上公布。

1971年联合国经济和社会事务部统计局制订了《国际标准行业分类》，该目录是在总结各国经验的基础上写成的，既科学合理，又具有广泛的国际基础。该目录的问世，有助于各国经济行业分类的研究和发展，为国际间开展国民经济行业统计资料对比提供了可能性。该目录对世界各国的社会和经济统计工作有普遍的指导意义，被公认为重要的统计文献。目前，联合国统计局正在对该目录进行第三次修订。

著名的《国际专利分类法》——(IPC)已被40多个国家所采用，在世界主要工业发达国家所出版的专利说明书上，都标有IPC的分类号。

和联合国一样，国际标准化组织(ISO)也很重视信息分类编码标准化工作，并为此而专门设立了SC14分委员会。该分委员会已经制订了一系列有关信息分类编码方面的标准，如《国家与地区名称代码》、《货币与资金代码》和《顺序日期表示》等等，