

# 深化CERNET服务 护航教育信息化高质量发展

赛尔网络有限公司 付晓东

# 目录

## contents

- CARSII疫情期间发挥重要作用
- CERNET保障学术科研的优势
- 发展教育信息化特色服务



# 01

## CARSI疫情期间发挥重要作用

- 1) CARSI服务正式推出
- 2) CARSI应用系统资源现状
- 3) CARSI高校接入现状
- 4) CARSI服务未来发展计划



## CARSI

CERNET Authentication and  
Resource Sharing  
Infrastructure

教育网联邦认证与资源共享基础设施

服务于国内高校的跨校身份认证及资源共享服务

- ✓ 2007年，起源于北京大学
- ✓ 2008年，发改委项目支持
- ✓ 2011年，和CALIS合作
- ✓ 2019年，加入eduGAIN

官方网站

<https://www.carsi.edu.cn>

CARSI WIKI

<https://wiki.carsi.edu.cn>

# CARSI服务应用系统资源 (SP) 现状

服务提供商数量稳步增长，国内厂商逐渐介入，应用不断丰富

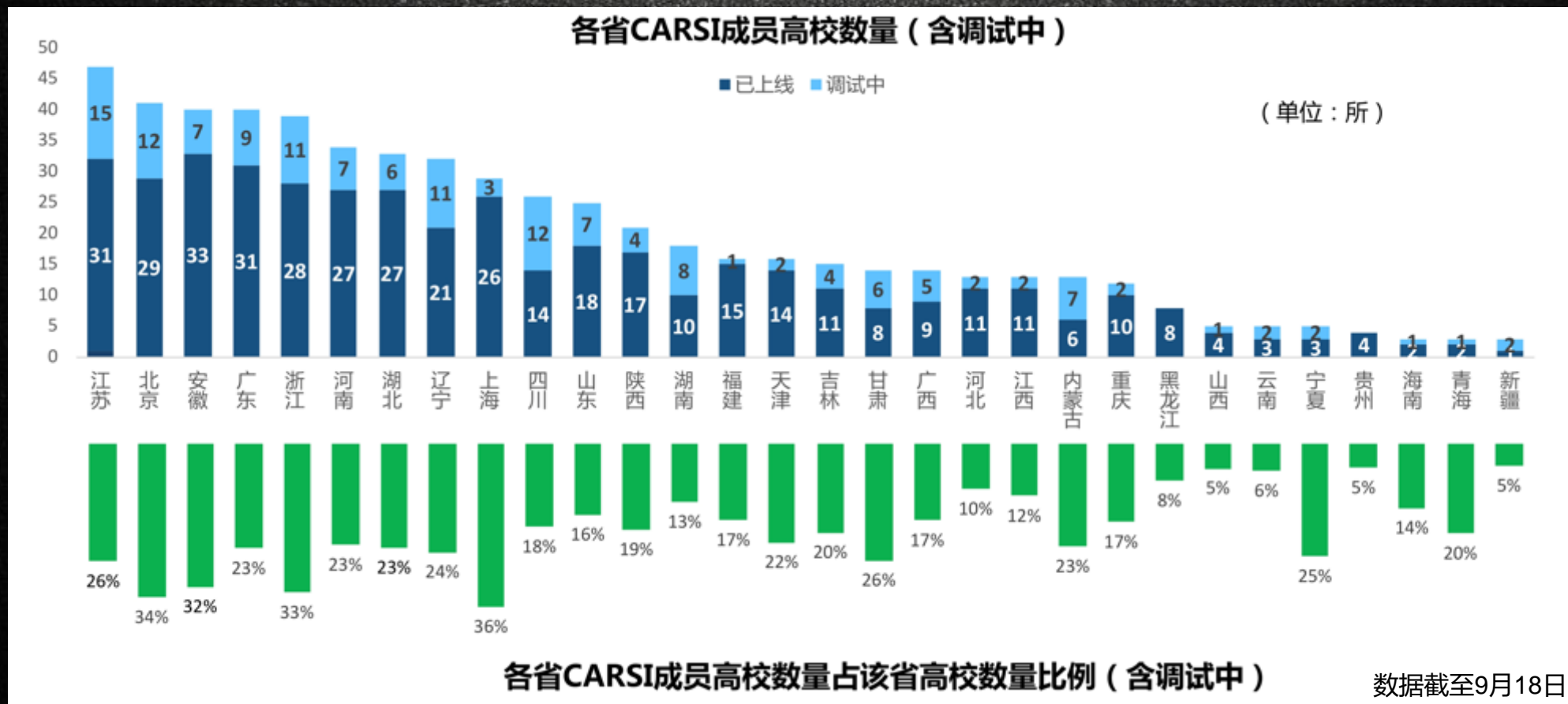
CARSI服务汇聚**39**个服务提供商，涉及**百余**个资源产品，其中多家中外知名数据库服务提供商，涵盖超29万种期刊，5万余种视频、有声书等多媒体资源，300余万册电子书及教材，1300多万篇学位论文，超3亿项专利以及超10亿条数据资源。



# CARSI服务高校用户 (IdP) 接入现状

学校 (IdP) 接入积极热情，影响迅速扩大

CARSI服务覆盖**31**个省（自治区、直辖市），435所高校已上线，152所高校调试中，合计申请加入高校**587**所。

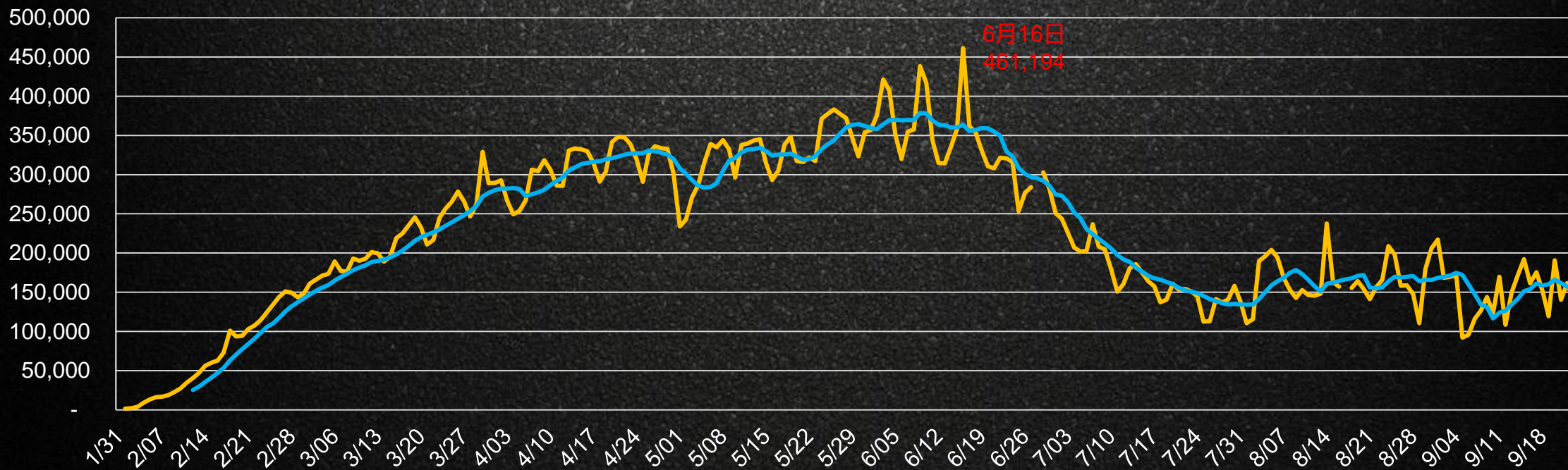


# 优化CARSI服务形式、深化应用，用户访问更便捷

CARSI服务日访问量最高突破**46**万，最近30天日访问人次在9万到23万之间。

### CARSI认证人次趋势图

— 认证次数 — 近7天均值



# 建立日常沟通机制，促进信息交流，推动资源共享

eduroam&carsi实名2群(294)

idp 服务器编译完 ssl 证书路径之后, 重启 apache 时, 提示目录下证书不存在 这个问题如何处理?

c/pki/tls/certs/idp.qf  
/etc/pki/tls/private/i  
le /etc/pki/tls/certs/

```
re Apache HTTP Server...  
Syntax error on line 17 of /etc/  
ficaterfile: file /etc/pki/tls/c  
ce: main process exited, code=exi  
tart The Apache HTTP Server.  
service entered failed state.  
ce failed.
```

7月20日 下午15:52

是不是传的参数不对? cas 那边报错了

怎么查一下

改成 http 可以, https 不行

我怎么在 idp 服务器上检查下

idp 服务器的证书链不完整

提示很清楚了, 文件不存在或者文件为空  
再看看文件权限有没有问题

是我的文件名称问题 已经修正 谢谢老师

“中国科学院文献情报中心”CARSi在线注册成功, 欢迎加入!

CARSi Admin  
发给 2020-06-10 10:30 隐藏信息

发件人: CARSi Admin <carsi@pku.edu.cn>  
收件人:  
抄送:  
时间: 2020年6月10日 (周三) 10:30  
大小: 186 KB

las.ac.cn-application.pdf (114 KB) sp\_intro\_file\_sample.docx (16 KB)

您好!

欢迎 中国科学院文献情报中心加入“SIAM (Society for Industrial and Applied Mathematics)” CARSi successfully registered, welcome to join!

打印附件材料, 负责, 杨眉 (联系电话: 138110095159)

请将公司介绍电子版介绍和邮寄到的纸质介绍

祝CARSi部署调试顺利

北京大学CARSi开发组  
2020-06-10

CARSi Admin  
发给 2020-04-28 03:14 隐藏信息

发件人: CARSi Admin <carsi@pku.edu.cn>  
收件人:  
抄送:  
时间: 2020年4月28日 (周二) 03:14  
大小: 85 KB

siam.org-application.pdf (43 KB) sp\_intro\_file\_sample.docx (15 KB)

Hello,

Welcome SIAM (Society for Industrial and Applied Mathematics) to join CARSi Identity Federation! You have finished the online registration, please follow the below steps:

Please print and sign the attached materials, and send the hard copy to: Yang Mei(杨眉, Tel 138110095159), Room 1158, Science Building #1, Computer Center, Peking University, Beijing, PRC. Zip: 100871

Please submit an introduction file of your organization by email (refer to the attached template), the approval is based on both the emailed introduction file and the mailed hard copy application form.

Wish you a happy journey with CARSi,

PKU CARSi Team  
2020-04-28



# CARSI服务对服务提供商、身份提供者的好处

满足远程登录需求

保障数据库访问质量

提升数据库使用价值

## 身份提供者IdP

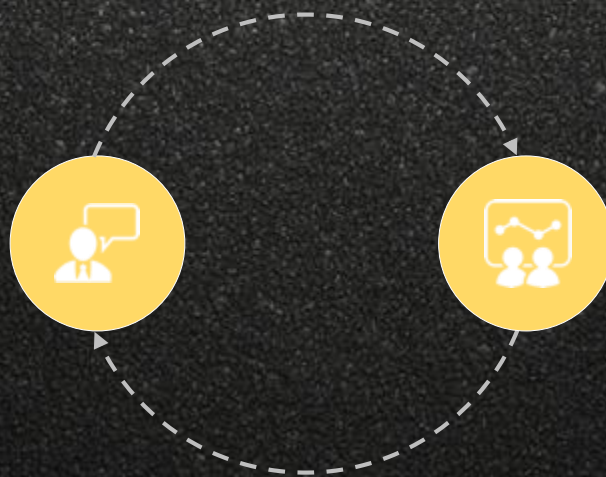
图书馆资源校外访问的重要方式

- ✓ 接触更多资源服务
- ✓ 简化与SP的技术沟通，降低成本
- ✓ 全球多个国家地区NRENs普遍采用，兼容多种认证方式，技术成熟，运维便捷
- ✓ 使用方式简单，随时、随地、通过任意接入网络访问资源
- ✓ 用户信息保存可控

## 服务提供商SP

保障服务和促进合作的重要条件

- ✓ 解决难以验证用户身份真实性的问题
- ✓ 增强服务竞争力，实现服务范围的全球拓展
- ✓ 享用CARSI IdP高校数量增长红利，拓展用户数量
- ✓ 降低用户身份管理的人均成本
- ✓ 增强数据库产品用户体验



# CARSI服务下一步发展计划

## 网罗全球优质应用系统资源

图书馆类资源：知网、IEEE等

学习类应用：MOOC

科研类应用：高性能计算资源调度、云服务

学校已建特色应用：大学博物馆、校园交流平台

生活类应用：学生折扣电子设备、折扣出行服务

创新应用：跨校学分互认 .....

## 服务于中国教育全行业

科研机构 高等教育 职业教育 基础教育

.....

## 赋能教育科研创新 实现优质资源共享

将中国高校和各级教育机构、科研机构用户数字身份的使用范围从校园网扩大到CERNET和全球，支持使用唯一的、真实的校园网身份访问CERNET 和全球的教学、科研、管理等相关应用系统资源。

# 02

## CERNET保障学术科研的优势

- 1) 教育科研学术专网特性
- 2) 互联互通的网络环境
- 3) 三位一体综合服务体系
- 4) 中国跨境数据通信产业联盟理事单位



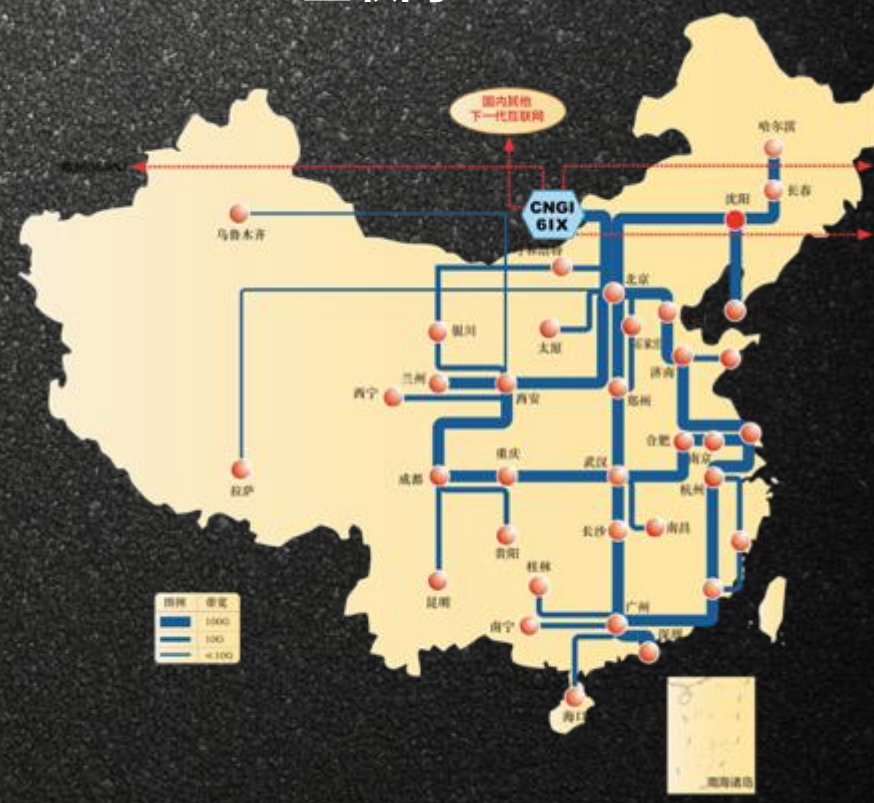
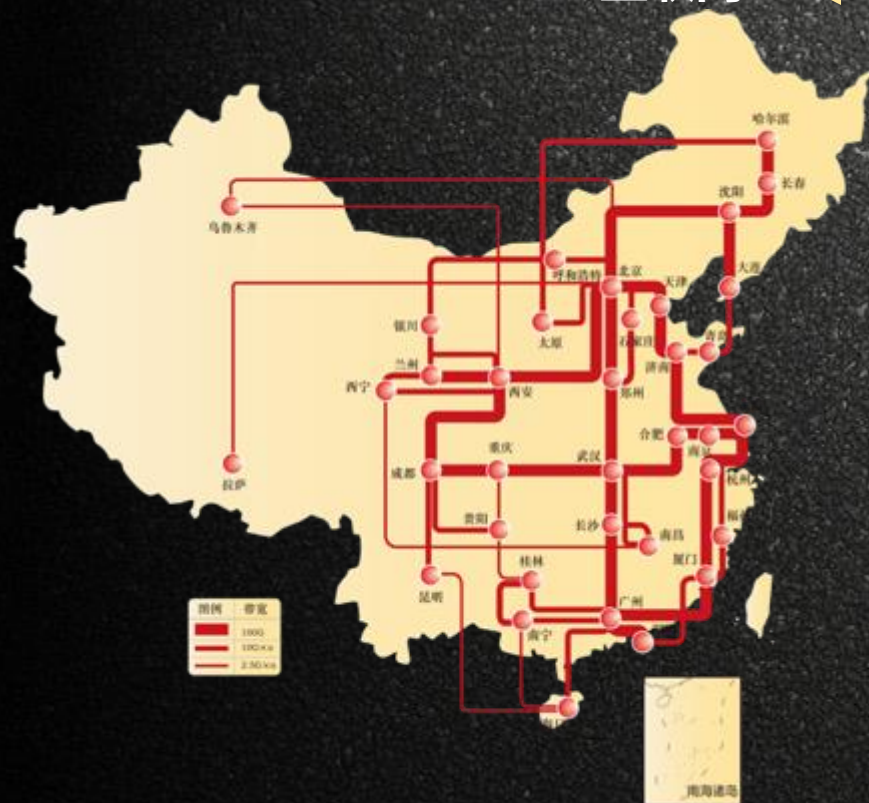
# 国家主干网CERNET/CERNET2：教育和科研学术专网



IPv4互联网



IPv6互联网



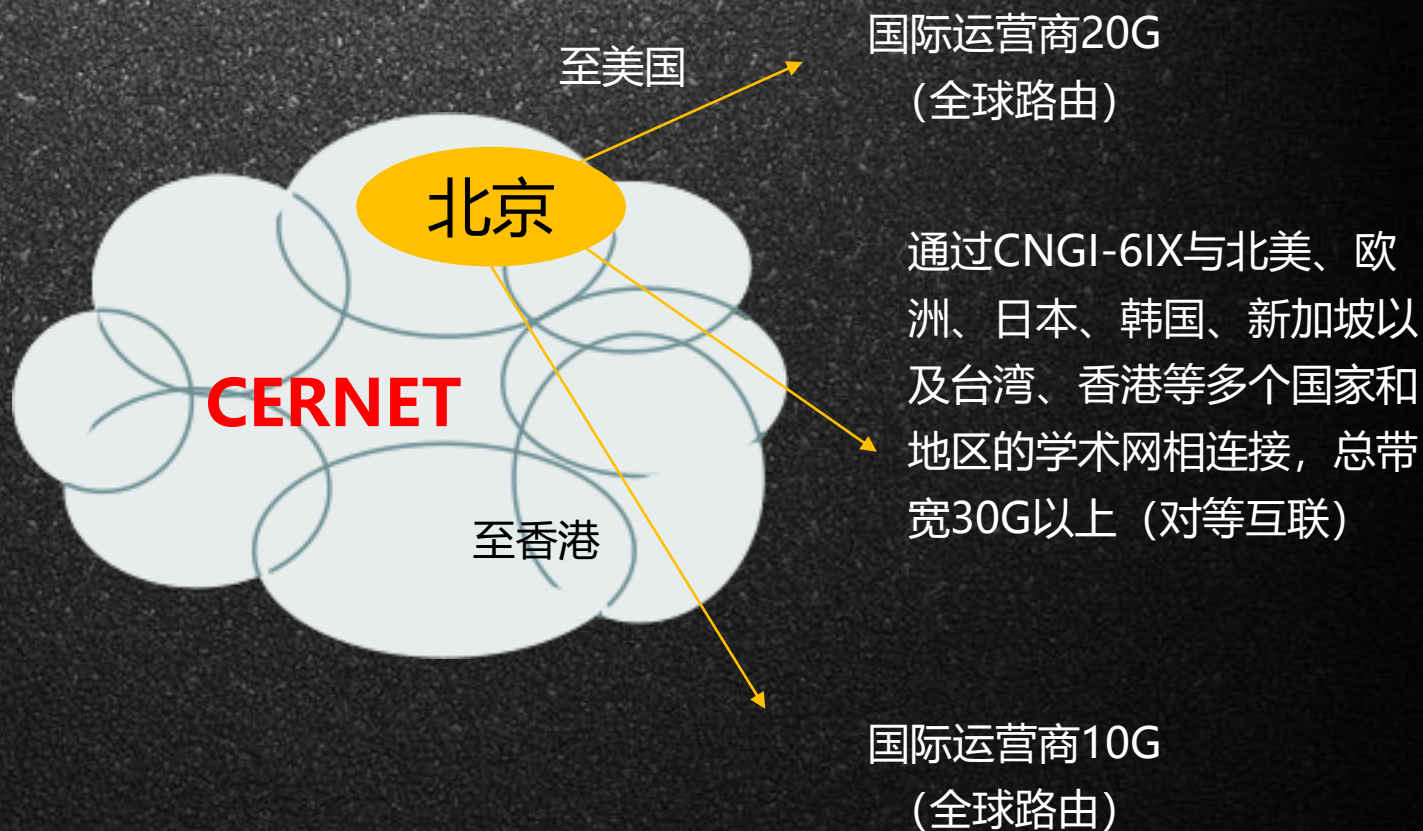
- 30000公里光纤
- 总带宽3.15T以上
- 覆盖36个城市
- 38个主节点
- 核心节点交换能力超 $2 \times 1.6T$
- 联网单位超3000个
- 用户超2000万人
- 100G线路通达23个核心节点

## 全球规模最大的纯IPv6互联网

- 纯IPv6网络协议
- 核心节点41个
- 核心节点覆盖31个省市
- 主干线路带宽10G/100G
- 主干网总带宽2950G
- IPv6用户数量1000万以上

# 互联互通的网络环境和学术科研专属国际通道

- CERNET国内IPv4互联总带宽**532.5G**
- CERNET国内IPv6互联总带宽**183.5G**
- CERNET国际出口总带宽**150G** (国际出口教育网用户不受限制使用)



# 三位一体的综合服务体系

先进科学的运营支撑体系  
与38个主节点紧密配合  
实时监测，快速响应  
CERNET通信可用率99.95%  
CERNET主干网网络可用率99.98%



用户服务平台400-818-5550

7×24小时不间断的优质服务

统一受理，统一标准，统一质量监控

31家分公司

覆盖全国的营销网络和服务支持体系

高素质的专业团队，高效的执行能力

更快速响应各地用户需求

# “中国跨境数据通信产业联盟”理事单位



- 为经教育部和各省教育主管部门审批和备案的中外合作办学项目提供合法、合规的跨境数据服务。
- 与信通院签订合作协议，将就中外合作办学相关业务进行政策法规方面的咨询。

# 03

## 发展教育信息化特色服务

- 1) CERNET国际带宽保障服务
- 2) 构建基于CERNET2的超算互联网
- 3) 国际学术网络漫游服务
- 4) 合作探索教育云服务基础设施建设
- 5) 参与教育专网项目建议书编制工作





- 为CERNET用户提供境外教育科研资源，并提供QoS保障带宽，包括访问境外特定资源或特定科研机构、合作办学用户国内外高校教育科研支撑、高校跨国学术交流。

## 国际预约 带宽服务



通过专用带宽、专人保障等措施为国内高校提供高品质的国际互联网服务。

## 境外数据 库资源保 障服务



在国际口为出版社提供带宽保障，通过优化路由，保障国内高校能顺利访问其服务。国际主流数据库厂商均已接入教育网国际带宽，其中**27家加入CARSI**。

## 中外合作 办学国际跨 境线路保障 服务

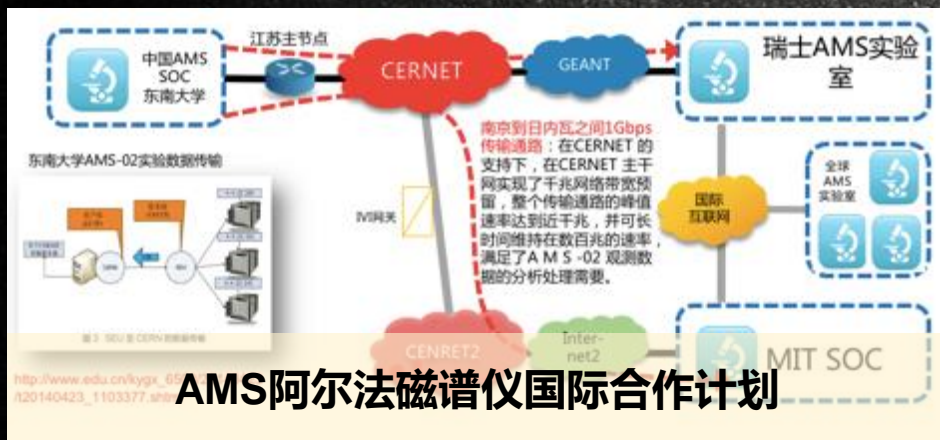


为中外合作办学的中方和外方学校提供不接入互联网的网络直连服务，即两端封闭，仅用于传输数据的国际专线服务。

# CERNET国际带宽保障服务

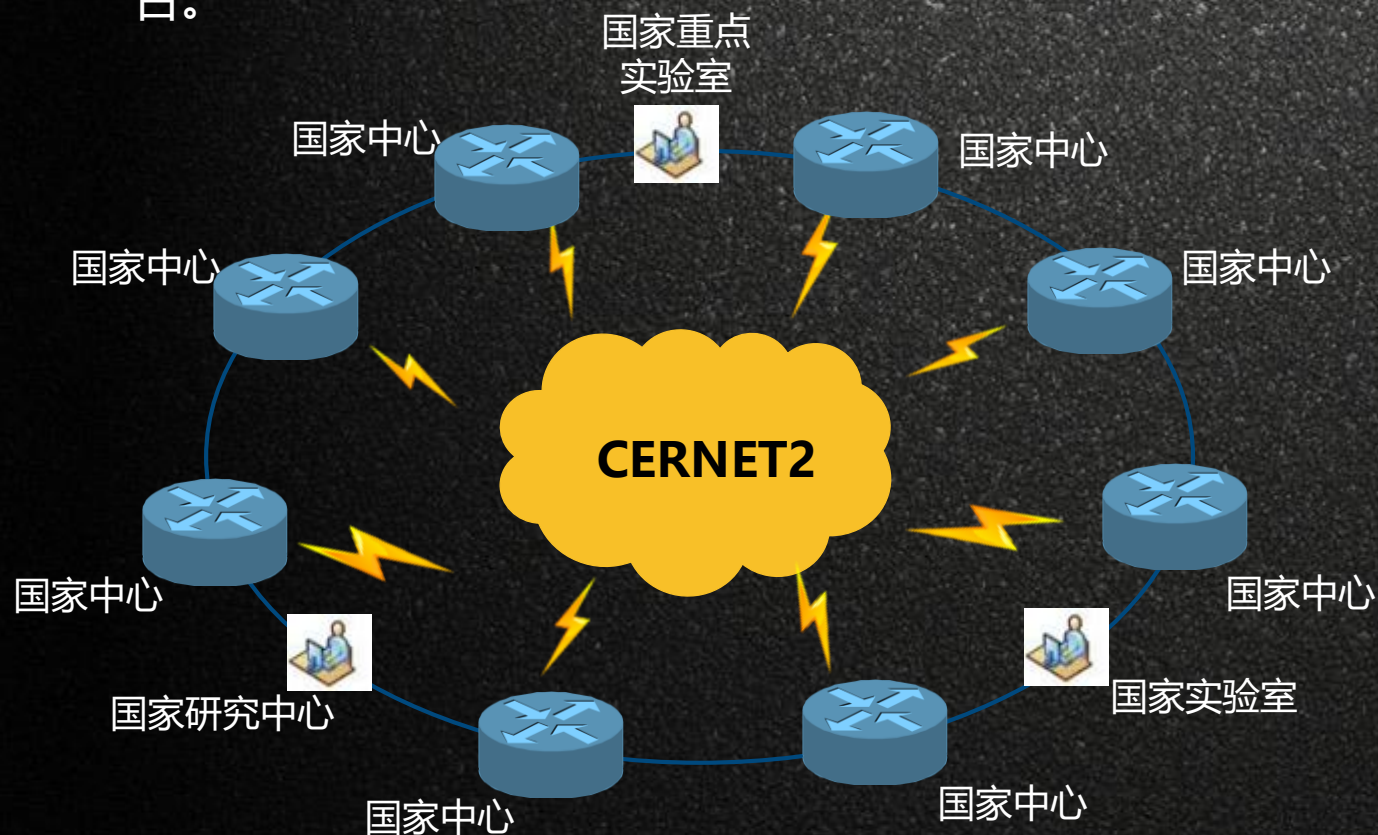


助力国际交流，保障科研合作



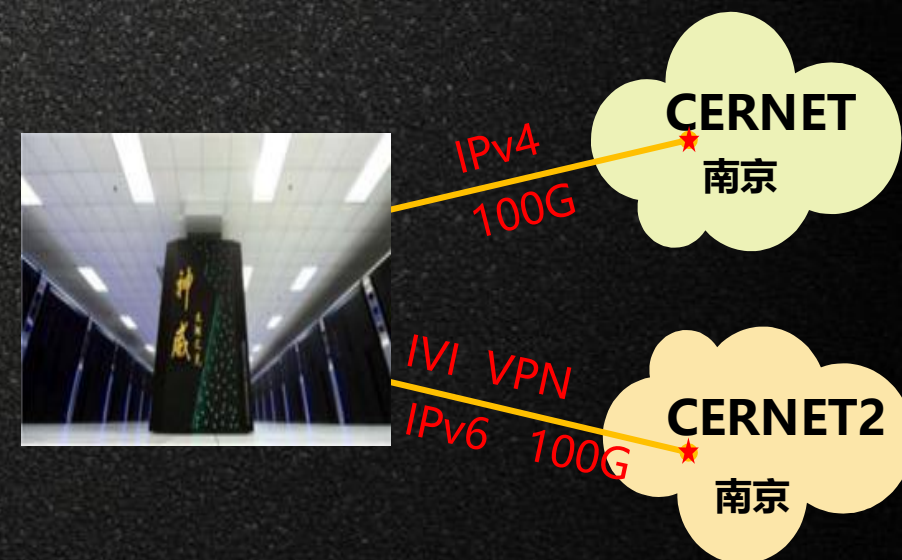
# 构建基于CERNET2的超算互联网

- 利用CERNET2，为各类超级计算中心及有超算资源访问需求的教育科研机构，提供高性能的IPv6网络服务，解决超算中心与超算用户之间远程高速数据交换的需求，为重点高校定制超算混合云服务平台。

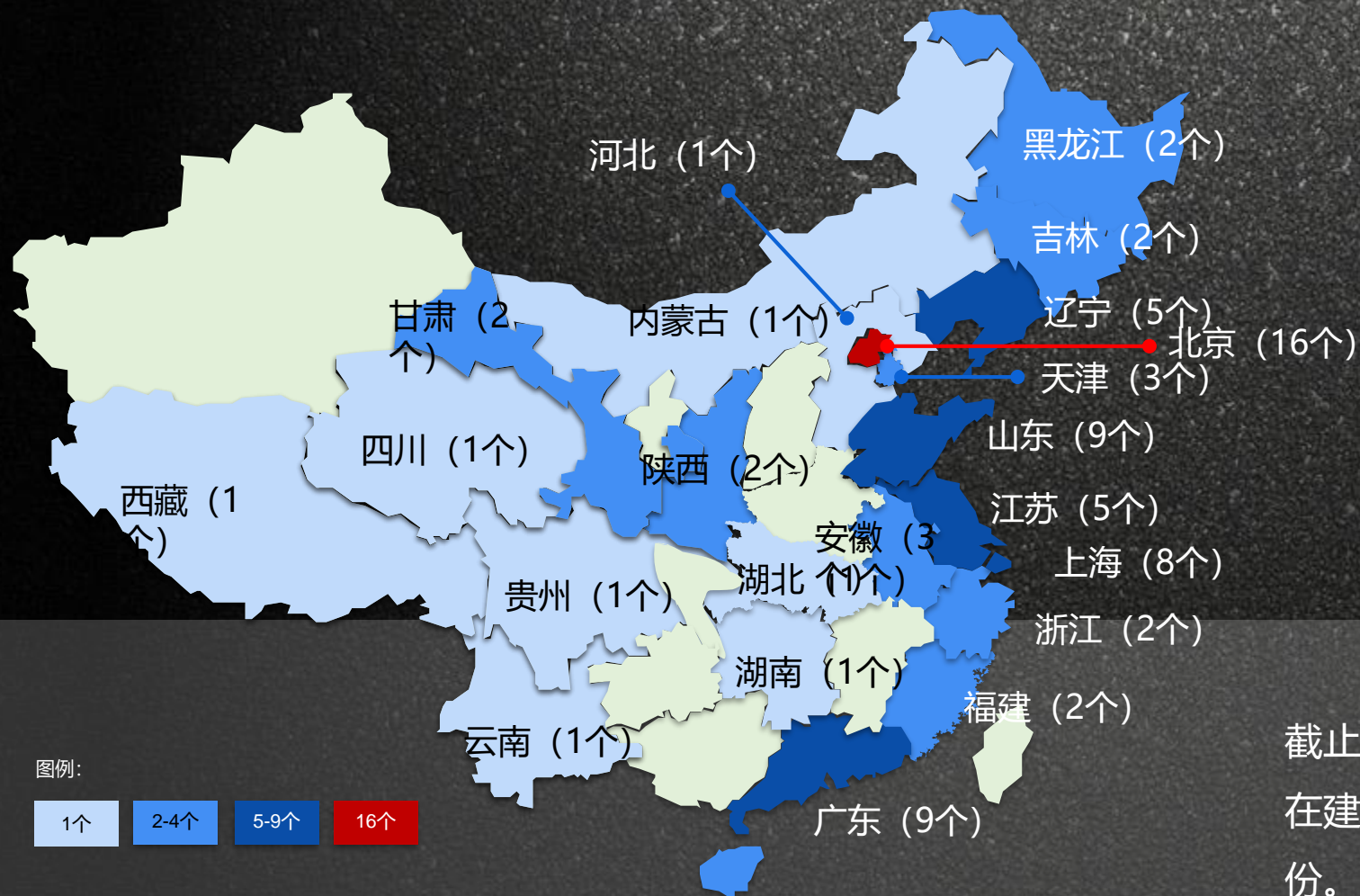


## 服务案例：

国家超级计算无锡中心百G接入CERNET2



# \*国家重大科研基础设施和大型科研仪器设备专网(未来规划)



通过CERNET2, 把有关国家重大科研基础设施和大型科研仪器设备以百G大带宽高速连接起来, 实现科研设施互联互通, 使得科研人员更便利地获取到国家科研基础设施的支持, 从而提高科研效率。

截止2020年8月, 我国重大科研基础设施(含2个在建, 不含保密) 共计80个, 涉及全国23个省份。

# 国际学术网络漫游服务

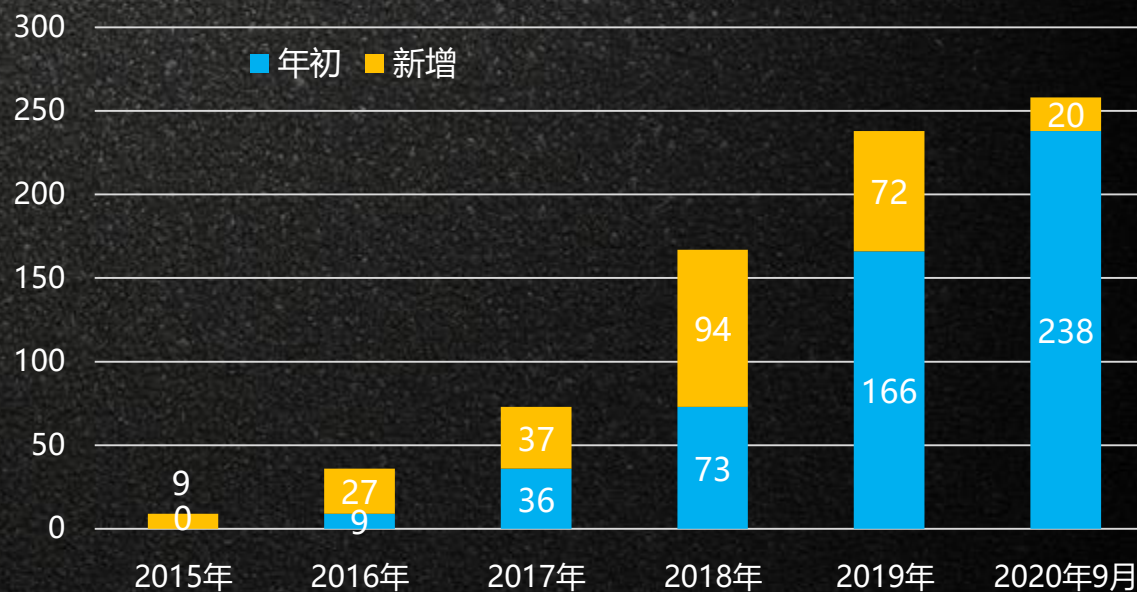
## eduroam@CERNET

- 项目开发 & 技术支持：北京大学计算中心
- 用户服务 & 项目推广：赛尔网络
- 官网 <https://www.eduroam.edu.cn/>

- 我国eduroam服务兴起于2014年，由科技网率先部署，并成为.cn国家根节点。
- 2015年，北京大学部署eduroam，成为.edu.cn教育网根节点，与此同时，CERNET在全国范围正式推出eduroam@CERNET服务。
- 截至2020年9月，已有**258**所大学和单位正式开通该服务，另有**64**所高校和单位正在调试中。

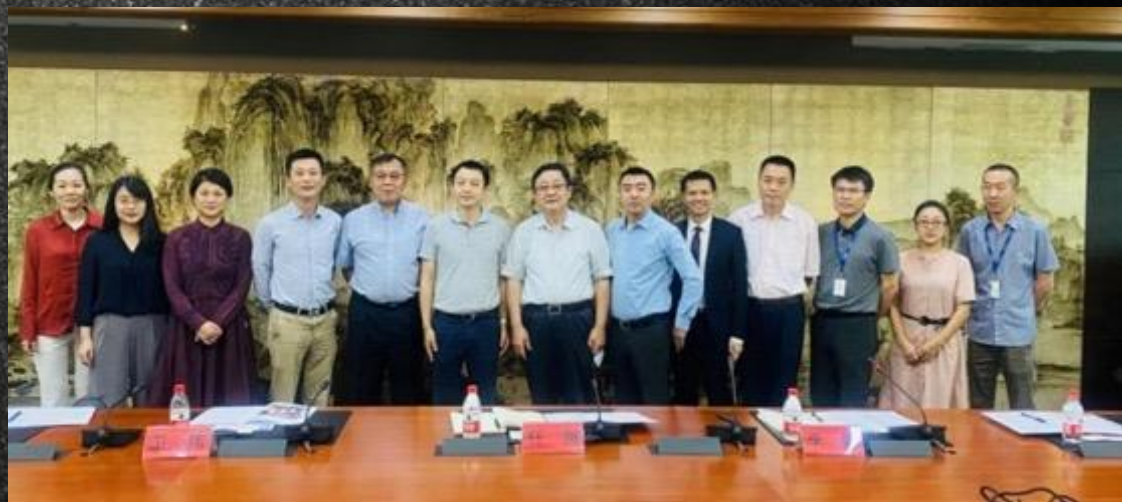


eduroam@CERNET成员规模年度发展情况（调试完成）



# 合作探索教育云服务基础设施建设

- 共同组建相应的项目协调小组充分对接，按长、中、短三个层次确定战略合作框架。
- 基于教育网网络平台，共同打造教育行业专属的钉钉协同办公解决方案。
- 推动CARSI统一认证资源平台与阿里云学术服务、支付宝等产品对接，加强教育行业与生活服务领域的结合。
- 针对未来面向教育行业服务，云-网-端资源协同，教育IT基础设施平台化，教育内容及系统安全可靠等课题，共同拟定面向教育部做相关课题汇报。



2020.7 阿里巴巴与赛尔网络就具体推进深化合作达成一致

# 参与教育专网项目建议书编制工作



## 编制过程

### 2019年——

- 8月：国务院常务会提出“建设教育专网”，教育部、工信部组织落实
- 9月：教育部科技司领导来清华听取初步想法、委派提交方案任务
- 10月：开展全国省市教育网建设和运行情况问卷调查
- 11月：召开16个省市教育网座谈会；参加江西现场调研（教育部、工信部）
- 12月：向教育部科技司领导汇报初步方案，编制并提交项目建议书v1.0

### 2020年——

- 2月：教育部向北京、上海、江苏、湖南、江西、云南、四川、宁夏等八个地方教育主管部门征求对项目建议书v1.0的意见
- 3月：教育部安排CERNET网络中心组织专家逐条讨论地方反馈意见，根据地方意见修改形成了项目建议书v2.0并提交教育部
- 4月：向教育部科技司领导汇报项目建议书v2.0的修改情况，会后，根据教育部意见修改形成了项目建议书v3.0并提交教育部
- 5月：教育部科技司对项目建议书v3.0提出书面修改意见，修改后向教育部提交了项目建议书v4.0
- 6月：教育部向工信部征求意见，工信部结合相关司局、基础电信商和信通院的意见后提出了进一步完善建议

## 编制团队

CERNET网络中心/清华大学，赛尔网络有限公司； 互联网+教育国家工程实验室/北京师范大学

# 协同发展 共建共赢

感谢各位领导和嘉宾的支持！

