

1.2 因特网概述

1 网络、互连网（互联网）和因特网

2 因特网发展的三个阶段

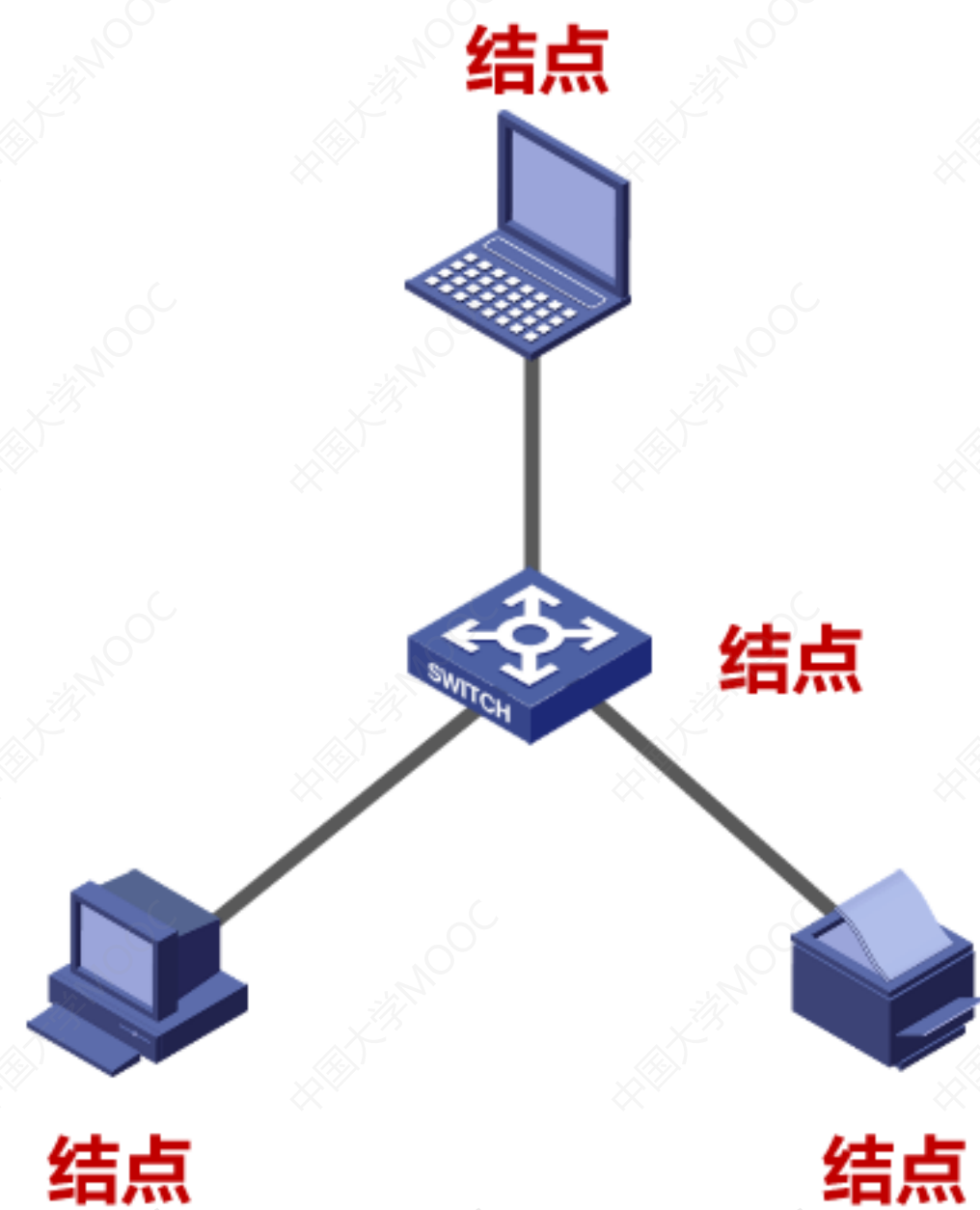
3 因特网的标准化工作

4 因特网的组成



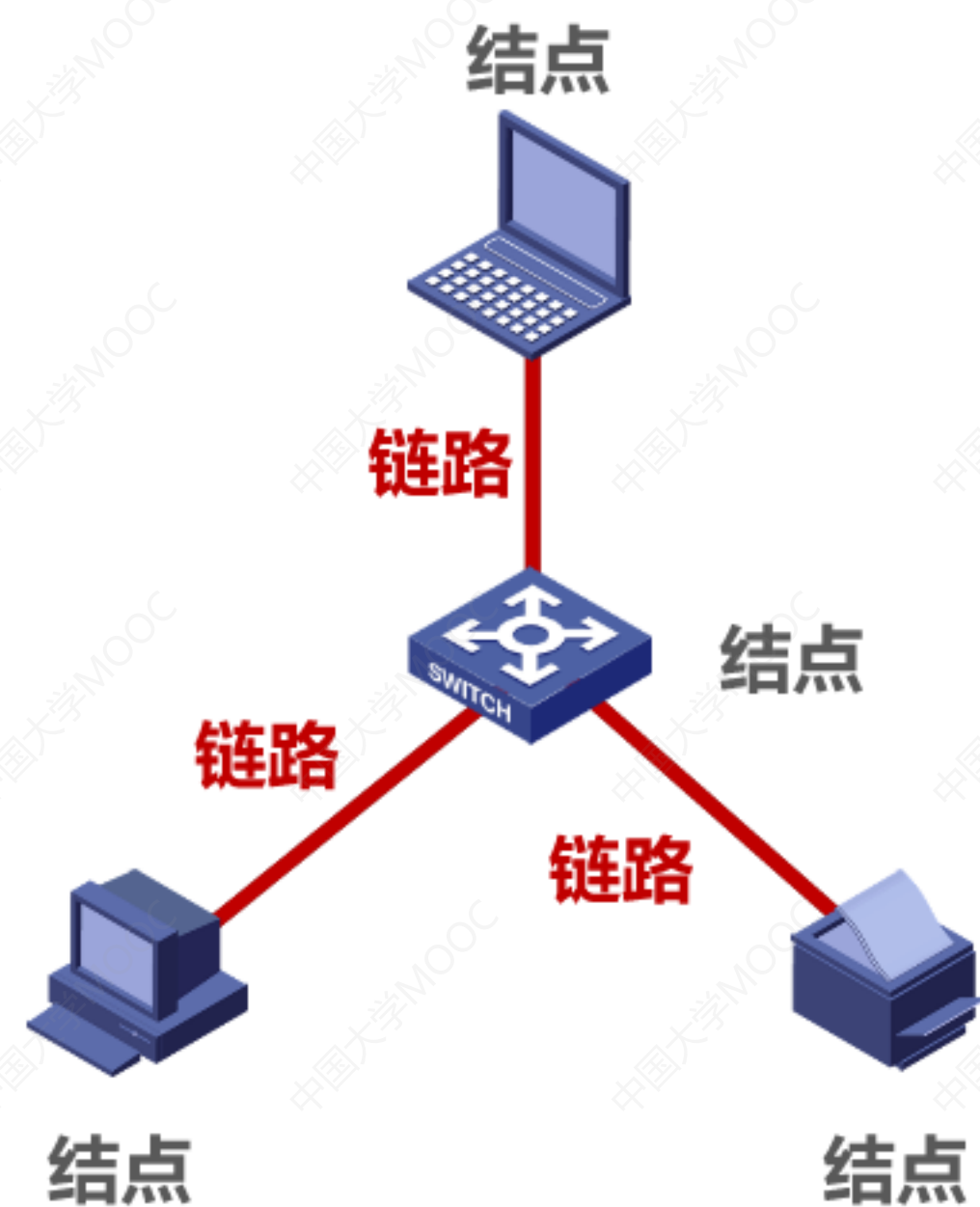
1 网络、互连网（互联网）和因特网

■ 网络（Network）由若干**结点**（Node）和连接这些结点的**链路**（Link）组成。



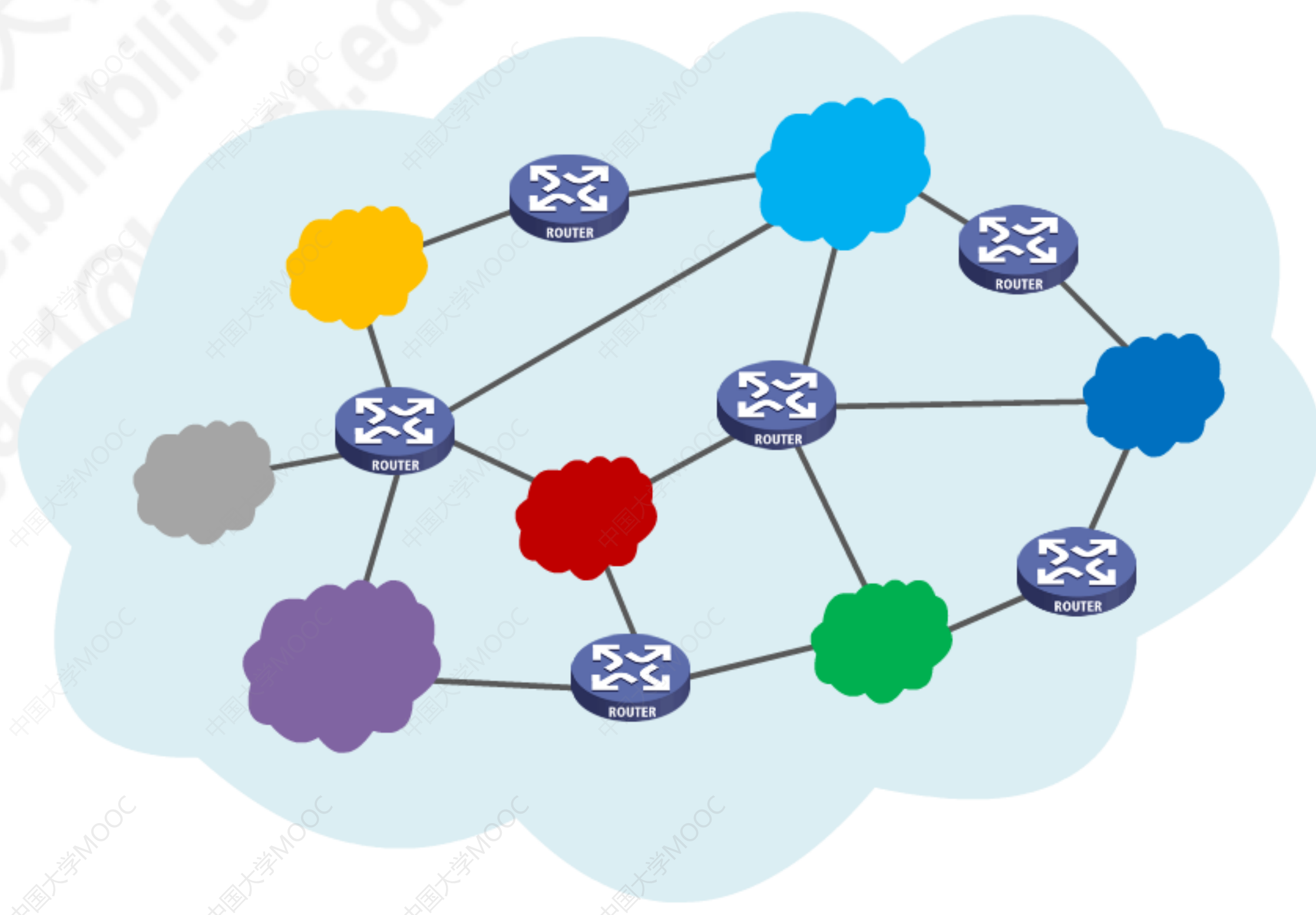
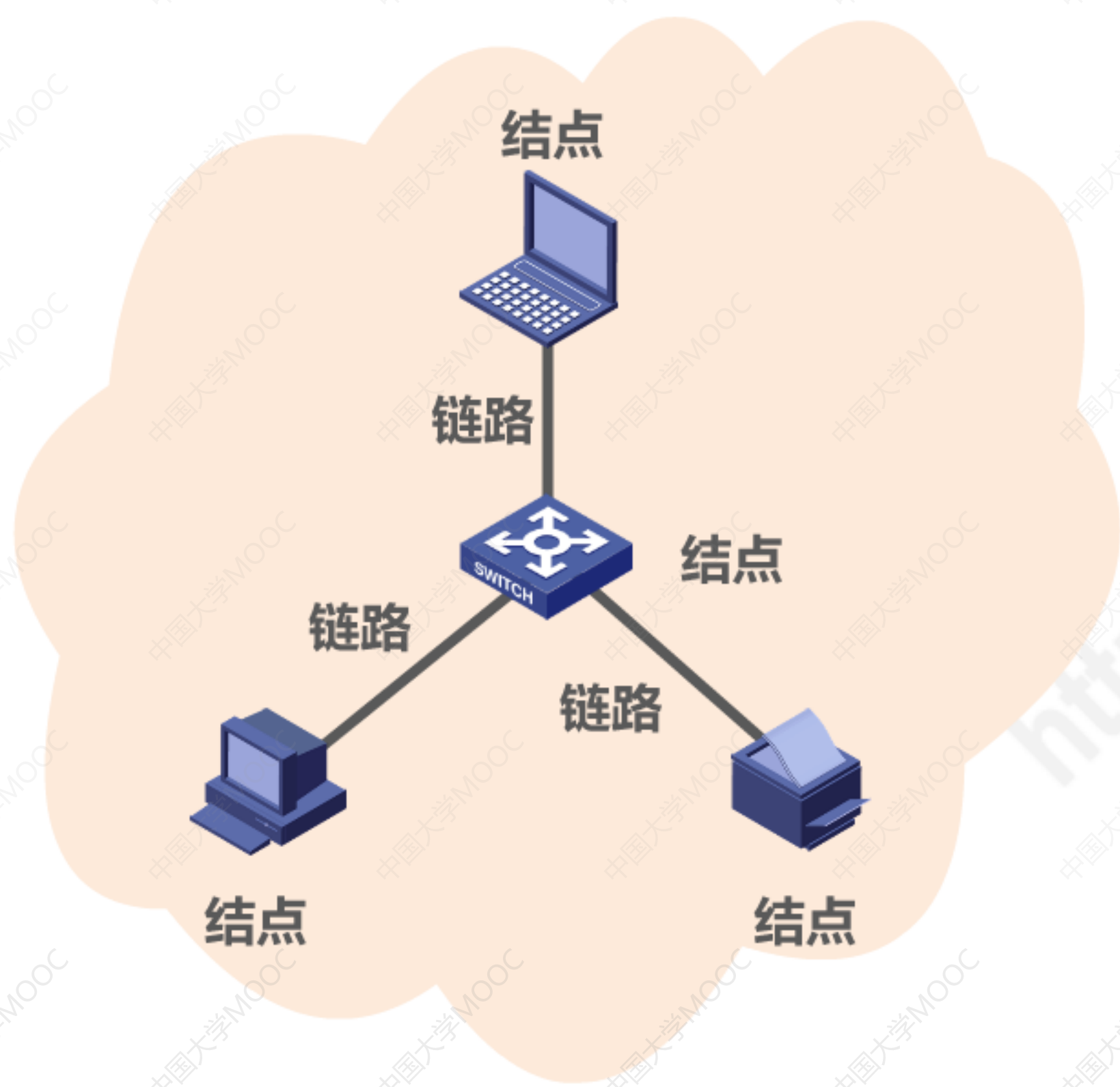
1 网络、互连网（互联网）和因特网

■ 网络（Network）由若干**结点**（Node）和连接这些结点的**链路**（Link）组成。



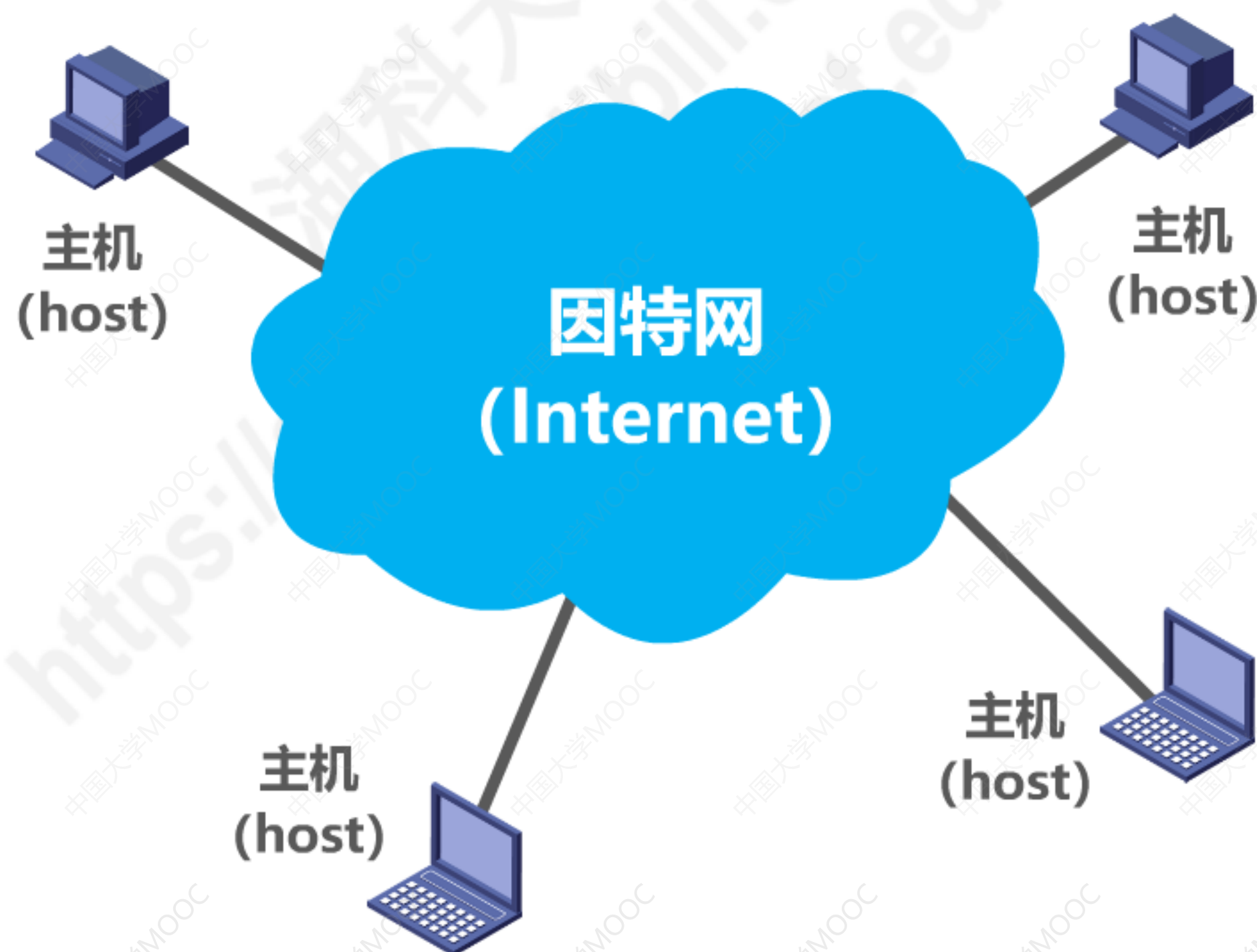
1 网络、互连网（互联网）和因特网

- 网络（Network）由若干**结点**（Node）和连接这些结点的**链路**（Link）组成。
- 多个网络还可以通过路由器互连起来，这样就构成了一个覆盖范围更大的网络，即互联网（或互连网）。因此，互联网是“**网络的网络**（Network of Networks）”。



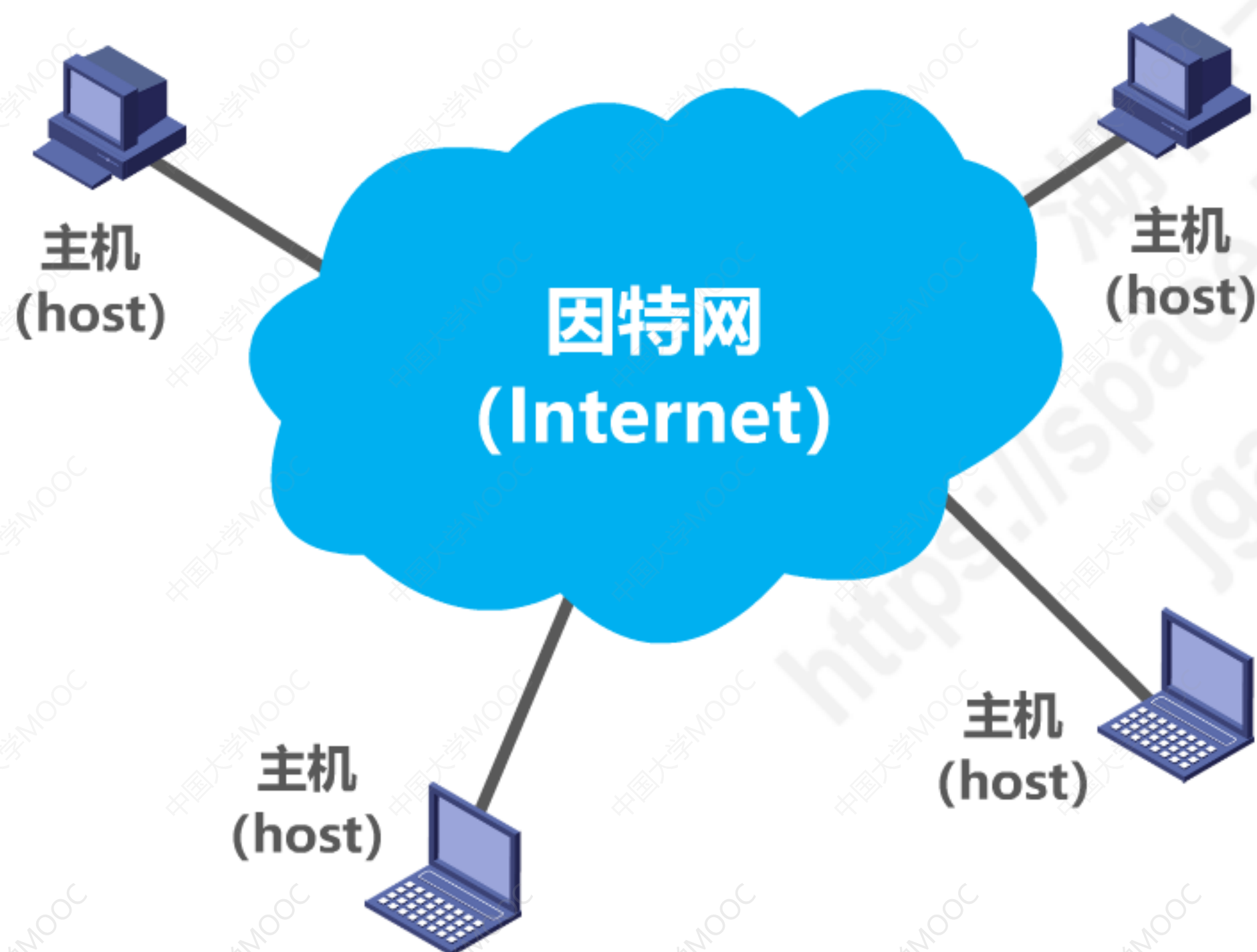
1 网络、互连网（互联网）和因特网

- 网络（Network）由若干**结点**（Node）和连接这些结点的**链路**（Link）组成。
- 多个网络还可以通过路由器互连起来，这样就构成了一个覆盖范围更大的网络，即互联网（或互连网）。因此，互联网是“**网络的网络**（Network of Networks）”。
- 因特网（Internet）是世界上最大的互连网络（用户数以亿计，互连的网络数以百万计）。



1 网络、互连网（互联网）和因特网

- 网络（Network）由若干**结点**（Node）和连接这些结点的**链路**（Link）组成。
- 多个网络还可以通过路由器互连起来，这样就构成了一个覆盖范围更大的网络，即互联网（或互连网）。因此，互联网是“**网络的网络**（Netwrok of Networks）”。
- 因特网（Internet）是世界上最大的互连网络（用户数以亿计，互连的网络数以百万计）。



internet与Internet的区别

internet（互联网或互连网）是一个通用名词，它泛指由多个计算机网络互连而成的网络。在这些网络之间的通信协议可以是任意的。

Internet（因特网）则是一个专用名词，它指当前全球最大的、开放的、由众多网络相互连接而成的特定计算机网络，它采用TCP/IP协议族作为通信的规则，其前身是美国的ARPANET。

2 因特网发展的三个阶段

1969

从单个网络ARPANET
向互联网发展

1969年，第一个分组交换网
ARPANET；

70年代中期，研究多种网络之间的互连；

1983年，**TCP/IP协议**成为ARPANET
的标准协议（因特网诞生时间）

1985

逐步建成
三级结构的因特网

1985年，NSF围绕六个大型计算机中心建
设**NSFNET**（主干网、地区网和校园网）；

1990年，ARPANET任务完成，正式关闭；

1991年，美国政府将因特网主干网交给
私人公司经营，并开始对接入因特网的单
位收费；

1993

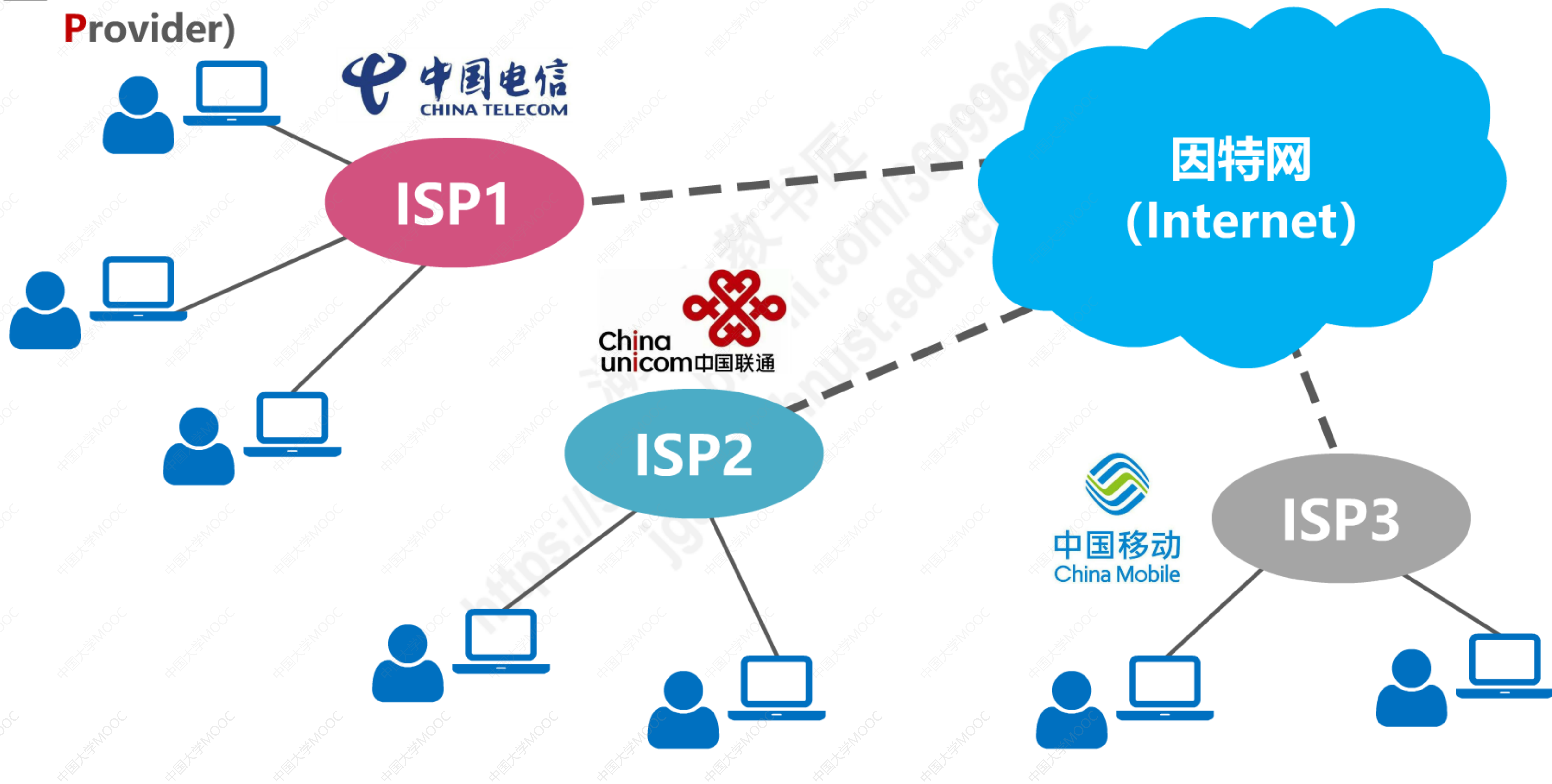
逐步形成了
多层次ISP结构的因特网

1993年，NSFNET逐渐被若干个商用因特
网主干网替代；政府机构不再负责因特网运
营，让各种**因特网服务提供者ISP**来运营。

1994年，**万维网WWW技术**促使因特网迅
猛发展；

1995年，NSFNET停止运作，**因特网彻底
商业化**。

因特网服务提供者ISP(Internet Service Provider)



因特网服务提供者ISP(Internet Service Provider)

The 43rd China Statistical Report on Internet Development
第43次中国互联网络发展状况
统计报告

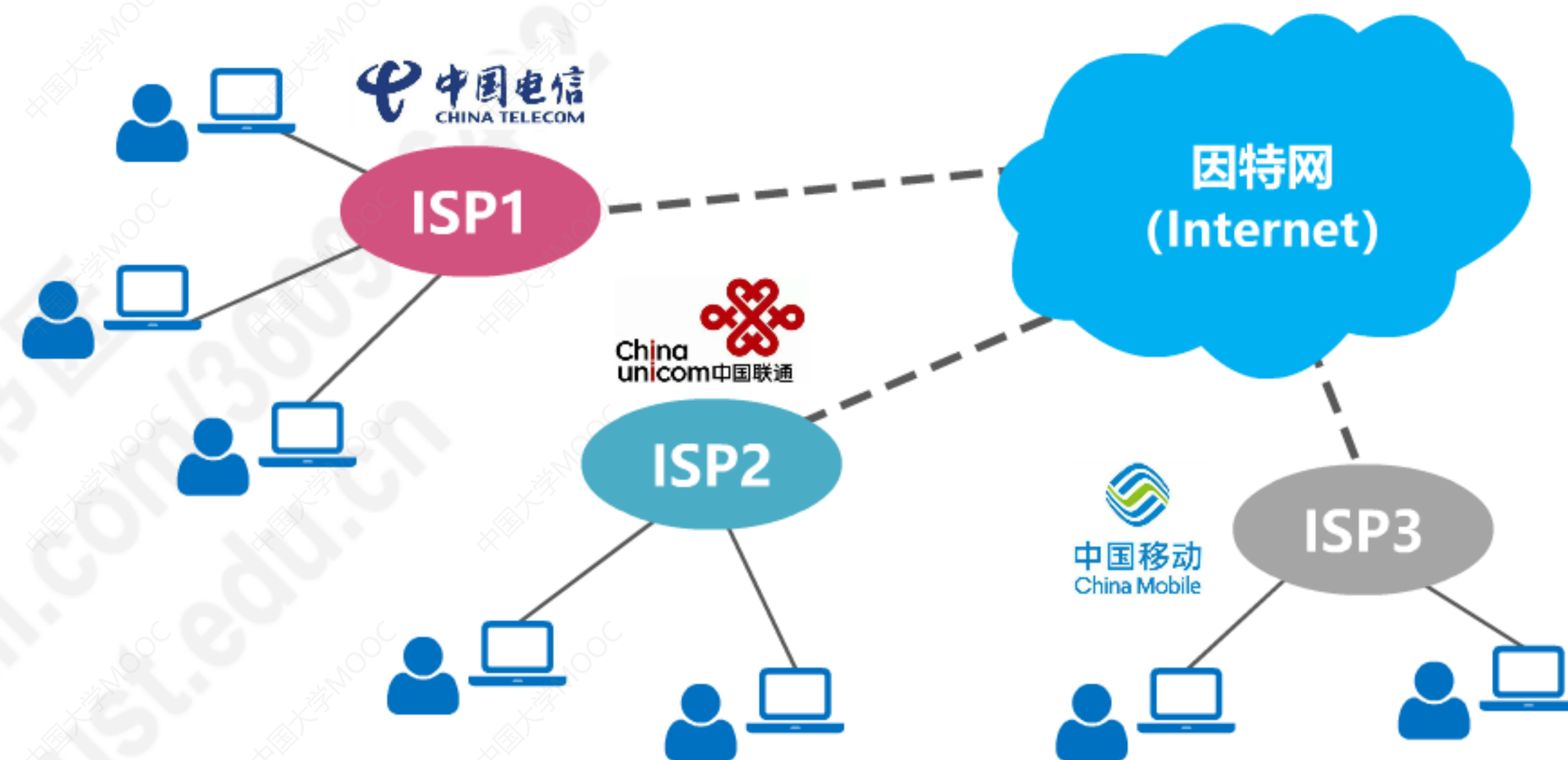
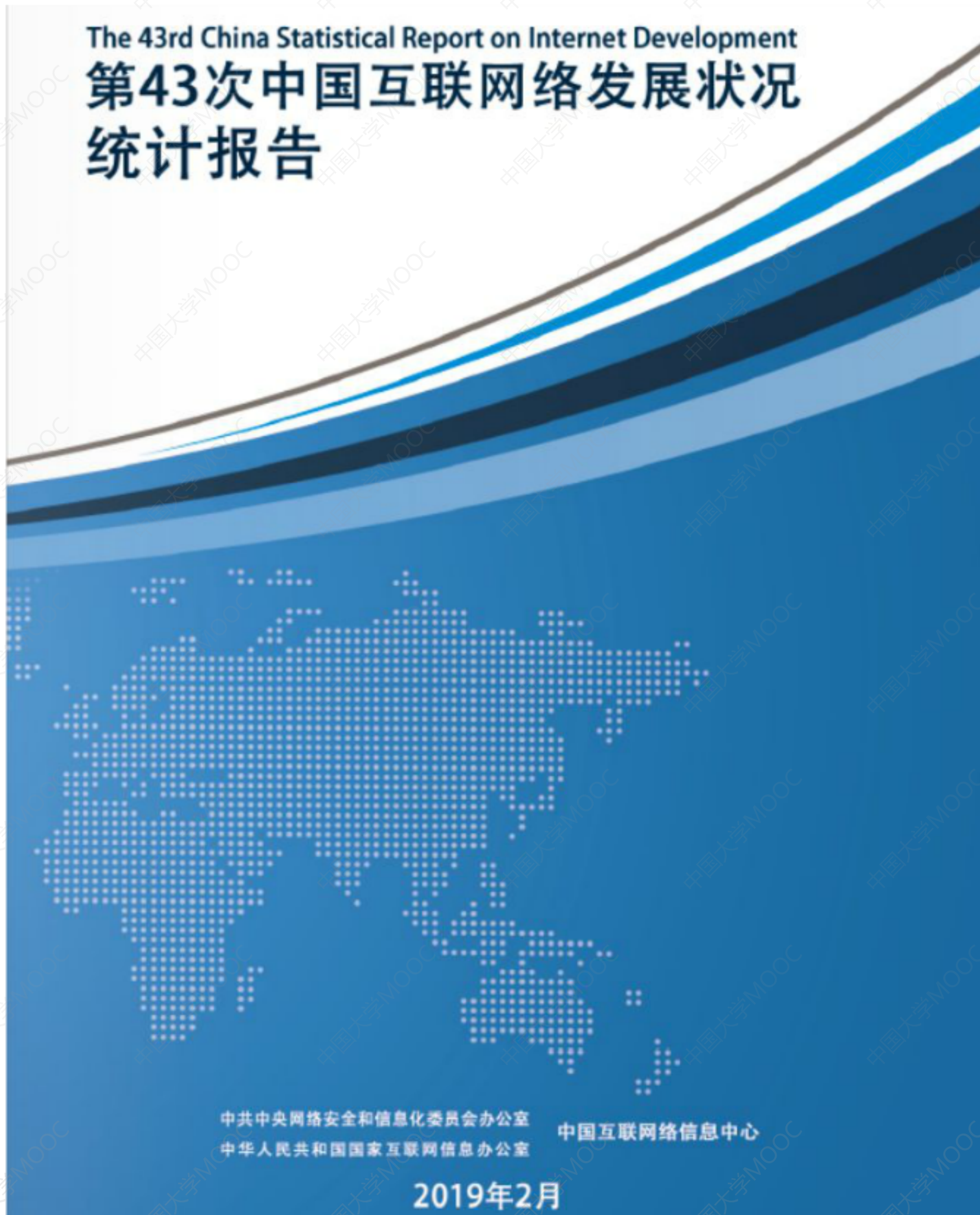
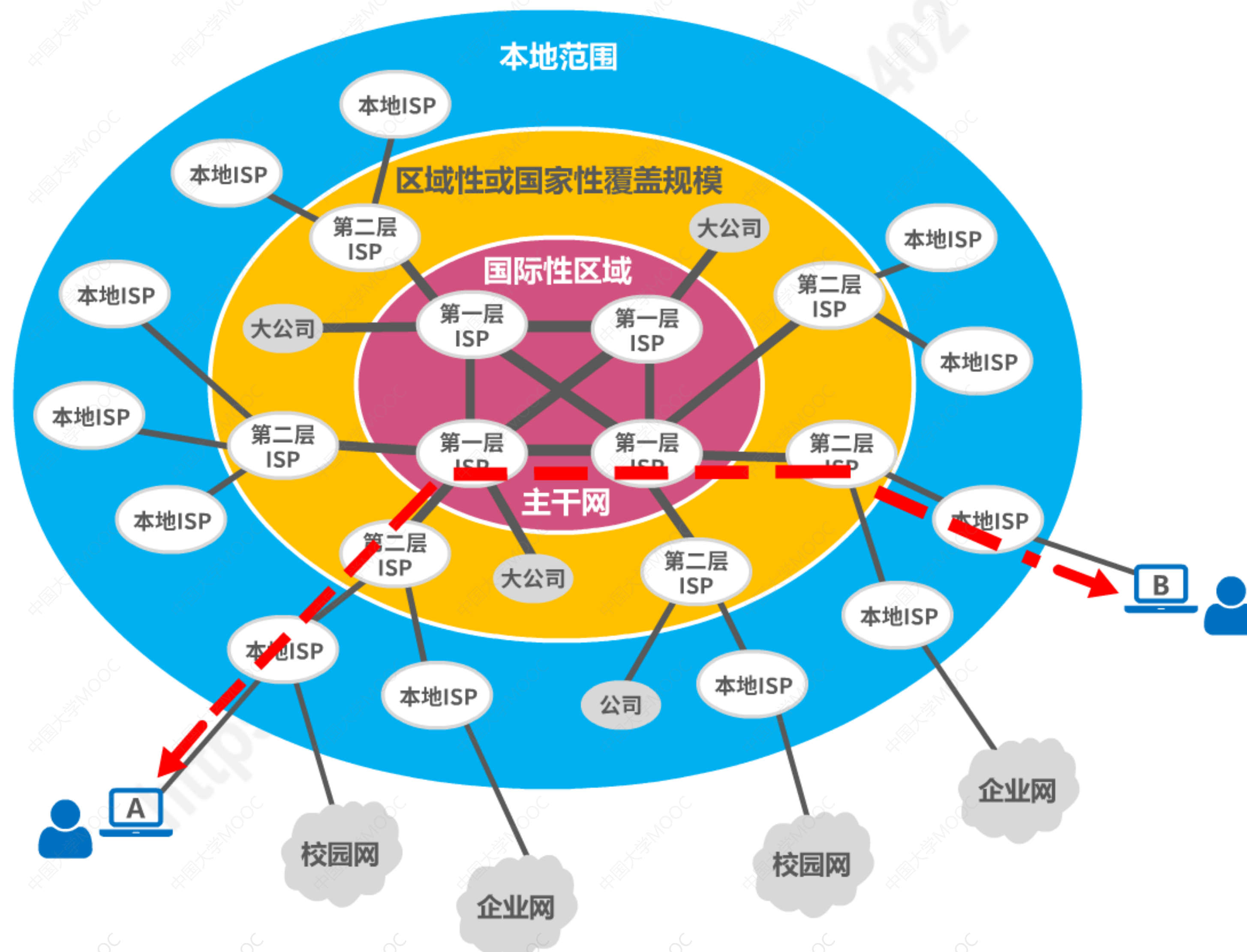


表4 主要骨干网络国际出口带宽数

	国际出口带宽数 (Mbps)
中国电信	4,537,680
中国联通	2,234,738
中国移动	1,997,000
中国科技网	115,712
中国教育和科研计算机网	61,440
合计	8,946,570

基于ISP的三层结构的因特网



3 因特网的标准化工作

- 因特网的标准化工作对因特网的发展起到了非常重要的作用。
- 因特网在制定其标准上的一个很大的特点是**面向公众**。
 - ☐ 因特网所有的**RFC**(Request For Comments)技术文档都可从因特网上免费下载;
(<http://www.ietf.org/rfc.html>)
 - ☐ 任何人都可以随时用电子邮件发表对某个文档的意见或建议。
- **因特网协会ISOC**是一个国际性组织, 它负责对因特网进行全面管理, 以及在世界范围内促进其发展和使用。
 - ☐ 因特网体系结构委员会IAB, 负责管理因特网有关协议的开发;
 - ☐ 因特网工程部IETF, 负责研究中短期工程问题, 主要针对协议的开发和标准化;
 - ☐ 因特网研究部IRTF, 从事理论方面的研究和开发一些需要长期考虑的问题。
- 制订因特网的正式标准要经过以下**4个阶段**:
 - (1) 因特网草案 (在这个阶段还不是RFC文档)
 - (2) 建议标准 (从这个阶段开始就成为RFC文档)
 - (3) 草案标准
 - (4) 因特网标准

因特网协会ISOC

因特网体系结构委员会IAB

因特网工程部IETF

因特网研究部IRTF

4 因特网的组成

■ 边缘部分

由所有连接在因特网上的**主机**组成。这部分是**用户直接使用的**，用来进行**通信**（传送数据、音频或视频）和**资源共享**。

■ 核心部分

由**大量网络**和连接这些网络的**路由器**组成。这部分是**为边缘部分提供服务的**（提供连通性和交换）。



1.2 因特网概述

1 网络、互连网（互联网）和因特网

2 因特网发展的三个阶段

3 因特网的标准化工作

4 因特网的组成

