



互联网教育智能技术及应用
国家工程实验室

互联网教育智能技术及应用 国家工程实验室



简介

根据《国家发展改革委办公厅关于开展互联网教育智能技术及应用国家工程实验室组建工作的通知》（发改办高技[2017]163号），北京师范大学作为承担单位，联合清华大学、中国移动、网龙华渔、科大讯飞，筹建互联网教育智能技术及应用国家工程实验室。

该国家工程实验室的主要任务是针对我国优质教育资源分布不均衡、个性化学习服务能力不足等问题，围绕优质教育资源共享和智能教育服务的迫切需求，建设互联网教育智能技术应用研究平台，支撑开展远程教学交互系统、知识建模与分析、学习者建模与学习分析、学习环境设计与评测、系统化教育治理等技术的研发和工程化。通过建立支撑互联网教育的试验平台，形成国内一流的科研环境，主动承担国家和行业重大科研项目，在学习资源生成进化和智慧学习环境等方面取得一批关键技术成果并成功转化，构建互联网教育智能技术领域的自主知识产权和标准体系，形成可持续的产学研协同创新机制，促进教育公平、教育质量提升和学生个性化发展，为推动互联网教育智能技术的进步和产业发展提供技术支撑。

根据《国家工程实验室管理办法（试行）》、《国家高技术产业发展项目管理暂行办法》和通知要求，该国家工程实验室在建设和发展过程中，将紧密围绕互联网教育智能技术及应用发展的需要，开展相关产业关键技术攻关、重要技术标准研究制订，集聚、培养产业急需的技术创新人才。建立促进国家工程实验室良性发展的运行机制，探索和实施适合行业特点的具体措施，着力解决互联网教育行业发展的重大技术问题，提高产业自主创新能力，建立该领域发展趋势和重大问题的协同创新研究机制，积极完成国家有关部门委托的科研课题和行业技术咨询工作，主动提供行业发展研究情况和重要进展，更好地为国家和行业发展服务，支撑“大众创业、万众创新”发展。

利用“互联网+”促进教育现代化是国家的重大战略部署

因应信息技术的发展，推动教育变革和创新，构建网络化、数字化、个性化、终身化的教育体系，建设“人人皆学、处处能学、时时可学”的学习型社会，培养大批创新人才，是人类共同面临的重大课题。

——习近平，致国际教育信息化大会的贺信，2015年5月22日

中国正在实施“[互联网+](#)”行动计划，推进“数字中国”建设，发展分享经济，支持基于互联网的各类创新，提高发展质量和效益。

——习近平，在第二届世界互联网大会开幕式上的讲话，2015年12月16日

可以发挥互联网优势，[实施“互联网+教育”](#)、“互联网+医疗”、“互联网+文化”等，促进基本公共服务均等化；可以发挥互联网在助推脱贫攻坚中的作用，推进精准扶贫、精准脱贫，让更多困难群众用上互联网，让农产品通过互联网走出乡村，让山沟里的孩子也能接受优质教育。

——习近平，在网络安全和信息化工作座谈会上的讲话，2016年4月19日

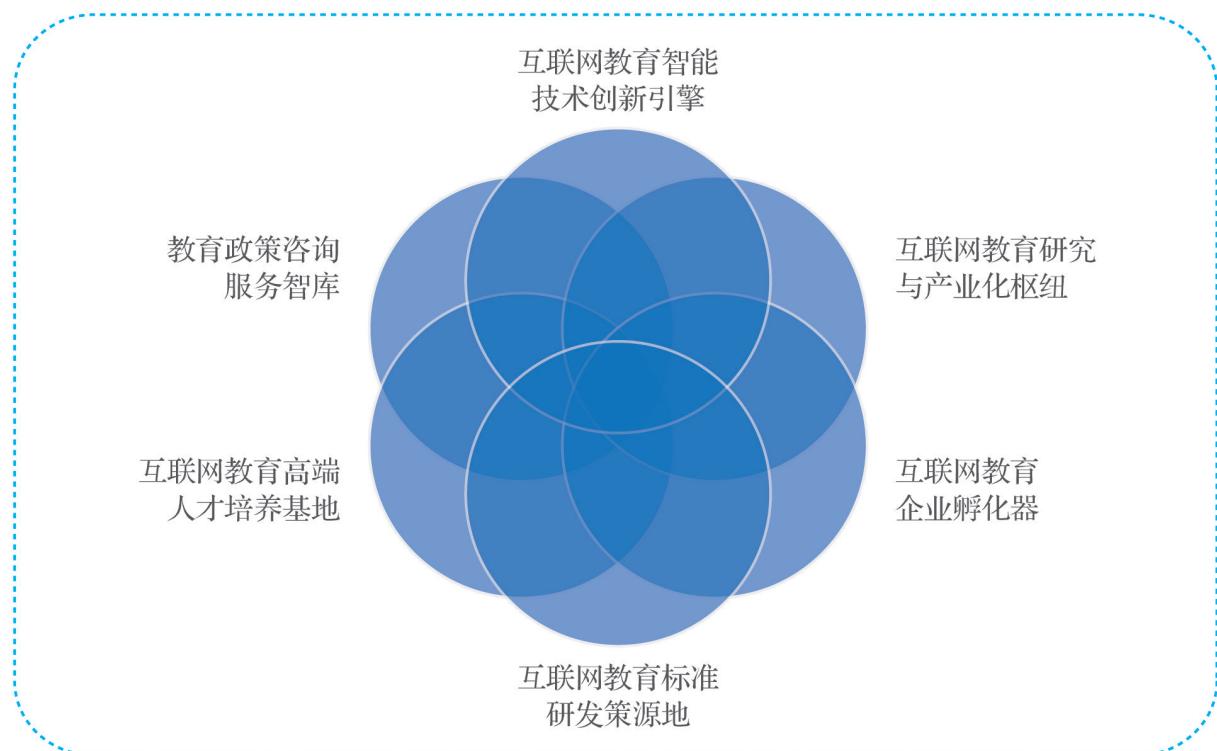
国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)

信息技术对教育发展具有革命性影响，必须予以高度重视。把教育信息化纳入国家信息化发展整体战略，超前部署教育信息网络。到2020年，基本建成覆盖城乡各级各类学校的教育信息化体系，促进教育内容、教学手段和方法现代化。

国务院关于积极推进
“互联网+”行动的指导意见

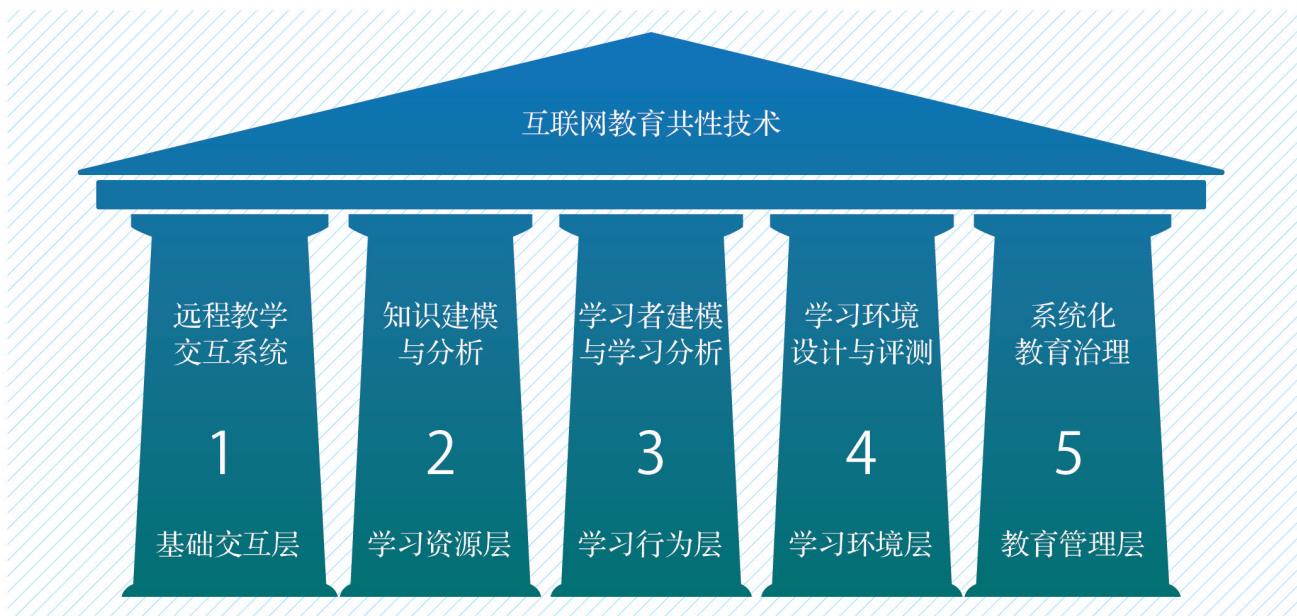
探索新型教育服务供给方式。鼓励互联网企业与社会教育机构根据市场需求开发数字教育资源，提供网络化教育服务。鼓励学校利用数字教育资源及教育服务平台，逐步探索网络化教育新模式，扩大优质教育资源覆盖面，促进教育公平。鼓励学校通过与互联网企业合作等方式，对接线上线下教育资源，探索基础教育、职业教育等教育公共服务提供新方式。

使命：助力“互联网+教育”强国建设



▲ 提高自主创新能力，促进“互联网+教育”行业发展

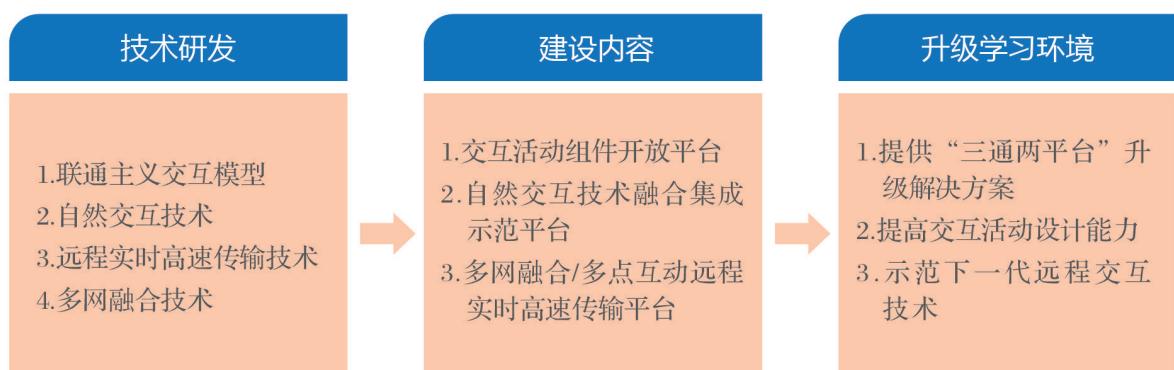
◆ 技术研发和服务方向



以联盟机制建设工程化研究与试验基地

打造一批技术成果应用示范基地

► 远程教学交互系统：新一代基础交互环境



基础：已有“移动学习”教育部-中国移动联合实验室

01 全球最大的4G网络，5G技术将投入使用



02 已参加国家远程交互标准规范制定

iPAD

03 参与国家级远程教育平台建设



04 参与“三通两平台”建设

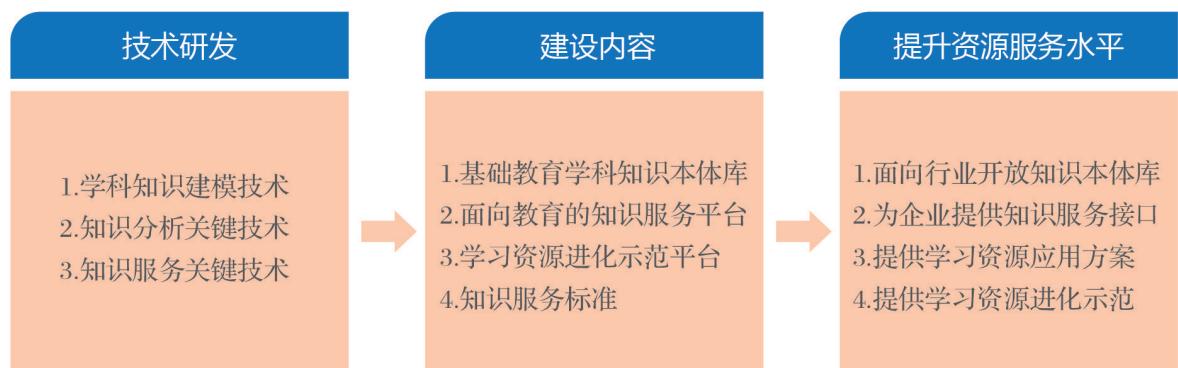


05 在20多个省份承建大型教育信息化建设工程



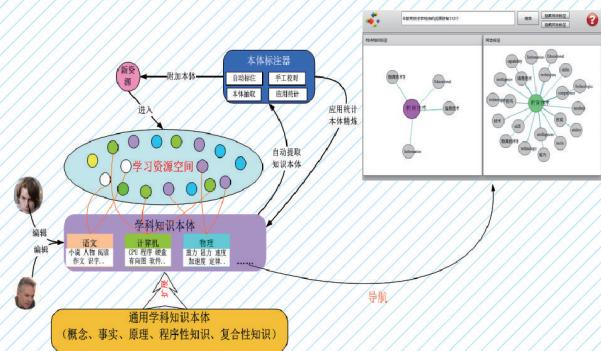
▲ 与中国移动合作研发“和教育”平台

◆ 知识建模与分析：优质资源建设和服务的基础



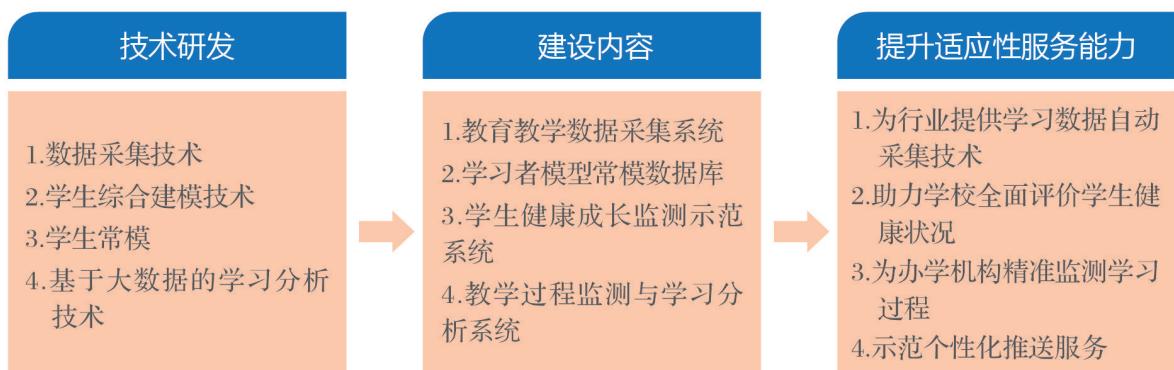
基础：已有遍布全国的资源覆盖面与知识计算研究团队

- 01 数字学习与教育公共服务教育部工程研究中心
- 02 已建成的数字化学习资源覆盖全国90%区域
- 03 掌握基于语义的互联网智能信息处理技术
- 04 已建立中英文跨语言本体知识库
- 05 已建立部分学科知识本体库



▲ 研制出了基于学科知识本体的
学习资源生成和进化模型

学习者建模与学习分析：适应性服务的基础



基础：已有测评模型、学生数据和过程分析模型

01 已有语音、图像等数据采集技术

02 已积累8000万学生数据

03 已建成青少年儿童发展国家基础数据库

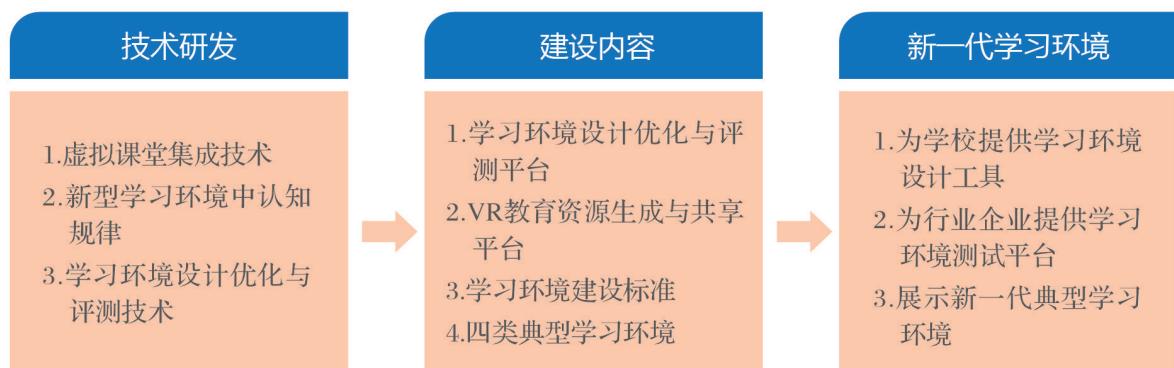
04 已有中国第一个青少年心理健康常模

05 与科大讯飞筹建基础教育大数据研究院



▲自主研发了基于大数据的
学习分析工具：智慧线

学习环境设计与评测：建设新一代智慧学习环境



基础：已有学习环境体验中心和相关设计软件

01 虚拟现实应用教育部工程研究中心

02 已建成北师大未来学习体验中心

03 已研发国内首个101VR教室解决方案

04 已建设校企融合职教云平台“教育先生”



▲ 面向学习环境的VR快速建模设计软件系统

◆ 系统化教育治理：提高教育决策的科学化水平



基础：已承担国家和区域教育治理改革的重大任务

01 已有系统科学国家重点学科

02 已建设中国特色新型国家教育智库

03 已建成国家基础教育质量监测中心

04 已有中国教育经济信息研究中心

05 已有北京市未来教育高精尖创新中心



▲ 研发了北京市基础教育质量地图APP



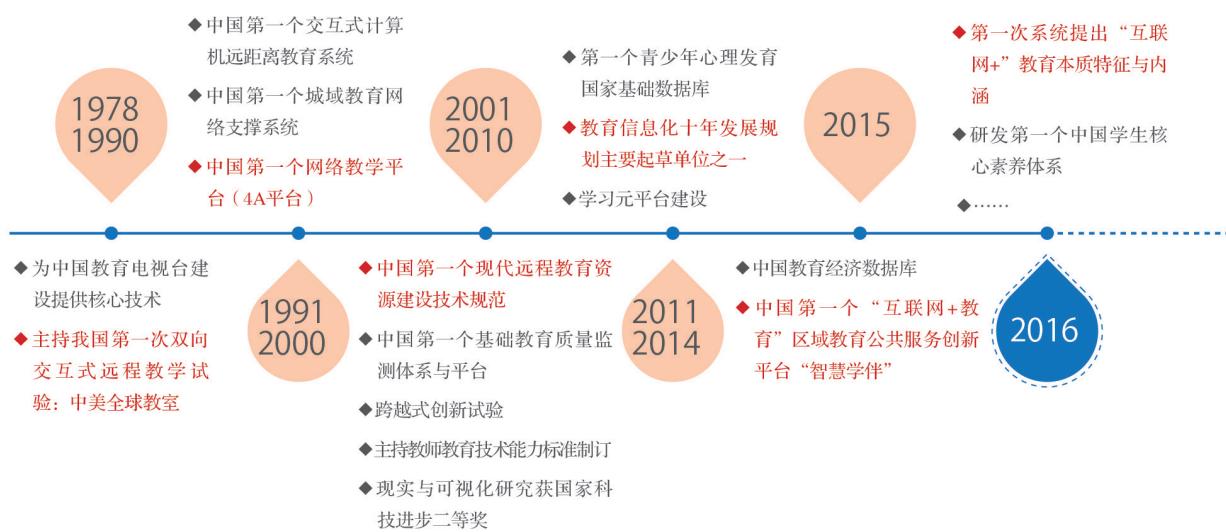
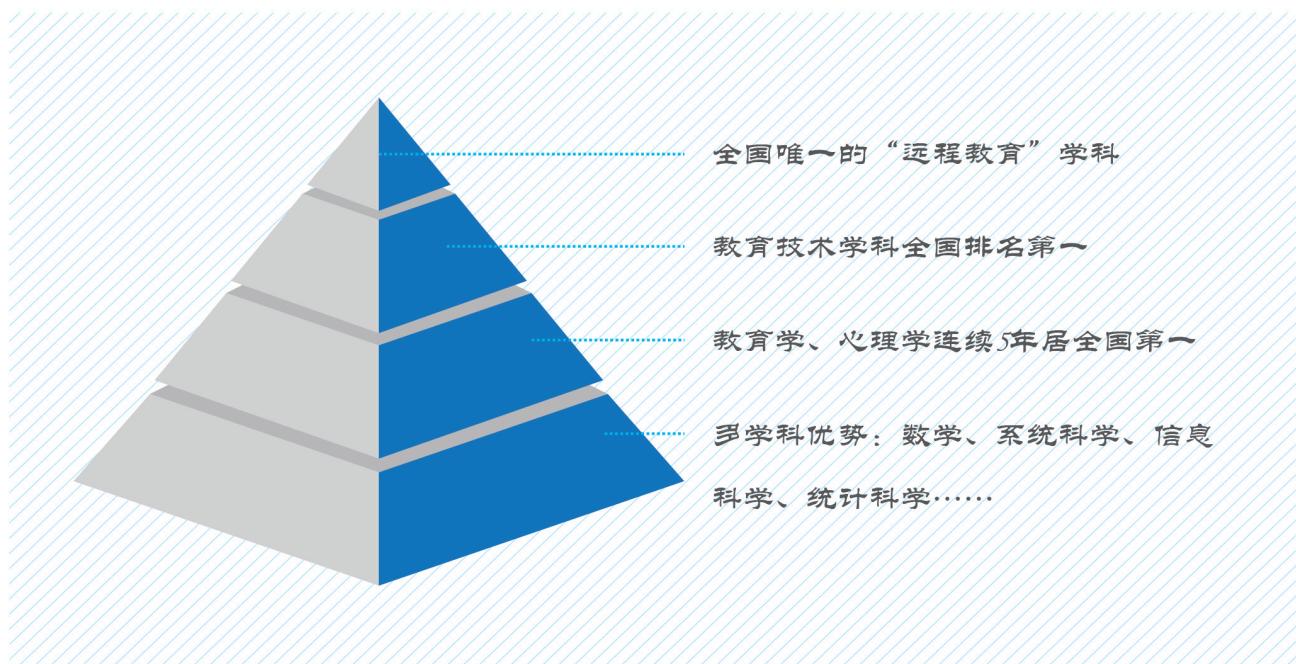
“

北京师范大学是教育部直属重点大学，是一所以教师教育、教育科学和文理基础学科为主要特色的著名学府。

”

“互联网+教育”领域

- ◎ 教育技术创新活跃，互联网教育领域的技术特色和行业地位突出
- ◎ 国家首批重点建设的综合性大学，是我国教育改革与发展的“领头羊”
- ◎ 多学科交叉融合与协同创新，服务国家重大战略任务与教育改革实践贡献突出
- ◎ 创新研发能力强，拥有一批互联网教育领域领先的技术成果
- ◎ 人才优势明显，具有行业水平领先、结构合理的创新团队
- ◎ 研发基础和条件好，具备先进的产业技术研发试验设施
- ◎ 具备良好的产学研用合作基础，有工程化技术转化的成功案例
- ◎ 科技创新能力不断加强，科研项目，专利、软件著作权、标准、著作，研究报告和论文等成果丰富





“清华大学是中国著名高等学府，是中国高层次人才培养和科学技术研究的重要基地。”



在“互联网+”教育领域：

- ◎ 正崛起为世界一流的计算机科学研究院机构
- ◎ 在大数据知识计算方向上开展了大量研究工作
- ◎ 提升了我国在超大规模在线数据存储方面的能力
- ◎ 数字水印版权保护技术获得教育部技术发明一等奖
- ◎ 海量存储、海量非结构化数字资源、海量结构化数据研究
- ◎ 主导全国信息技术标准化技术委员会教育技术标准研制



中国移动
China Mobile



中国移动是全球网络规模最大，客户数量最多的电信运营商
中国移动深入贯彻落实网络强国战略和“互联网+”行动计划。



在“互联网+”教育领域：

- ◎ 有覆盖最大的4G网络，规模全国第一的云计算资源，以及终端优势
- ◎ 全面支持深入推进“三通工程”，搭建各级教育云平台
- ◎ 与北师大共建“移动学习”教育部-中国移动联合实验室
- ◎ 在通信领域已具有高端人才基础
- ◎ 面向国家发展战略进行通信信息技术领域改革

应用推广

9000万注册用户



31省全面推广



助力建设国家教育云，已服务144万学生、45万老师、37万所学校



业务场景

电子白板



安全校车



视频监控



智能手表



基础设施

云计算

面积近9万平方米，
全国第一全国首个
ISO20000及ISO27001安全
双认证

宽带网络

10M以上宽带接入
覆盖20多所学校

WLAN网络

覆盖93%高校

光缆

总长度超过
270万皮长公里



网龙华渔教育

“

福建省华渔教育科技有限公司专注于互联网教育产品的研发与运营，
是网龙网络公司（股票代码：00777.HK）的全资子公司。

”

在“互联网+”教育领域：

- ◎ 中国虚拟现实技术教育应用的行业标杆
- ◎ 融资并购提升品牌国际影响力
- ◎ 从硬件、软件、平台、资源全方位在线教育生态圈
- ◎ VR技术助力智慧教育升级
- ◎ 整合国际优质教育企业实现产品技术融合创新
- ◎ 强强联手提升产学研用实效



学前教育

国学经典《阿福寻规记》

91儿童应用中心

儿童心理健康平台应用

网龙幼儿园



基础教育

101智慧教室

101VR教室

教学智能硬件
101教育PPT

明日阅读

101人人通
平台



高等教育

高校云课堂

高校通

福州软件职业
技术学院



职业教育

101VR校企
合作

全国中职公共
服务体系等

高职MOOC云
平台

国家开放大学
学分银行



企业培训

多学职业技能
培训平台



非学历教育

非学历教育云
平台

中国好党员

终身学习平台

海峡茶学港



“科大讯飞股份有限公司是一家专业从事智能语音及语言技术、人工智能技术研究，教育信息化整体解决方案开发，语音信息服务及电子政务系统集成的国家级骨干软件企业、上市公司。”

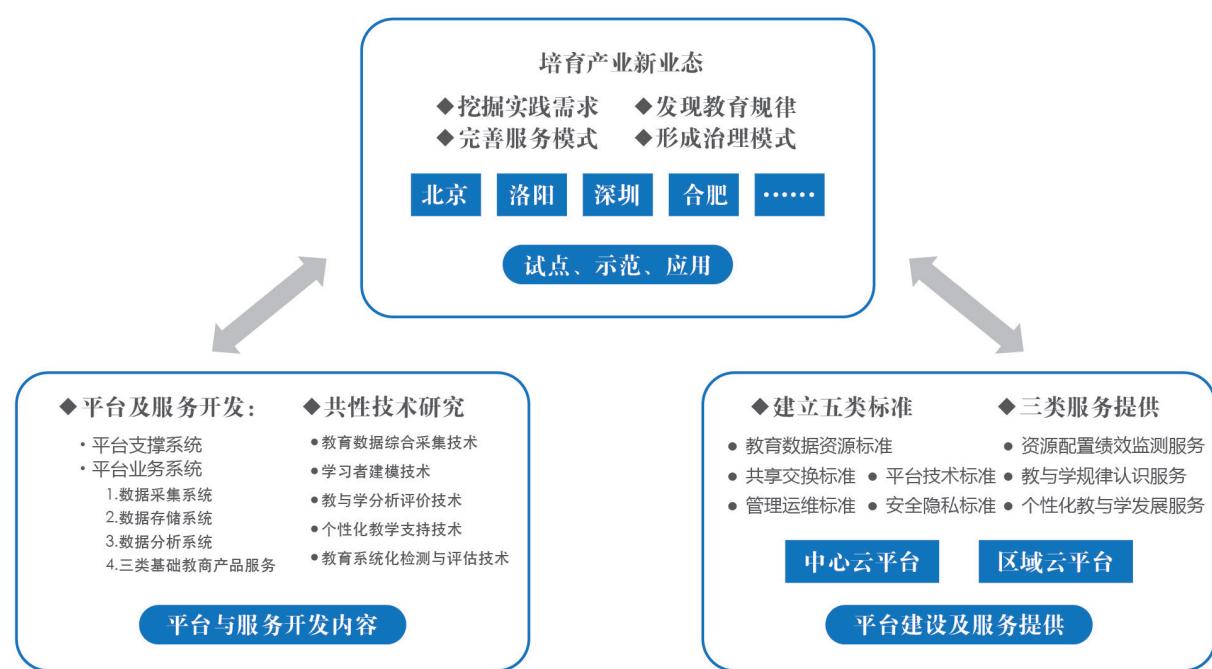
在“互联网+”教育领域：

- ◎ 科大讯飞是人工智能技术的翘楚
- ◎ 语音及人工智能核心技术处于国际领先水平
- ◎ 教育信息化已处于产业领航者序列
- ◎ 已经拥有了一批国内外领先的技术成果
- ◎ 具有行业领先创新人才及先进研发试验设施
- ◎ 具备良好的产学研合作基础



◆ 国家发改委促进大数据发展重大工程项目： “基础教育大数据研发与应用示范”

我国教育大数据发展正从起步阶段转向快速发展阶段，急需探索领域标准、共性技术、优秀产品、服务模式和共享机制。本项目将坚持“数据是基础、平台是支撑、分析是核心、服务是根本、效益是必然”的发展理念，基于北京师范大学和科大讯飞等已经积累的上亿师生数据，承担建设的国家级教育数据库数据以及已有教学平台和资源所积累的上亿用户数据，同时积极探索政府教育政务数据开放以及其他教育教学过程型数据的伴随式采集与汇聚机制，形成中国基础教育大数据研发与应用示范的系统工程。项目将首先破解基础教育大数据的生成、应用和进化的机制，从数据的生成、存储、清洗、分析、应用、共享和管理等方面出发，形成共性技术和标准，进一步面向基础教育领域教育教学中的现实问题和发展需要，通过试点区域示范应用。



国家工程实验室理事会第一次会议



2017年7月8日，互联网教育智能技术及应用国家工程实验室理事会第一次会议，通过了第一届理事会、专业技术委员会成员名单和理事会章程

- ◎ 程建平书记担任理事会理事长
- ◎ 陈丽副校长担任专业技术委员会主任
- ◎ 聘任“长江学者”特聘教授黄荣怀为实验室主任





实验室的建设恰逢其时，是学校在“互联网+”时代战略机遇，学校一定会大力支持。实验室建设要瞄准未来教育需要，做“顶天立地”的研究，满足国家发展需要，满足互联网教育产业发展需要，满足北师大“双一流”建设需要。实验室建好的关键是要创新体制机制，要以宽广的胸怀加强“产学研用”合作，把实验室真正建成一个“标杆”。

——程建平，在国家工程实验室理事会第一次会议上的讲话，2017年7月8日



国家工程实验室申报的重要性体现在多个方面：一要学习贯彻习近平总书记系列重要讲话精神，大学在国家的发展中，要真正做出重大的贡献；二与“双一流”结合，科技前沿要扎根中国大地办大学；三是大学的变革和创新，国家在科技创新方面布局有新需求，需要校内机构、校企合作。

——董奇，在国家工程实验室申报动员工作会议上的讲话，2016年9月5日

“互联网+教育”定义为：特指运用云计算、学习分析、物联网、人工智能、网络安全等新技术，跨越学校和班级的界限，面向学习者个体，提供优质、灵活、个性化教育的新型服务模式。这类教育服务的理念和组织方式不同于传统学校教育，是在线教育发展的新阶段，具有技术与教育融合、创新的特征。

——陈丽.“互联网+教育”的创新本质与变革趋势[J].远程教育杂志,2016,(04):3-8. (《新华文摘》2016年第19期转载)

“互联网+”教育是在我国“互联网+”战略框架下，将云计算、移动互联网、物联网、人工智能和大数据等新技术与教育深度融合，充分发挥互联网高效、便捷、共享的优势，改变教育供给方式，提升教育治理能力和管理水平，创新教与学方式，向学习者提供优质、灵活、个性化学习服务，以促进我国教育质量的整体提升、形成适应时代发展的教育新形态。

——黄荣怀,刘德建等.互联网促进教育变革的基本格局[J].中国电化教育,2017,(01):7-16.



扫描关注官方微信

地 址:北京市海淀区学院南路12号京师科技大厦A座3层、12层

邮 箱:cyberlearning@bnu.edu.cn

电 话:010-58807205