

为迎接21世纪全球范围的经济与科技竞争，尽快地把中国建成现代化的社会主义强国，建设联接全国主要高等学校和科研院所的计算机骨干网络并与国际Internet联网，已经成为当务之急。我们建议国家将此事列入“九五”重点建设计划。

1993年11月学会期间，向各位院士分发了郝柏林致谢希德、师昌绪两位院士委托起草的“关于尽快建设联接全国主要高等学校和研究机构的计算机网络的建议”。学部办公室收到了60多位院士返回的赞成意见，朱光亚、袁遵先、陈学俊、陈建生、范海福、夏培荣、杨立铭、李德仁、孙冠、林兰英、叶培大等院士以及中国网络专家钱华林、钱天白等还写来了详细的建议或修改补充意见。根据各位院士和一些专家的意见，我们对原建议书及其附录作了修改补充，再次提交给院士们考虑。这里只作几点说明：

一、目前关于“信息高速公路”的讨论在国内外都甚为热烈，本建议乃是更初步、更基本的一件事。建设信息高速公路是普通公路网不能满足需要时的必然发展，而这只能发生在拥有大量车辆和人人都能驾驶的情况下。我们必须创造条件使全国大多数高等学校师生和科研人员都能在计算机联网的环境中利用全球和全国的信息资源从事教学与研究，培养出成千上万习惯于在网上工作的人才，否则将来投入巨资建成“信息高速公路”之后，来不及充分发挥作用，就会在技术上陈旧了。

从投资规模看，“信息高速公路”和“全国计算机骨干网络”也是相差悬殊的事情，前者是以数十亿美元计的产业，后者是第一步投资不超过一亿元人民币的项目。然而，没有后者就不能保证成功地发展前者。

二、中国50年代中期开始研制电子计算机，与许多发达国家比，起步并不晚。提出建设全国性网络，则比美日等国晚了二十多年。美国1969年创建全世界第一个远程网ARPANET，它是全球最大的INTERNET计算机网的前身，而IBM公司无偿为科学和教育界提供的Bitnet在80年代初已经形成联接全美2500个单位1000多台计算机的网络，并且通向欧洲和日本。日本在70年代中期开始由几家公司和邮电部门支持七所大学建设互相联接的计算机网。我们如不急起直追，则会被迅速孤立于国际科技信息交流的圈子之外，延缓我们实现现代化的步伐。

三、建设全国性的计算机骨干网络，中国在技术上已经没有根本性困难，问题在于国家政策和投资。政策的关键在于，全国性骨干网络这类现代设施的建立必须由上往下规划和落实，才能充分调动中央、地方、部门、直至高

等学校和科研院所的积极性，而不能由各个基层单位自己小打小闹，自发地互相竞争。目前仅北京就有四种以上基本上互不连接，但能以某种方式与国际网衔接的网络，协调它们之间的关系已经成为中国着手建设全国性网络时必须解决的问题。

就国家范围而言，建设全国骨干网的投资并不大。由国家投资建设联接主要城市的骨干网，一直提供到进入校园和院所的“转换器”(repeater)，校园和院所内部的局域网和计算机设备，全部由各单位自行投资解决。据一些专家估计，作为第一步，建设联接北京、上海等8个主要城市的骨干网。设备和建设投资，加上五年运行管理费用不超过1亿元人民币。网络运行在开始几年必须由国家支付，待网上用户发展到一定数量，可以考虑逐步转入自我发展的商业性运行。

四、建设全国计算机网的关键一环是充分利用中国邮电部门已经建立的线路，特别是全国数据库网，同时邮电部门要明确区分教育与研究性和商业赢利性用户，对于前者给以特别的优惠和支持。即使从运营收入看，只有扶植起学校和科研单位，培养出大量人才，开发出各种应用项目，才能从商业应用渠道创造更大利润。目前国内存在着一种矛盾局面：一方面高等学校和科研院所所有计算机联网的迫切要求，另一方面邮电部的数据通讯网业务量很小。其原因之一，就是收费太高，超过了一般学校科研人员的经费支付能力。如果能正确区分上述两类用户，实行两种政策，则数据网为各主要城市间的计算机联网提供了优良条件，业务量必然迅速上升，培养出的人才扩散到各行各业，几年内工业、商业等其它方面的业务量也会随之增长。

这里特别要说明，全国教育和科研计算机网的使用是非赢利性的学术信息交换，以及远程上机、共享软硬件和数据资源。电子信只是一个副产品，而且教育界和科技界使用电子信主要是每日每时互相间的信息交换和合作研究手段，完全不同于邮电部门为其它用户提供的商业性电子信件服务。我们特别呼吁邮电部门的领导，高瞻远瞩，采取促进全国计算机骨干网的方针，而不要因近期利益延缓国民经济长远发展。

修改后的建议书更名为“关于‘九五’期间建设全国教育和研究计算机网的建议”。除了原附录“目前国际计算机网络上可供自由获取的信息简介”，还增加了网络专家钱华林、马影琳等先生起草的“关于建设中国科教网的建议(草案)”。

我们希望这项建议能像1981年第四次学部委员会大会建议成立国家自然科学基金一样，成为促进中国教育和科学发展，从而加速整个国民经济建设的一项历史性重大措施。

促进高等教育和科学研究 建设教育与科研计算机网络

中国科学院院士 苏肇冰 郝柏林