

CERNET 和 CALIS 的失配及其补救

4-5

叶鹰 (浙江大学图书馆,杭州,310027)

金玮 (浙江大学校网办,杭州,310027)

G258.6

摘要 CERNET 和 CALIS 在整体设计、线路带宽、实际运行中存在失配问题,可采取用高速光纤连通 CERNET 和 CALIS 地区中心,扩展 CERNET 主干网带宽,成立 CERNET 和 CALIS 协调委员会等补救措施。

关键词 CERNET CALIS 网络建设 资源共享

高校图书馆

伴随“211工程”的全面启动,中国教育与科研计算机网(CERNET)和中国高等教育文献保障系统(CALIS)作为其中两个公共服务体系建设项目正按计划实施。但统观 CERNET 与 CALIS,总的感觉是协调设计和配合设计先天不足,致使在实际运行和操作中出现不少问题,本文拟从技术的角度作一探讨。

1 CERNET 和 CALIS 在整体设计上的失配及其补救

作为“211工程”中牵涉全局的高等教育公共服务体系,CERNET 与 CALIS 一开始就应该意识到需要相互配合。实际上,早在1993年就提出了 CALIS 的思想^[1];1995年,CERNET 即已启动。但不知何故仍然造成整体设计上出现失配问题。

先期启动的 CERNET 采用国家中心、地区中心、普通高校三级布网模式,将 CERNET 中心设在清华大学,然后在全国各大区设八个地区中心,大约是考虑到技术优势,CERNET 地区中心主要都设在理工科重点大学,如 CERNET 华东(北)中心设在东南大学、华东(南)中心设在上海交通大学、华南中心设在华南理工大学、西南中心设在电子科技大学、西北中心设在西安交通大学、华北中心设在北京邮电大学、东北中心设在东北大学、华中中心设在华中理工大学,其余学校都是 CERNET“三级”网点,此格局一定,各高校在 CERNET 上的“地位”随之被“界定”,这样,具有文献资源优势的重点综合大学就被置于 CERNET 地区中心之外,如华东(北)的南京大学、华东(南)的复旦大学、华中的武汉大学等,甚至 CALIS 中心北京大学也是如此。一些具有学科优势的重点大学如浙江大学、哈尔滨工业大学等也因地理位置因素被排除于 CERNET 中心节点之外,处于不利地位。这样,以 CERNET 为依托,采取“整体规划、合理布局、相对集中、联合保障”方针,以“共建、共知、共享”原则建立起来的,由“全国中心——地

区中心——各高校图书馆”三级保障系统构成的 CALIS 方案^[2],在原始设计上就与 CERNET 存在不匹配问题,主要表现在网络与资源分别设计,两套密切相关的系统却分别规划等方面,这一问题如果严重化,很可能造成 CERNET 与 CALIS 相互掣肘,运行不畅。

实际上,CERNET 和 CALIS 都是采取“全国中心——地区中心——各高校”三级建设模式,从理论上讲完全可以统一规划,一套机构组织实施,这样,在投资上占比重较大的主机(服务器)资源也可以得到综合利用,使 CERNET 硬件资源与 CALIS 硬件资源在一定程度上共享,从而优化 CERNET 和 CALIS 建设。

但现实情况却不是这样,两套系统在分别运作,使整体设计失去配合。就目前情形而言,补救 CERNET 和 CALIS 在整体设计上失配的技术方法可以采取用高速光纤直接连通 CERNET 地区中心和 CALIS 地区中心的办法,这是最现实和最有效的补救措施。

2 CERNET 与 CALIS 在线路带宽上的失配及其补救

CERNET 是网络,CALIS 是资源;CERNET 是路,CALIS 是车;CERNET 是硬件基础,CALIS 是数据应用;对于诸如此类的观念,一般都能取得共识^[3],然而,在实际操作中,技术上的不匹配却仍有发生。

首先,CERNET 带宽严重不足(归因于 CERNET 基础投资先天不足造成)。CERNET 国际出口带宽仅2.256Mbps^[4],至2000年的规划也才10Mbps,使国际出口“瓶颈”成为 CERNET 存在的一大问题(应该考虑增开 CERNET 的上海、广州出口,使国内外信息真正“流动”起来);CERNET 国内主干网带宽多为256Kbps 或512Kbps,只相当于发达国家终端用户带宽^[5],而 CALIS 未来设计中甚至想到了多媒体信息共享,岂非与 CERNET 具有的技术基础严重失配?!

从理论上分析,一位数兆位带宽(如2Mbps、

8Mbps)用于支持书目信息(包括编目数据和期刊目次)、文摘信息的传送和共享尚可,全文数据信息则最好用二位数兆位带宽(如45Mbps、78Mbps)支持,至于多媒体信息实时传输及共享,则需三位数兆位带宽(155Mbps、622Mbps)才足以胜任,故CALIS的技术设计相对于CERNET现状是不匹配的,或者说CERNET要担负CALIS以及包括Internet信息交互在内的越来越多的网上服务必须进行较大技术改造。

补救CERNET和CALIS在线路带宽上失配的方法是扩充CERNET带宽,这是唯一的解决途径,这需要增加投入以改造线路和网控设备。为避免更换的网控设备浪费,可将主干网换下的网控设备用于支线网建设。

3 CERNET和CALIS在实际运行中的失配及其补救

除整体设计失配、线路带宽不足等问题外,CERNET和CALIS实际运行中存在的问题还有宏观管理不力,微观调控无方等。

在宏观管理上,CERNET与CALIS都缺乏强有力的约束机制,可能产生先保证自己,再考虑他人现象,网上限流、资源独占也有发生的可能,在缺乏制约方法的现状下,这是有损CERNET和CALIS事业的因素。目前CERNET与CHINANET之间也存在类似问题。

(上接第3页)分布、独立服务的方式,界面上存在不一致的地方,标准化也会面临困难。JISC的电子信息委员会(CEI)已经意识到这方面的问题,强调要推行标准,加强互操作性,统一界面。

对比我国的情况,我们感到差距较大。我国文献信息保障体系建设应该说起步并不晚,1993年底即开始进行规划,但由于管理体制方面的问题,决策过程拖得很长,导致进展很慢,至今投资尚未到位。而在没有经费的情况下,项目建设是无法有实质性进展的。

另一个问题是投资强度低,在资金的使用上又有许多条条框框,而且通常只考虑建设,不考虑后续运行维护,往往要让承担单位自行解决,这样势必导致收费和收费偏高,影响用户使用的积极性,利用不够,效益也难以充分发挥。特别是在我国网络应用环境还不如发达国家,用户素质也有待提高的情况下,更应倡导免费服务,鼓励使用。

第三是我国高校计算机专业人员参与文献信息资源共享的积极性不够,图书馆人员也缺乏主动联合、紧密合作的愿望,加之管理上又缺乏鼓励这种联合的机

为协调CERNET和CALIS的实际运行,可否考虑在教育部下设CERNET和CALIS协调委员会,负责对CERNET和CALIS进行宏观协调并指导解决一些微观问题,以补救CERNET和CALIS在实际运行中的失调。

此外,加强有中国特色的数据库建设,为CALIS提供独特资源,也是必须注意强化的环节。

综上所述,由于规划设计不佳、先期投入不足等原因,造成CERNET和CALIS在整体布局、线路带宽、实际运行诸方面失配,发现这些问题并采取适当的技术措施补救、以避免更大失误是当务之急,故冒昧指出。

参考文献

- 1 李晓明. 高校图书馆文献资源建设现状及几点建议. 大学图书馆学报, 1993(5)
- 2 CALIS简报. 1997: 第一期, 第二期
- 3 李晓明, 沈正华. CERNET网与高校图书馆的资源共享. 中国高等教育, 1996(5)
- 4 中国Internet发展状况统计报告. 计算机世界, 1998-07-20
- 5 孙安. 中美Internet的比较和思考. 计算机世界, 1998-01-12

(收稿日期: 1998-07-28)

制,导致信息技术在图书馆的应用相对滞后,数字化等在国外十分热门的应用在我国高校热不起来。

4 建议

4.1 两国在高等教育文献信息资源共享方面有很多共同或相似的考虑,而英国在这方面又先走了一步,有不少好的做法和经验,值得我们吸取和借鉴。因此有必要在这方面进一步加强交流,包括一些专题性的对口交流。

4.2 资源共享本质上要求范围越大越好,我们应考虑与英国方面实行资源共享,包括技术层面、文献信息层面乃至人员层面上的共享。希望得到政府的支持,实现两国文献信息系统的对接和互惠服务。

4.3 鉴于我国的现状,我国高等教育文献保障系统第一期工程只能侧重于建立一个服务系统框架,在书目层面上实现共知和共享,而第二期工程即可侧重于电子资源的建设,在文献信息数字化方面迈出较大的步伐,以跟上国际发展潮流。

(收稿日期: 1998-08-15)