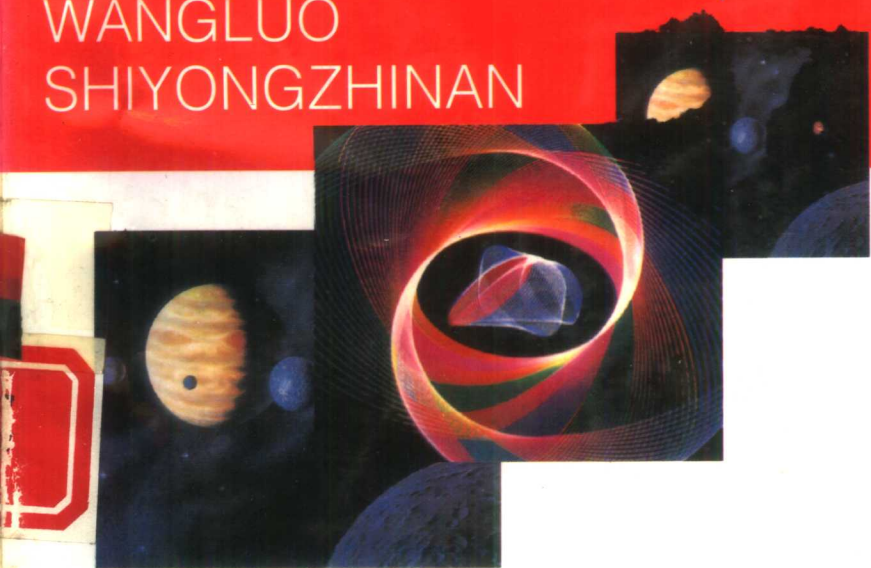


章 群 冯 晖 编

# 全球互连网络 使用指南

QUANQIUHULIAN  
WANGLUO  
SHIYONGZHINAN



中国铁道出版社

# 全球互连网络使用指南

章 群 冯 晖 编

中国铁道出版社

1996年·北京

# (京) 新登字 063 号

## 内 容 简 介

这是一本易学易用的全球互连网络(Internet)使用指南。前半部分着重介绍全球互连网络的工具和技术,以电子邮件、远程登录和文件传送三者为主,也介绍了一些与网络有关的概念和基础。后半部分着重讨论如何开拓全球互连网络资源,包括 Archie, Gopher 以及环球数据网(WWW)等内容。由于国内读者对环球数据网比较陌生,而它又是一个十分重要和发展十分迅速的课题,因此专立两章作较详细的阐述。书中介绍的全球互连网络的所有功能都给出翔实的例子,以便仿效练习。无论是学生、教师、科学家、工程师、企业管理人员、图书馆员以及计算机爱好者,若有此书在手,一旦已与全球互连网络接通,他就可自如地在浩瀚的数据海洋中巡航。

## 全球互连网络使用指南

章 群 冯 晖 编

中国铁道出版社出版发行

(北京市东单三条14号)

责任编辑 殷小燕 封面设计 薛小卉

各地新华书店经售

北京市燕山联营印刷厂印刷

---

开本: 787×1092 毫米 1/32 印张: 5 字数: 106 千

1996年3月 第1版 第1次印刷

印数: 1—5000册

---

ISBN 7-113-02238-3/TP·227 定价: 7.70 元

# 前 言

百年一遇的世纪交替正悄悄地向我们走近。为了迎接 21 世纪的到来，为了培养跨世纪人才的需要，我们编写了这本小册子，把全球互连网络 (Internet) 的使用介绍给广大读者。

全球互连网络发达于 90 年代，它将是通向下一世纪的一座桥梁。在 20 世纪群星灿烂的科技成果当中，电子计算机以其发展得最快，对其它领域波及最广和影响最深而倍受注目。最初人们对计算机的先驱——巴贝奇的成果只会“暴露出野人第一次看到望远镜的表情”，今天遍及世界各地的网络用户，面对几百万台计算机联成一体庞大怪物——全球互连网络却是充满着自信和希望。人们使用全球互连网络使文字、声音和图像可在几秒钟内完成全球传输。人们使用全球互连网络在几太字节组成的数据海洋中，轻松自如地寻奇猎趣。通过使用全球互连网络，已有不少人（估计到本世纪末会超过 10 亿）亲身体会到全球互连网络在倡导着一种新文化。回顾语言、文字、印刷术曾对人类文化所起过的作用，全球互连网络将比前者更伟大。有人预言“到 2000 年一个人不会使用 Internet，将同今天的人不会读书一样”。这是一个多么巨大的变化！培训全球互连网络用户的时候已经来到了！我们愿以此书为发端，让全球互连网络“飞入寻常百姓家”。

本书所取材料均为编者在 Internet 上工作所得，有的本身就是网上提供给用户的自学材料。我们衷心地感谢美国普渡大学为本书编者之一提供了二年的博士后研究机会，从而使我们能充分地使用一流的仪器和设备，以及先进的计算机工作环境。我们也要感谢普渡大学的 Jeff · Wright 教授，蒙

他的好意，我们引用了他制作的一些幻灯资料，而这些资料因他多次用于短期培训教学，已是十分成熟。

本书的编写和出版得到了上海铁道大学孙章副校长和铁道出版社领导和编辑的热情鼓励，他们深知普及应用 Internet 的重要，因此从各个方面给予高效的支持。受这种精神的感召，我们在整个暑假期间兢兢业业“遵命”而作，几经修订完成初稿，终可以文相谢。

最后还要感谢马国光同学为书稿的输入和材料的编辑整理所付出的辛勤劳动。这也是本书成功的不可缺少的因素。

编 者

1995. 8

# 目 录

## 第一篇 全球互连网络的工具和技术

|                                   |      |
|-----------------------------------|------|
| <b>第一章 全球互连网络及其道德规范</b> .....     | (1)  |
| 第一节 全球互连网络的起源 .....               | (1)  |
| 第二节 Internet 的当前作用与管理 .....       | (5)  |
| 第三节 Internet 的道德规范 .....          | (7)  |
| <b>第二章 寻址基础</b> .....             | (10) |
| 第一节 TCP/IP 工作原理 .....             | (10) |
| 第二节 Internet 的域名管理与 IP 地址分配 ..... | (11) |
| <b>第三章 网络通信基本模式</b> .....         | (15) |
| 第一节 电子邮件 .....                    | (15) |
| 第二节 远程登录 .....                    | (22) |
| 第三节 专题论坛 .....                    | (28) |
| 第四节 寻访远处文件 .....                  | (31) |
| 第五节 实时会话 .....                    | (33) |
| 第六节 收发网络新闻 .....                  | (35) |
| 第七节 远程文件传送 .....                  | (37) |
| 第八节 网络传真 .....                    | (44) |

## 第四章 寻访结点机器名和用户名 ..... (47)

第一节 从 E-Mail 信头着手 ..... (47)

第二节 USENET 地址服务 ..... (48)

第三节 BITNET 名字服务 ..... (49)

第四节 校园网信息系统 ..... (50)

第五节 WHOIS 数据库 ..... (51)

第六节 InterNIC 注册中心 ..... (52)

第七节 Internet WHOIS 服务 ..... (53)

第八节 询问当地电子邮件管理员 ..... (55)

第九节 用 Finger 命令找主机名字 ..... (56)

第十节 Netfind 白皮书 ..... (57)

第十一节 Internet 'Knowbot' ..... (58)

## 第二篇 开拓全球互连网络资源

## 第五章 文本资源的开拓 ..... (60)

第一节 用 Archie 寻找合并成册的文件 ..... (60)

第二节 用 Gopher 浏览网络资源 ..... (68)

第三节 用 Veronica 搜索 Gopher 空间 ..... (87)

## 第六章 环球数据网 ..... (94)

第一节 环球数据网的概念与实现 ..... (94)

第二节 超文本和超媒体 ..... (95)

第三节 客户/服务器模型 ..... (98)

第四节 标准资源定位符 ..... (99)

第五节 超文本标记语言 ..... (102)

|                                         |              |
|-----------------------------------------|--------------|
| 第六节 访问环球数据网 .....                       | (117)        |
| 第七节 提供信息给环球数据网 .....                    | (121)        |
| <b>第七章 介绍二个浏览器——Mosaic 和 Lynx .....</b> | <b>(125)</b> |
| 第一节 Mosaic .....                        | (125)        |
| 第二节 个人信息主页的生成 .....                     | (128)        |
| 第三节 Lynx .....                          | (131)        |
| 第四节 热点目录和书签 .....                       | (134)        |
| 第五节 介绍一些值得参考的地址 .....                   | (137)        |
| 第六节 应用实例 .....                          | (139)        |
| 第七节 重提使用 Internet 的道德和法律 .....          | (148)        |



# 第一篇 全球互连网络的工具和技术

## 第一章 全球互连网络及其道德规范

### 第一节 全球互连网络的起源

19 世纪发展起来的铁路网,曾大大地缩短了人们之间的地理距离,如今,全球互连网络(Internet)可以使分属于不同肤色和民族,不同地区和国家,不同行业和爱好的人们在几秒钟内就可完成有“声”有“色”的思想交流,从而大大缩短了人们之间文化上的距离。在全球互连网络上还积累了全人类智力创造的财富,由于信息的可复制性,它可取之不尽、用之不竭地服务于全人类。全球互连网络给人以和平与吉祥的感觉。

然而她却是冷战的产物。早在 1957 年当时苏联的两颗人造卫星发射成功,美国朝野惊震,于是成立了属国防部(DOD)领导的高级科研计划署 ARPA(Advanced Research Projects Agency)以求对策,最重要的一条就是发展电子计算机技术,实现对来自苏联的导弹袭击及时准确地报警,到了 1969 年他们成功地把四台远程计算机连接成网,以提高空中监视的可靠性,这个网络就是著名的 ARPA 网(ARPANET)。开始时 ARPANET 的使用仅限于军事、国防项目的承接单位以及从事有关国防研究的各个大学。在 80 年代初期,ARPANET 本身分割为两个通讯网络,即 PANET

和 MILNET(一个非保密的军事通讯网络),但两者之间有网桥(Bridge)相连,仍可继续进行通讯联系。由于这一实验的基本问题是网与网之间的相互连接,因而被称为网络互连(Internetworking),它的产物也即被称为 DARPA Internet,以后就干脆简称为“Internet”了。从 1982 年开始,ARPANET 采用 TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol,即传输控制协议/网际协议)作为网络互连的共同协议,并且把 UNIX 作为基本的操作系统,这都加速了网与网连接的步伐。

建于 1986 年的美国国家科学基金网 NSFNET(National Science Foundation Network)是 Internet 发展史上的一个里程碑。它先把全美的主要研究中心和 5 个科研教育用的超级计算中心的近 8 万台计算机连成一体,以达到资源共享的目的,随后很快又把由各个大学的校园网为基础构成的地区性网络再互连成为全国性的广域网络,它的传输速率由 56kbps 提高到 45Mbps。同时国家科学基金会又大力鼓励网络用户发扬助人为乐的奉献精神,反对以盈利为目的而使用网络,NSFNET 开始代替 ARPANET 作为学术研究通讯网络,目前已成为 Internet 的主干网(Backbone)。ARPANET 于 1990 年 3 月体面地退出历史舞台。自此习惯上在英文中把以 NSFNET 为主的这个网中之网称为“Internet”,第一个字母大写,我们把它译成“全球互连网络”(特指),而把凡用 TCP/IP 协议相互连接的网络称之为“internet”,第一个字母小写,我们把它译成“互连网络”(泛指)。

在 NSFNET 建成的前后,Internet 在全球范围内开始出现较大的发展,从网络数量、用户人数、通讯量到上网的计算机都呈指数增长,越来越多的机器争先恐后地使其通讯网络和 Internet 建立连接。其它发达国家中也迅速出现了类似

的通讯网络,并与美国的通讯网络连接,例如 Internet 现在与澳大利亚、北欧诸国、英国、法国、德国、加拿大、日本的通讯网络都建立了连接, 南美洲的各通讯网络也开始与 Internet 接通,中国也于 1994 年 4 月正式连入了 Internet。截止于 1995 年 1 月,连入 Internet 的主机数量已达 4 851 873 台,其分布及增长速度可见表 1-1 和表 1-2。

增长最快的 31 个国家与区域

表 1-1

| 国家<br>与<br>区域 | 95 年 1 月的<br>主机数 | 增长速度     |        |          |
|---------------|------------------|----------|--------|----------|
|               |                  | 94 年 4 季 | 1994 年 | 过去 3 年   |
| com **        | 1, 316, 966      | 25%      | 132%   | 628%     |
| edu **        | 1, 133, 502      | 15%      | 60%    | 366%     |
| 英国            | 241, 191         | 24%      | 112%   | 1, 171%  |
| gov **        | 209, 345         | 8%       | 62%    | 351%     |
| 德国            | 207, 717         | 23%      | 77%    | 569%     |
| 加拿大           | 186, 722         | 22%      | 96%    | 590%     |
| mil **        | 175, 961         | 21%      | 70%    | 541%     |
| 澳大利亚          | 161, 166         | 20%      | 50%    | 409%     |
| org **        | 154, 578         | 114%     | 206%   | 705%     |
| net **        | 150, 299         | 192%     | 616%   | 1, 796%  |
| 日本            | 96, 632          | 17%      | 86%    | 1, 029%  |
| 法国            | 93, 041          | 28%      | 68%    | 615%     |
| 荷兰            | 89, 227          | 20%      | 98%    | 599%     |
| 瑞典            | 77, 594          | 22%      | 83%    | 318%     |
| 芬兰            | 71, 372          | 24%      | 103%   | 493%     |
| 瑞士            | 51, 512          | -4%      | 40%    | 306%     |
| 挪威            | 49, 725          | 15%      | 57%    | 387%     |
| 美国            | 37, 615          | 51%      | 475%   | 31, 155% |
| 新西兰           | 31, 215          | 52%      | 441%   | 2, 698%  |
| 意大利           | 30, 697          | 14%      | 80%    | 1, 029%  |
| 奥地利           | 29, 705          | 25%      | 92%    | 793%     |
| 西班牙           | 28, 446          | 19%      | 141%   | 1, 613%  |
| 南非            | 27, 040          | 29%      | 147%   | 2, 805%  |
| 丹麦            | 25, 935          | 75%      | 181%   | 1, 344%  |
| 比利时           | 18, 699          | 31%      | 125%   | 5, 220%  |
| 韩国            | 18, 049          | 24%      | 101%   | 1, 103%  |
| 中国台湾          | 14, 618          | 25%      | 83%    | 1, 710%  |
| 以色列           | 13, 251          | 34%      | 96%    | 552%     |
| 香港            | 12, 437          | 18%      | 52%    | 2, 725%  |
| 捷克            | 11, 580          | 58%      | 153%   |          |
| 波兰            | 11, 477          | 35%      | 121%   |          |

注: \*\* 表示主要是美国的区域

1994 年各地区增长情况

表 1-2

| 地区    | 主 机 数 量     |             |             |             | 94 年<br>4 季度<br>增长率 |
|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------------|
|       | 94 年 1 月    | 94 年 7 月    | 94 年 10 月   | 95 年 1 月    |                     |
| 北美洲   | 1, 685, 715 | 2, 177, 396 | 2, 685, 929 | 3, 372, 551 | 26%                 |
| 拉丁美洲  | 7, 392      | 11, 455     | 14, 894     | *           | *                   |
| 西欧    | 550, 933    | 730, 429    | 850, 993    | 1, 039, 192 | 22%                 |
| 东欧    | 19, 867     | 27, 800     | 32, 951     | 46, 125     | 40%                 |
| 中东地区  | 6, 946      | 8, 871      | 10, 383     | 13, 776     | 33%                 |
| 非洲    | 10, 951     | 15, 595     | 21, 041     | 27, 130     | 29%                 |
| 亚洲    | 81, 355     | 111, 278    | 127, 569    | 151, 773    | 19%                 |
| 太平洋地区 | 113, 482    | 142, 353    | 154, 473    | 92, 390     | 25%                 |
| 共计    | 2, 476, 641 | 3, 225, 177 | 3, 898, 233 | 4, 851, 873 | 24%                 |

注：\* 表示没有得到精确的拉丁美洲数据

这些日新月异的变化信息可从

<http://www.isoc.org>

处提供的文件中了解。如果需要进一步的信息，用户可与下面地址联系：

Internet Society

12020 Sunrise Valley Dr. suite 270

Reston VA 22091

USA

email: [isoc@isoc.org](mailto:isoc@isoc.org)

目前，Internet 的用户已达 2000 万人，并以每月 10% 的速度增长，若以此速度一直发展下去，则再过七八年世界上将有 10 亿以上的人们使用全球互连网络。

最后值得一提的是能够实现 E-Mail 通信的计算机网络或结点并非一定在 Internet 内或与其相连，例如 BITNET (Because It's Time Network)，它也是为学术界和研究机构提供全国性通信服务的，但是由于它所连接的都是 IBM 大型

机，操作系统为 VM/CMS，因此它不在 Internet 之内，仅用网关 (Gateway) 与 Internet 相连实现相互间的信息交换。也有一些商业性的网络则完全是独立的。

## 第二节 Internet 的当前作用与管理

从网络通讯技术的观点来看，Internet 是一个以 TCP/IP 通讯协议联结各个国家、各个部门、各个机构计算机网络的数据通信网；从信息资源的观点来看，Internet 是一个集各个部门、各个领域的各种信息资源为一体的供网上用户共享的数据资源网。但是 Internet 从本质上讲是通讯，一种数秒钟就可完成的全球交互式通讯。对于某些人来说，它仅仅是用于给别人发送电子邮件而已，而对于另外一些人来说，Internet 是他们会友、玩电子游戏、专题讨论以及周游世界的场所。

Internet 的作用主要有以下六个方面：

一、电子邮件 (E-Mail)。通过 Internet 发送和接收 E-Mail 的过程是很简单的。用户可使用 E-Mail 与你的朋友、商业同伙、甚至某些国家的领袖（如美国总统的 E-Mail 地址为 `president@whitehouse.gov`）通信，用户可以通过 E-Mail 进行数据库搜索并把结果回送给你，也可以让国际和国内新闻邮送给用户。

二、文件传送 (FTP)。在 Internet 上到处都可以找到文件。如果用户是从事研究和开发工作的话，很重要的一点就是通过文件传送从 Internet 上的文件中获取数据或者运行程序。例如气候和海洋图数据文件以及卫星图片都是很有用的资源。用户也可以把文件从自己的计算机复制到别的机器上。

三、远程登录 (Telnet)。用户可以登录到别的计算机上，运行别的机器上的程序，而这些程序由于处理器的类型、存

存储器容量限制等原因在你自己的机器上无法运行，或者避免把程序和数据倒到你自己的机器上。

四、信息查询工具。借助于 Internet 上的一些信息查询工具，如 Archie、WAIS、Gopher 和 WWW/Mosaic 等可以使用户在成千台计算机中搜寻文件和数据库，获取自己所需的各种信息。

五、专题论坛 (Discussion Groups)。由于有成千上万的人在使用 Internet，所以 Internet 很自然地成为志趣相投者建立联系与交换观点的场所。利用 USENET 和 LISTSERV 等功能可以建立五花八门的专题论坛。

六、玩电子游戏和实时会话。用户可以通过 Internet 与全世界的人实时交谈，用户也可以参与各种游戏，与别人打牌下棋，取得例如围棋之类的棋谱，在找不到牌友和棋友的情况下，可以找人工智能程序作为竞技的对手，用户也可以取得一些政治事件和战争的模拟游戏。

Internet 已经成为全球最大的信息资源基地，是人类巨大的财富，那么由谁主持 Internet 的各种业务活动呢？其实并不存在一个真正拥有 Internet 的机构。Internet 的管理工作是由总部设在美国弗吉尼亚州雷斯顿市 (Reston, VA) 的 Internet 网络协会 ISOC (Internet Society) 协调的。ISOC 是一个志愿性组织，其宗旨是促进世界各地的用户通过使用 Internet 提供的技术来交换信息。ISOC 组织通过产生一个 Internet 网络委员会 IAB (Internet Architecture Board) 负责协调 Internet 的技术管理与发展。IAB 主要下设两个部门：网络工程部 IETF (Internet Engineering Task Force) 和网络研究部 IRTF (Internet Research Task Force)，分别负责 Internet 运行的技术支持和促进网络的研究与开发。IAB 的主要职责是：

制定 Internet 技术标准；审定发布 Internet 的工作文件 RFC；检查 Internet 网络工程部和网络开发部的工作情况；规划 Internet 的长期发展战略；代表 Internet 就技术政策等问题进行国际协调；以及解决 IETF 和 IRTF 无法处理的技术问题。

由于 Internet 是一个类似于联邦方式组成的网络，其经费来源采取各网自理的方式。NSF 支付 NSFNET 的费用，各区域网的经费主要来自州一级政府、入网的大学、个人用户、政府机构等支付各自的全国性广域网费用。网络互联的费用则由各入网单位分摊。

### 第三节 Internet 的道德规范

作为 Internet 的核心——NSFNET，有一套可接受的使用原则 (Acceptable Use Policy) 用于界定允许在 NSFNET 上传递的信息。根据可接受的使用原则，NSFNET 主要为美国的研究和教育机构提供开放的服务，以及与研究和教育有关的与他国人员的通信联系，即所有有助于学术和研究活动的信息都在传输范围之内，而不允许传递以盈利为目的的商业性信息，诸如订货单、发票和主动提供的广告信息等。但是近年来，商业性 Internet 服务机构如 CIX (Commercial Internet Exchange) 已经出现，正在形成它们自己的国际性网络，为全球的公众和商业部门提供服务。

另外，由于通过 Internet 进行通讯时，用户所面对是一些看不见的听众，无法借助于手势、表情和语调来强调你所要表达的意思，因此比起面对面的语言交流，往往容易发生误解，致使发生“电子舌战”，所以用户在使用 Internet 进行通讯时尤其应当注意自己的行为举止要端庄礼貌，以下是几点建议：

一、正确地表达自己的情绪。在网络环境下通讯时由于缺乏视觉和听觉方面的提示信息，所以如何正确地表达自己的情绪就尤为重要。目前通常使用一些诸如脸谱之类的表情符号来表达情绪，计算机的键盘上本身没有脸谱图形符号，用户需要用冒号、减号及圆括号等字符来拼凑。例如：-) 表示幽默，: -) 表示微笑，;-) 表示眨眼等。

二、尽量少用大写字母。所有文字都用大写字母写成的信息让人看着即费劲又极不舒服，就好像是冲着读者粗鲁地咆哮(Shout)一样。如果确实需要强调某处文字，则可以在该强调词(句)的两端加以星号(\*)来表示，如 Please call me \* tomorrow \*。

三、回信长短应恰到好处。过于简短的答复给人一种粗鲁傲慢的感觉，过于罗嗦又可能让人感到厌烦。不过不给予答复是不礼貌的。

四、当复信时最好不要只单单送回你的答复，一般应把原件包含在复函中。这是一种礼貌的举止，表明你所做的答复与哪一个电子邮件有关，至于先放原件还是后附原件多数由用户习惯决定。

五、在网络上发布信息和进行通信，实际上也在表现用户个人的道德修养。“一言既出，驷马难追”，所以在发送信息之前应慎重考虑一下所发送的信息将去何方？何时该信息失效？在作回复时应加倍考虑弄清楚回复给谁？发送信息容易，要收回信息可就困难了。在转发时则需斟酌再三，谁拥有该信息？有时部分内容会伤及他人须特别注意。在碰到情绪激动时，尤应彻夜考虑弄清是否真有必要在网络上公布你的激动情绪，要知道谁能读到这些信息是无法控制的，感情用事往往不能“故障导向安全”。



另外，由于你一旦将一封电子邮件发送出去，它的安全性和私有性就完全取决于网络系统的可靠程度、安全措施以及接收方机器上用户的道德修养等因素，对于发送者来说只能听天由命了，根本无法保证电子邮件内容万无一失，只能指望大家都自觉遵守网络道德规范，加强法律意识，不要盗用他人的帐号，不要阅读他人的私人信件，将邮件转发给其他人之前需征求邮件发送者的许可等等。