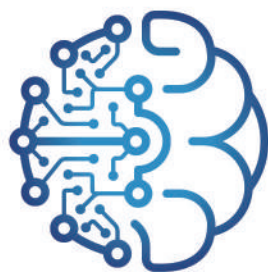


2016

中国智慧学习环境白皮书

White Paper: Smart Learning Environments in China 2016



北京师范大学智慧学习研究院

Smart Learning Institute of Beijing Normal University

2017 年 5 月 北京



北京师范大学智慧学习研究院

Smart Learning Institute of Beijing Normal University



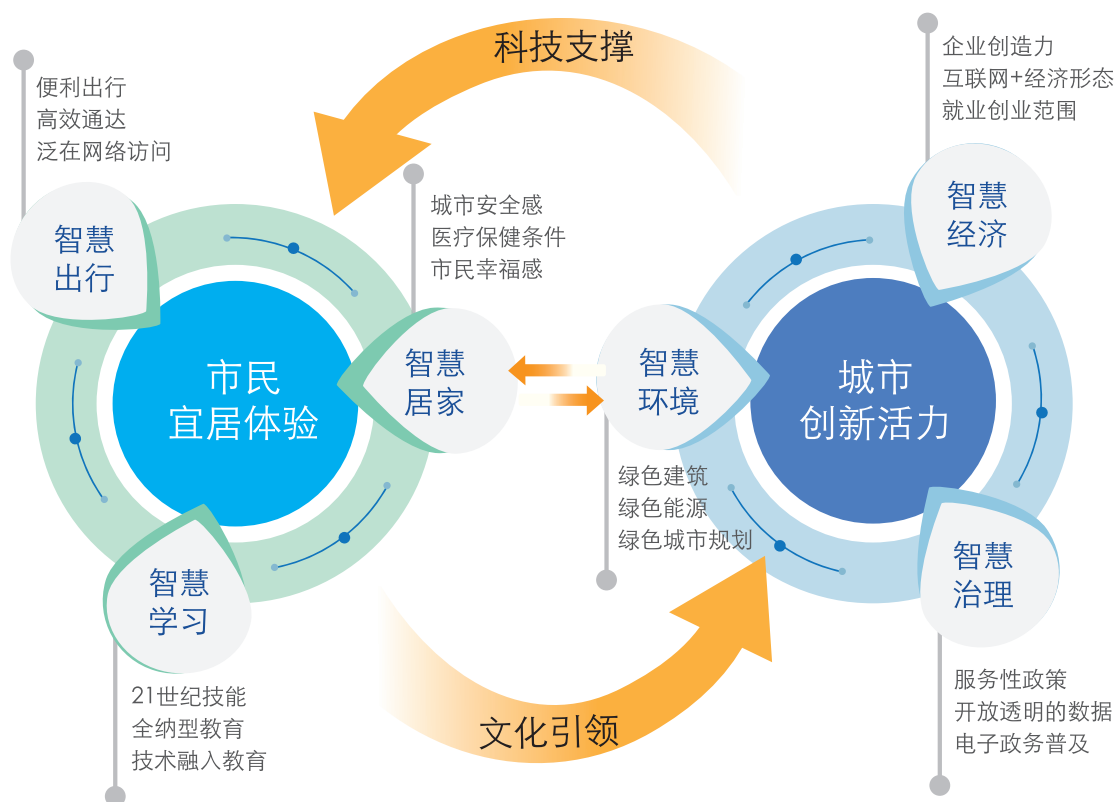
一. 学习与 智慧学习环境



“宜居与创新” 智慧城市双核框架

为了落实“确保全纳公平的优质教育，促进全民终身学习”的目标，第38届联合国教科文组织全体大会于2015年11月通过了《教育2030行动框架》。同时，联合国教科文组织还发布了重要的教育报告《反思教育：向“全球共同利益”的理念转变》，该报告提出重新定义知识、学习和教育，教育应该以人本主义为基础，要注

重由个人利益向关注共同利益的转变。我们可以看出，**将个人学习延伸到社会公共利益的全球发展趋势，是个人智慧学习向社会智慧城市延伸的基本路径，也是智慧城市“双核模型”中将“市民宜居体验”和“城市创新活力”双向融合的根本所在**，正如我们在《2015 中国智慧学习环境白皮书》中所阐述一样。



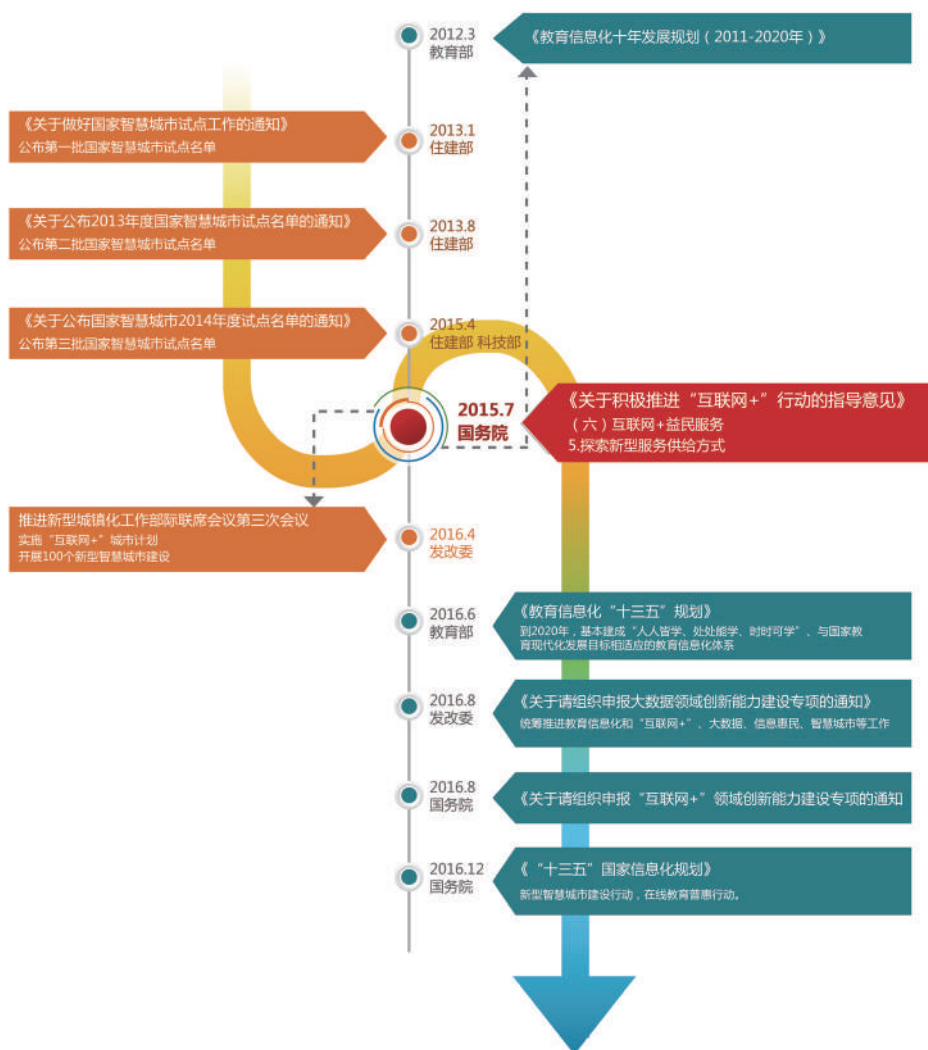
来源：2015 中国智慧学习环境白皮书

智慧城市以“市民宜居体验”和“城市创新活力”为双核心。宜居与创新既是助力城市发展的根本动力，也是促进城市良性动态运行的核心目标，

还是解决目前“智慧城市”建设困境的有效途径。发展“智慧学习”，对城市创新活力起到文化引领的作用，对市民宜居起到科技支撑的作用。



智慧城市与智慧学习相关政策

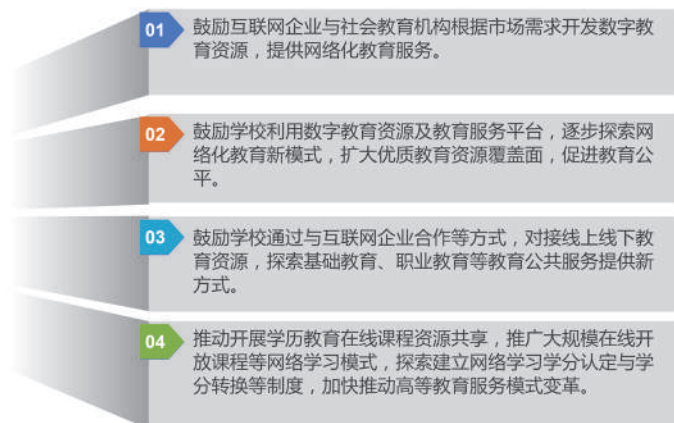


通过对相关政策研究可以看出，**智慧城市建设和教育信息化建设共同受到互联网和大数据为代表的技术因素的重要影响，两方面建设逐渐呈现出相互支持的趋势。**国家“互联网+”行动计划是一个重要节点，它一方面对智慧城市向着新型智慧城市的发展具有重要意义，另一方面对国家“十三五”教育信息化规划的深化应用也起到了

重要作用。特别值得提出的是，互联网+ 益民服务中特别强调了探索新型教育服务供给方式，而在大数据领域创新能力建设专项中特别强调对智慧城市建设的支撑作用。在“十三五”国家信息化规划中，新型智慧城市建设行动和在线教育普惠行动共同成为优先行动之一。

政策解读：“互联网+”益民服务

探索新型教育服务供给方式



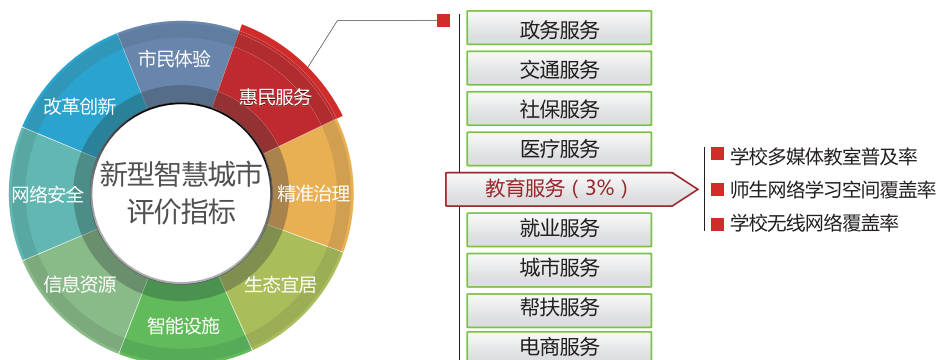
益民服务中的探索新型教育服务供给方式具有明显的互联网技术特征，互联网+教育致力于推行基于互联网的学习和培训方式，鼓励基于互联网平台开发数字教育资源，鼓励学校探索网络化教育新模式，探索教育公共服务提供新方式，推广在线开放课程学习新模式。

来源：国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见，2015年7月4日发布

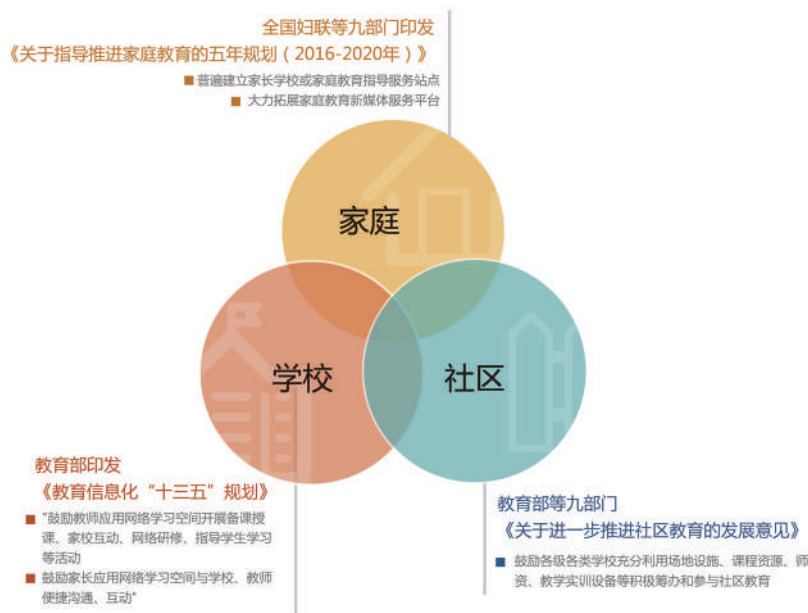
政策解读：新型智慧城市评价

2016年11月22日，国家发改委、中央网信办、国家标准委联合发布《关于组织开展新型智慧城市评价工作务实推动新型智慧城市健康快速发展的通知》，评价指标“以人为本、惠民便民、绩效导向、客观量化”的原则制定，包括客观指标、

主观指标、自选指标三部分。其中的新型智慧城市客观评价指标（2016年）中一级指标“惠民服务”中包含二级指标“教育服务”，说明教育服务在智慧城市惠民服务中的重要意义。

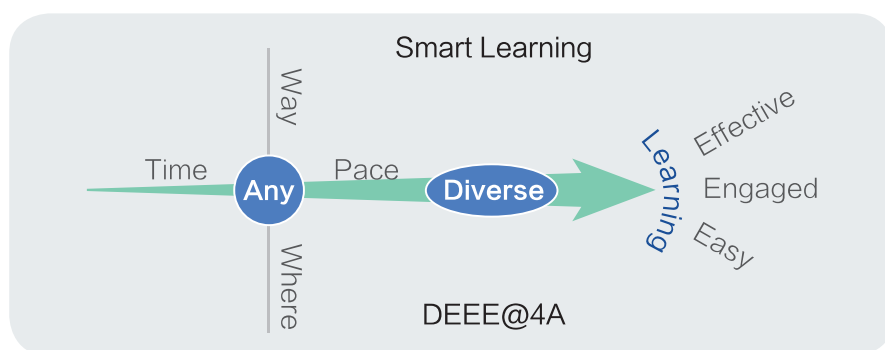


政策驱动智慧学习环境建设的三大支柱



相比较以往政策，2016年政策驱动智慧学习环境建设的三大支柱是面向学校、家庭和社区的信息化环境建设，特别强调对学校、家庭和社区三方面通过数字化手段进行系统化建设，这三方面的相互支持作用受到政策越来越多的支持。

智慧学习环境 DEEE@4A

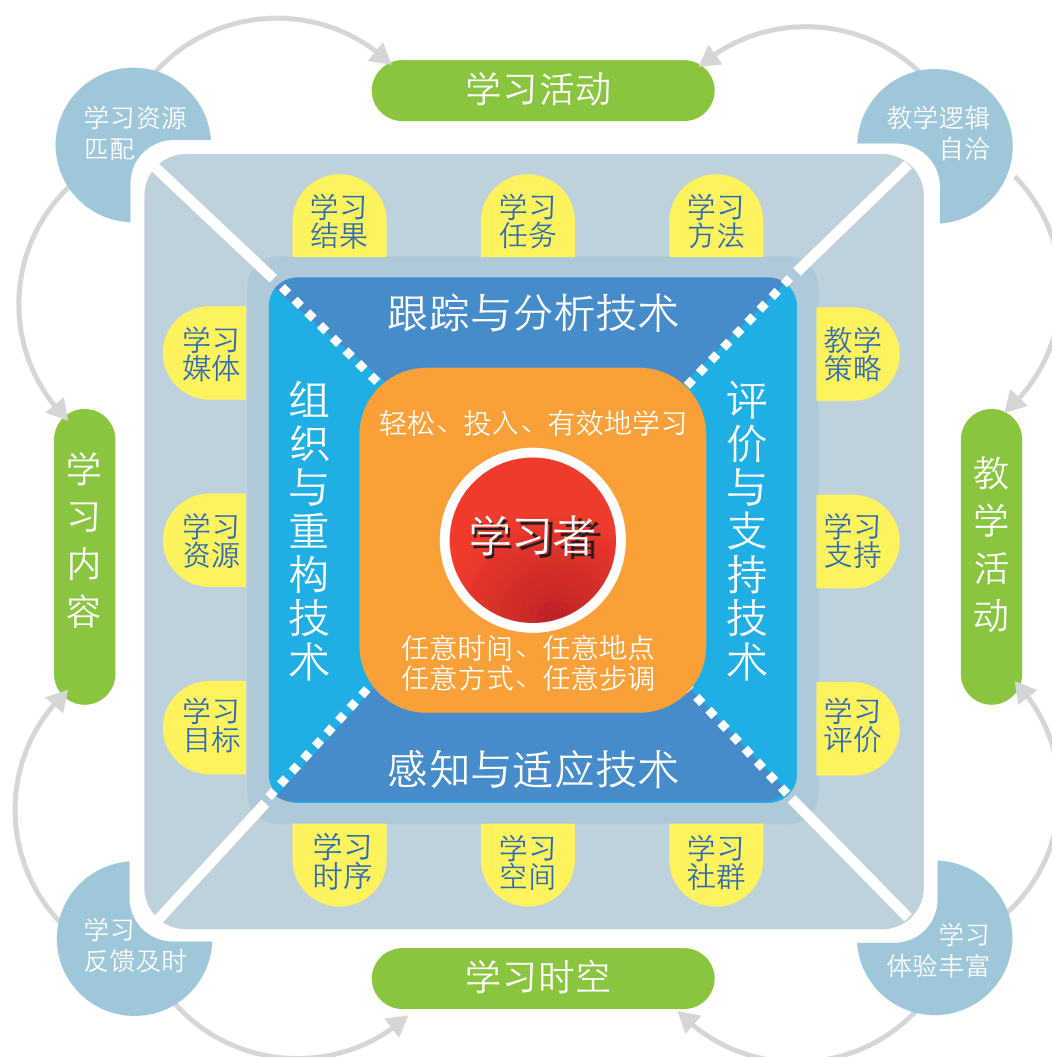


来源：2015 中国智慧学习环境白皮书

在智慧学习环境中，人们能够在**任意时间**（Any time）、**任意地点**（Any where），以**任意方式**（Any way）和**任意步调**（Any pace）（简称 4A）进行学习，这类学习环境能够支持学习者**轻松地**（Easy Learning）、**投入地**（Engaged Learning）和**有效地**（Effective Learning）（简称 3E）学习。

智慧学习作为一类学习系统，是通过物联网技术、大数据系统和人工智能技术等现代高科技来全面感知学习情境、识别学习者特征，提供合适的学习资源与便利的互动工具，自动记录学习过程和测评学习结果，有效支持人们的终身学习、职业发展和自我价值的实现。

智慧学习环境框架



来源：2015 中国智慧学习环境白皮书

一个完整的智慧学习系统以学习者为核心，从内到外包含学习者体验、数字学习支持技术、学习情境要素、教与学逻辑关系四个层次。教与学的逻辑应遵循学习资源匹配、教学逻辑自治、学习体验丰富、学习反馈及时四个基本原则。

场域智慧学习环境

1935 年勒温 (Kurt Lewin) 类比物理学中的“场”概念提出可用于社会学的“场域 (Field Theory)”概念及其公式： $B=f(P,E)$ ，其中 B 表示行为，P 表示个人，E 表示环境，强调人的行为是个体与环境相互作用的结果。

个人行为随自身及所处环境条件的变化而改变。场域可以理解为城市中的一类特定人群，基于其相对稳定的时间规律，而开展生活、学习和工作等社会活动的特定空间环境，它包括各种条件、环境和个人之间的相互关系。场域强调了学习者和场域的相互作用，即学习者可以在特定场域提供的技术、环境、服务的支持下所进行各种活动。



综上所述，场域智慧学习环境可以理解为人们基于场域开展学习活动时所对应的智慧学习环境，指的是不同场域中具有相似发展性任务和特征的学习者，在学习过程中可能与之发生相互作用的周围因素及其组合，包括不同场域中学习者可能要利用的内容资源、技术工具，包括可能会发生交往关系的社群、学习方式等，也包括作为学习活动的一般背景的物理情境和社会心理情境。

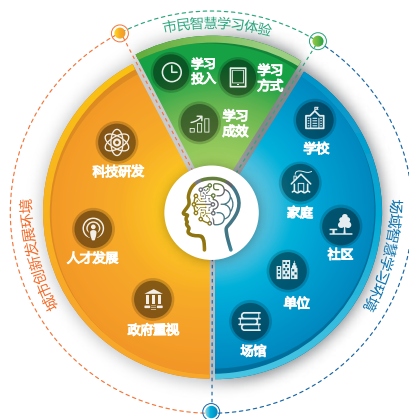
智慧学习环境九大场域

通过研究可以得出，不同年龄阶段群体学习者的发展性任务不同，在智慧城市中的主要学习活动场域也有所差异，这样形成了以学校为中心的五个核心场域，即：学校、家庭、社区、公共场所、工作场所，还包括延伸出的四个拓展场域，即：教室、学区、场馆、农村。九大场域是智慧学习环境深入应用的基础。



城市智慧学习环境测评

城市智慧学习环境是城市学习型社会的重要载体，它以提升市民智慧学习体验为目标，以城市创新发展环境为依托，以优化和升级场域智慧学习环境为主要任务，其中的场域智慧学习环境主要包括**学校、家庭、社区、单位、公共场所（以场馆为代表）**五个场域。



来源：2016 中国城市智慧学习环境指数报告

不同区域城市的智慧学习环境指数分布

东部城市	城市智慧学习环境指数排名前五位的城市依次为 北京、上海、杭州、青岛和济南
中部城市	城市智慧学习环境指数排名前五位的城市依次为 武汉、宜昌、郑州、襄阳和长沙
西部城市	城市智慧学习环境指数排名前五位的城市依次为 西安、乌鲁木齐、成都、重庆和兰州
东北城市	城市智慧学习环境指数排名前五位的城市依次为 大连、长春、沈阳、哈尔滨和丹东

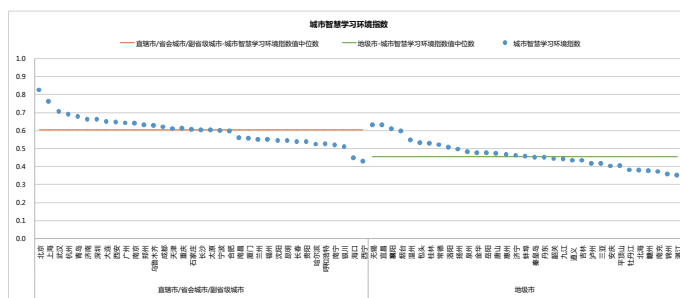
来源：2016 中国城市智慧学习环境指数报告

测评从城市创新发展环境、场域智慧学习环境和市民智慧学习体验三个维度，对 68 个城市的智慧学习环境进行综合评价，形成包括 3 个一级指标、11 个二级指标和 30 个三级指标的测评指标体系。

通过研究可以看出，59.3% 的东部测评城市，50% 的中部测评城市，41.2% 的西部测评城市和 37.5% 的东北测评城市的智慧学习环境指数高于 68 个测评城市的平均值。

不同类型城市智慧学习环境指数数值分布

通过研究可以看出，直辖市、省会城市和计划单列市的指数值整体好于其他地级市。



来源：2016 中国城市智慧学习环境指数报告

智慧学习环境四类支撑技术

在智慧学习环境框架中，支持技术包含四种类型：1) 面向学习时空的环境感知、情境感知和学习适应技术；2) 面向教学活动的教学评价与学习支持技术；3) 面向学习活动的动态跟踪与学习分析技术；4) 面向学习内容的知识组织与重构技术。这四类技术的具体细分和应用如下。

类型	内容	主要技术	应用
感知与适应技术	情景感知和学习适应技术	人工智能、传感器、自动推理	根据情境信息识别学习情景类型，诊断学习者问题并预测学习者需求，以使得学习者能够获得个性化的学习资源，找到能够相互协作的学习伙伴，接受有效的学习活动建议。
	环境感知技术	RFID、二维码、视频监控	对校园一卡通、图书和仪器设备、电梯等公共基础设施的管理，对教室与会议的智能考勤，对开关控制，照明、空调与通风系统控制等的节能控制。
评价与支持技术	教学评价技术	关联规则，数据挖掘	应用关联规则，对教学评价数据进行分析，发现有价值的数据模式，寻找其中的关系和规则，为教育教学活动发挥指导作用，为教学管理提供决策支持。
	学习支持技术	增强现实，3D 打印，富媒体，学习终端	增强现实技术与 3D 打印技术能加强用户的学习体验；富媒体增加了交互性，提高了受众的参与度，改善了用户体验，使交互更强、更丰富、更便捷；个性化的学习终端突破了学习地点的限制，让学习的发生不再仅仅限于课桌旁。
跟踪与分析技术	动态跟踪技术	动作捕获、情感计算、眼动跟踪	记录学习者在知识获取、课堂互动、小组协作等方面的表现，追踪学习过程，分析学习结果，建立学习者模型。
	学习分析技术	课堂教学效果分析，交互文本分析，文本挖掘，视音频和系统日志分析	为教师教学决策和优化提供支持，为学生的自我导向学习、学习危机预警和自我评估提供有效数据支持；获取学习者的学习参与度、关注的学习内容、学生和教师课堂行为信息、学习情况和学习资源的利用情况等内容；从学习资源库和学习者信息中挖掘学习者关注的各种信息。
组织与重构技术	组织技术	学习对象，语义 web 和本体	整合学习资源，便于学习者对资源的检索和归类，提高检索的查全率和准确度，使信息更容易被自动化的数据挖掘工具所发现和集成，这有助于实现资源灵活地共享、联结和重用，同时具备良好的扩展性，并且能作为智能资源检索和推送的基础，增强系统的适应性和针对用户的个性化服务能力。
	重构技术	学习对象，语义 web 和本体	根据不同的学习需求，通过改变内容自身的结构和呈现方式，与具体的学习需求相匹配。

人类文明进程中的教育形态变迁

	原始社会	农耕时代	工业时代	信息时代	智能时代
动力系统	顺应环境求生存	改造环境求生活	习得技能成职业	个人终身发展	人类利益共同体
学习内容	生存技能 部落习俗	农耕知识 道德规范	制造技能、科学知识、 人文素养	信息素养、自主发展、 社会参与	学习能力、设计创造、 社会责任
学习方式	模仿、试错 / 体验	阅读、吟诵 领悟	听讲记忆、答疑解惑 掌握学习 标准化	混合学习、合作探究 联通学习、差异化	泛在学习、协同建构 真实学习 个性化
学习环境	野外 不确定性时间	书院等 固定时段	学校 / 工作场所 确定性时间和教学周期	学校 / 网络空间 弹性时间	无边界的 / 任意地点 任意时间

2016 年智慧学习环境发展的五大主题

相较于 2015 年的发展，2016 年互联网、大数据和人工智能等技术对智慧学习环境的影响巨大，五大主题包括：





二. 数字校园 与智慧学习



宽带网络校校通建设任务

“校校通”建设任务具体包括：为每所学校提供必要的宽带网络接入条件；为每间教室配备必要的设备、软件和资源；使每位教师具备信息化环境下的基本教学能力。2016 年 10 月 31 日教

育部发布的《2016 年全国教育信息化工作专项督导报告》中指出，截至 2016 年 6 月，全国中小学互联网接入比例为 87.5%，较 2014 年提高了 5.3 个百分点。

数字校园与智慧学习相关政策



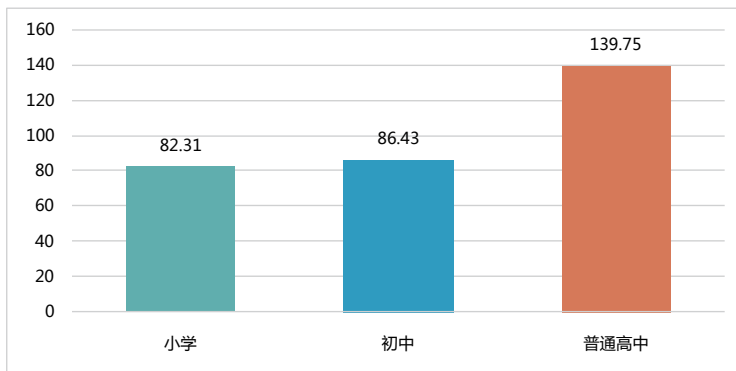
从政策发展过程来看，数字校园建设的内容从推进建设工作、规范研究、家校区沟通、体系建设等方面发展为资源建设和公共服务为主的建设重点，进而探索建设智慧校园的趋势。

通过研究可以看出，在政策层面，数字校园的建

设仍然是目前政策关注的主要方向，其关注的重点从学校管理和系统建设逐步发展为关注学校资源和服务建设，具有明显的从管理导向向教学导向的发展趋势。特别是 2016 年 7 月 13 日《教育部关于新形势下进一步做好普通中小学装备工作的意见》文件政策中首次提到“智慧校园”。

各级各类学校校均接入互联网出口带宽

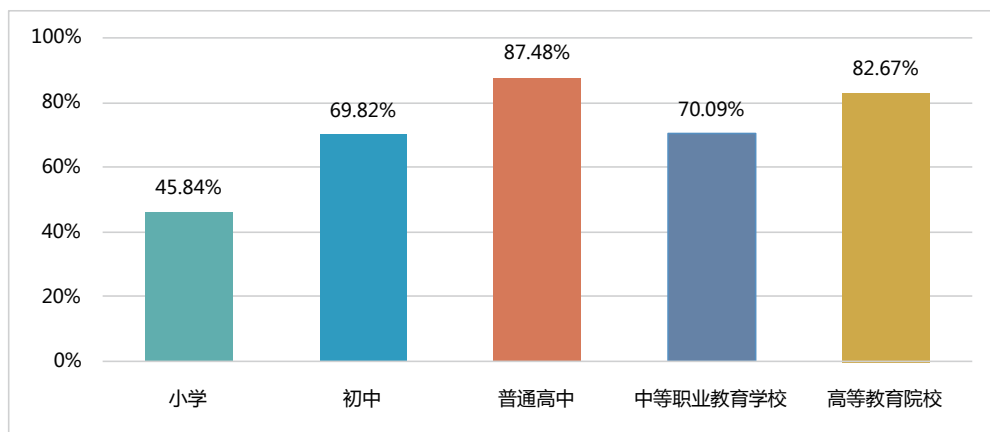
在基础教育领域，截至2015年年底，全国小学学校校均接入互联网的出口带宽为82.31Mbps，全国初中学校校均接入互联网的出口带宽为86.43Mbps，全国普通高中学校校均接入互联网的出口带宽为139.75Mbps。全国基础教育校均接入互联网出口带宽是86.12Mbps。



各级各类学校均接入互联网出口带宽 (Mbps)

来源：2015年教育部统计数据

各级各类学校建立校园网比例

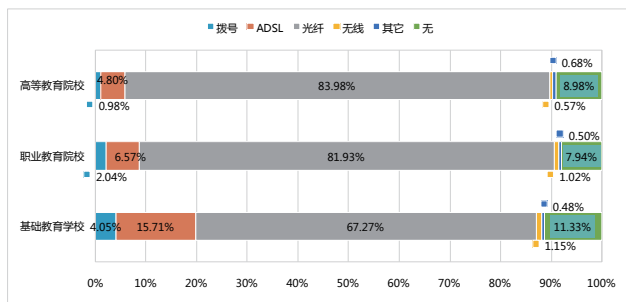


各级各类学校建立校园网比例

来源：2015年教育部统计数据

各级各类学校建立校园网的比例如图所示，基础教育阶段45.84%的小学、69.82%的初中和87.48%的普通高中建立了校园网，中等职业教育学校中70.09%的学校建立了校园网，高等院校中建立校园网的院校比例为82.67%。

各级各类学校接入互联网方式

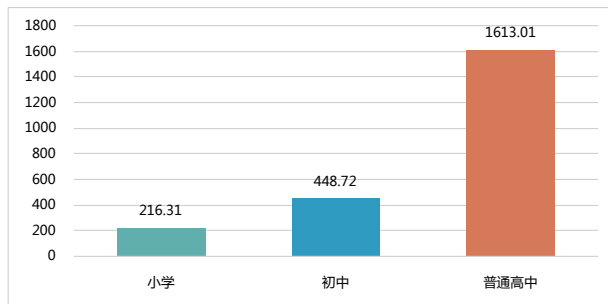


各级各类学校接入互联网方式
来源：2015 年教育部统计数据

中小学、职业院校和高等院校接入互联网方式主要有拨号、ADSL、光纤和无线等。各类学校接入互联网方式如图所示，其中，光纤是最主要的接入互联网方式，三类学校均使用了拨号、ADSL 等接入互联网方式。

各级各类学校校均数字资源量

在基础教育领域，截至 2015 年年底，全国小学学校校均数字资源量为 216.31GB，全国初中学校校均数字资源量为 448.72GB，全国普通高中学校校均数字资源量为 1613.01GB。全国基础教育校均数字资源为 336.04GB。



各级各类学校均数字资源量 (GB)
来源：2015 年教育部统计数据

各地区基础教育校均接入互联网出口带宽



来源：2015 年教育部统计数据

截至 2015 年，全国各地区基础教育学校校均接入互联网出口带宽如图所示，具体来说：接入互联网出口带宽最高的是浙江省，达到了 874.79Mbps，其次是北京市（639.27Mbps）和上海市（562.36Mbps）；接入互联网出口最低的是吉林省（7.27Mbps）。

数字校园和走班制

2010 年 7 月教育部出台《国家中长期教育改革发展规划纲要（2010—2020）》，提出要“推进分层教学、走班制、学分制、导师制等教学管理制度改革”。

2014 年国务院出台《关于深化考试招生改革的实施意见》，明确指出：从 2017 年开始全国都将开始高考综合改革，增加学生的选择性，促进学生全面有个性的发展。

2014 年 10 月教育部出台《关于普通高中学业水平考试的实施意见》，提出要“调整教学组织方式，满足学生选学的需要，把走班教学落到实处”。

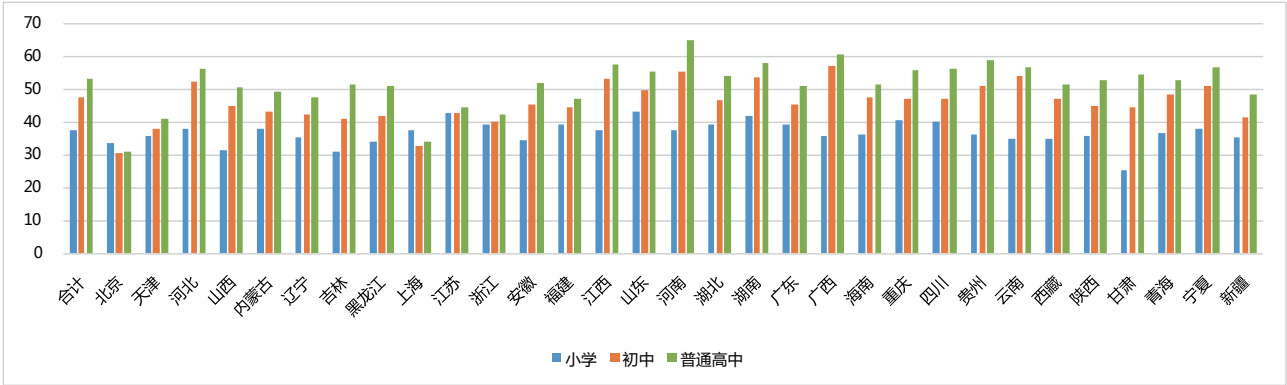
一般认为，走班制是指学科教室和教师固定，学生根据自己的学历和兴趣愿望选择自身发展的层次班级上课，不同层次的班级，其教学内容和程度要求不同，作业和考试的难度也不同。



走班制模式：日常管理在一个固定的班级，称为行政班，由学生自由选择上课内容和学习的教室，学生走班后上课的教室为教学班。不同班级的学生，根据自己所选科目的不同到不同的教室上课，需要时也会在教学班上自习。

通过研究可以看出，走班制是行政班和教学班的转换机制，从全国来看，对于相同的学段来说，平均班级人数、教室总数与班级总数比值是走班制的两个重要参考指标，某种意义上可以说明学校进行走班制的可行性程度。平均班级人数越少，教室总数与班级总数比值越高，进行走班制的可行性越高。

各地区基础教育阶段平均每班学生数



各地区基础教育阶段分学段平均每班学生人数
来源：2015 年教育部规划司统计数据

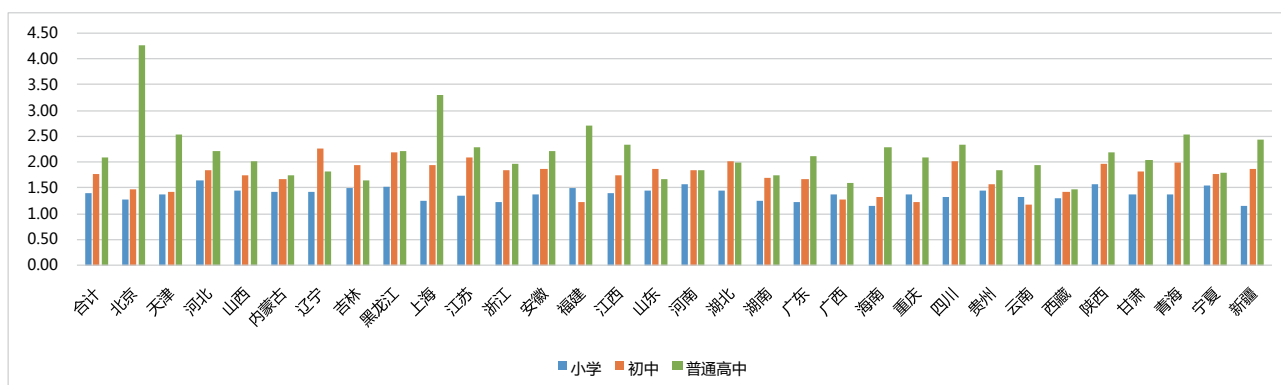
小学		初中		普通高中	
地区	学生数	地区	学生数	地区	学生数
甘肃	26	北京	30	北京	31
吉林	31	上海	33	上海	34
山西	31	天津	38	天津	41
北京	34	浙江	40	浙江	43
黑龙江	34	吉林	41	江苏	45
安徽	35	新疆	42	福建	47
西藏	35	黑龙江	42	辽宁	48
云南	35	辽宁	42	新疆	49
新疆	35	江苏	43	内蒙古	49
辽宁	35	内蒙古	43	山西	51
广西	36	甘肃	44	广东	51
天津	36	福建	45	黑龙江	51
陕西	36	山西	45	海南	52
海南	36	陕西	45	吉林	52
贵州	36	安徽	45	西藏	52
青海	37	广东	45	安徽	52
合计	38	湖北	47	青海	53
河南	38	重庆	47	陕西	53
江西	38	四川	47	合计	53
上海	38	西藏	47	湖北	54
内蒙古	38	海南	48	甘肃	55
宁夏	38	合计	48	山东	55
河北	38	青海	48	重庆	56
湖北	39	山东	50	河北	57
福建	39	宁夏	51	四川	57
浙江	39	贵州	51	云南	57
广东	39	河北	52	宁夏	57
四川	40	江西	53	江西	58
重庆	40	湖南	54	湖南	58
湖南	42	云南	54	贵州	59
江苏	43	河南	56	广西	61
山东	43	广西	57	河南	65

2015 年，全国小学平均每班学生数为 38 人，初中平均学生数为 48 人，普通高中平均学生数为 53 人。各地区小学、初中和普通高中阶段平均班级人数如表所示。其中，普通高中平均学生数最少的地区分别为北京、上海、天津，这意味着从某种意义上来说，这三个地区普通高中进行走班制的可行性更高。

数据来源：2015 年教育部规划司统计数据



各地区基础教育普通教室总数 / 班级总数比值



各地区基础教育阶段分学段教室数 / 班级数
来源：2015 年教育部规划司统计数据

小学		初中		普通高中	
地区	比值	地区	比值	地区	比值
河北	1.64	辽宁	2.27	北京	4.27
陕西	1.59	黑龙江	2.19	上海	3.31
河南	1.58	江苏	2.11	福建	2.72
宁夏	1.56	四川	2.02	天津	2.54
黑龙江	1.53	湖北	2.02	青海	2.54
福建	1.52	青海	1.99	新疆	2.45
吉林	1.51	陕西	1.99	四川	2.36
湖北	1.45	吉林	1.96	江西	2.34
山西	1.45	上海	1.95	江苏	2.31
贵州	1.45	安徽	1.89	海南	2.30
山东	1.45	新疆	1.88	黑龙江	2.23
辽宁	1.43	山东	1.88	安徽	2.23
内蒙古	1.43	河北	1.87	河北	2.22
江西	1.41	河南	1.86	陕西	2.19
合计	1.41	浙江	1.86	广东	2.12
重庆	1.40	甘肃	1.82	重庆	2.10
广西	1.39	宁夏	1.79	合计	2.10
天津	1.39	合计	1.78	甘肃	2.04
甘肃	1.38	山西	1.75	山西	2.03
安徽	1.38	江西	1.75	湖北	2.01
青海	1.38	湖南	1.72	浙江	1.98
江苏	1.36	广东	1.69	云南	1.95
四川	1.34	内蒙古	1.68	贵州	1.86
云南	1.33	贵州	1.57	河南	1.85
西藏	1.32	北京	1.50	辽宁	1.84
北京	1.28	西藏	1.45	宁夏	1.81
湖南	1.26	天津	1.43	内蒙古	1.74
上海	1.25	海南	1.33	湖南	1.74
浙江	1.25	广西	1.30	山东	1.68
广东	1.23	重庆	1.24	吉林	1.66
海南	1.17	福建	1.23	广西	1.61
新疆	1.17	云南	1.18	西藏	1.48

2015 年，全国小学教室总数与班级总数比值为 1.41，初中教室总数与班级总数比值为 1.78，普通高中教室总数与班级总数比值为 2.10。各地区教室总数与班级总数的比值如表所示。其中，普通高中教室总数与班级总数比值前三位的地区分别为北京、上海、福建，这意味着从某种意义上来说，这三个地区普通高中进行走班制的可行性更高。

数据来源：2015 年教育部规划司统计数据

智慧校园及其特征

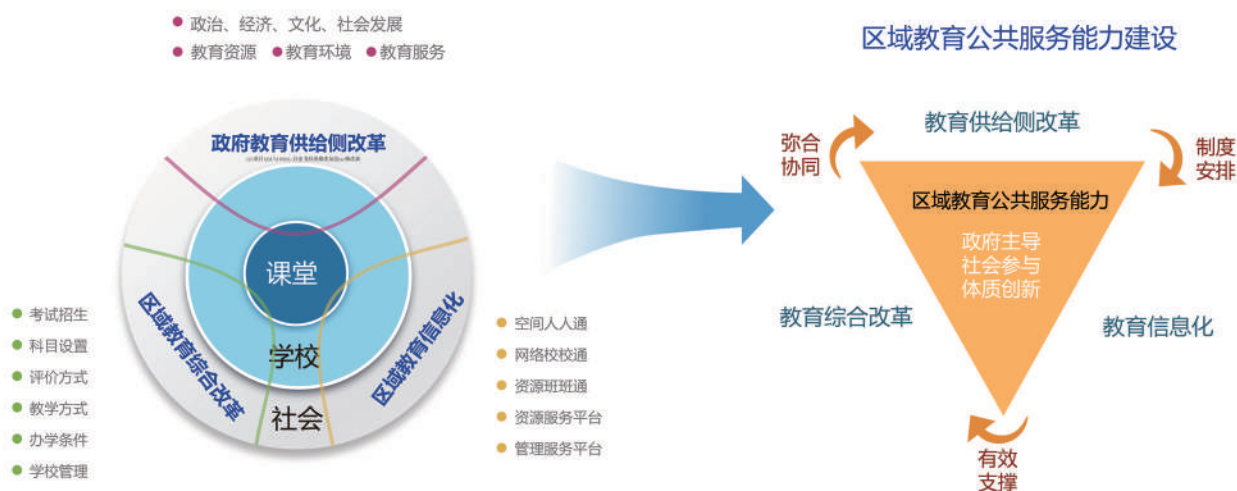
智慧校园作为一种典型的智慧学习环境，是一种以面向师生个性化服务为理念，能全面感知物理环境，识别学习者个体特征和学习情景，提供无缝互通的网络通信，有效支持教学过程分析、评价和智能决策的开放教育教学环境和便利舒适的生活环境。

环境全面感知	一是传感器可以随时随地地感知、捕获和传递有关人、设备、资源的信息； 二是对学习者的个体特征和学习情境的感知、捕获和传递。
网络无缝互通	智慧校园支持所有软件系统硬件设备的连接，可以将感知到的信息实时传递，这是用户进行协作学习、协同工作的基础。
大数据支撑	在大数据的基础上构建模型，建立预测方法，进行趋势分析；同时综合各方面的数据、信息、规则等内容，通过智能推理、做出快速反应、主动应对。
开放学习环境	拓展资源环境，让学生冲破教科书的限制；支持拓展实践环境，让学习从课上拓展到课下；支持拓展空间环境，让有效学习在真实和虚拟情境发生。
师生个性服务	以个性服务为理念，其中关键技术的应用均以有效解决师生在校园生活、学习、工作中的诸多实际需求为目的，并成为现实中不可或缺的组成部分。

智慧校园的主要支撑技术

类型	主要描述	主要应用
物联网	通过 RFID、无线传感器、视频监控等感知设备技术的应用，智能感知物体，将各物体连接起来，实现物物相连	智能一卡通、智慧课堂、虚拟校园、虚拟图书馆、虚拟学生证、安全监控
云计算	通过分布式计算、并行计算、网格计算、虚拟化等技术应用，将不同城市、不同校区、不同系统资源连接起来	智慧课堂、虚拟校园、虚拟图书馆、资源库、学习空间
大数据	处理结构复杂海量数据，主要包括数据采集技术、数据预处理技术、数据存储技术、数据分析 / 挖掘技术、数据结构展现技术等	智慧课堂、虚拟校园、智慧门户、资源库、管理决策、学习空间
移动互联	将移动通信与互联网进行结合，为移动终端用户提供互联网访问服务，用户可以随时随地享受移动网络数据、语音、媒体及各种网络信息资源服务	家校通、智慧课堂、生活管理、虚拟校园、虚拟图书馆、虚拟学生证、安全监控、学习空间
社交网络	通过社交化网络应用获取各种社交信息，展现自我以及学习交流等业务	家校通、智慧课堂、智慧门户、学习空间

智慧校园与社会的互联互通发展趋势



通过“校校通”支持的智慧校园建设，逐步打破课堂的封闭空间，实现了课堂内外多方面的互联互通，从而促进政府教育供给侧改革、区域教育综合改革、区域教育信息化的建设，这是实现优质资源高位共享的基础。可以预见，智慧校园的

发展会将学校融入到社会中，逐步实现课堂、学校、社会三方面的互联互通，使得家庭学习、社区学习、场馆学习等为代表的社会化学习形态逐步纳入到正式学习环境中，成为正式学习的补充部分。



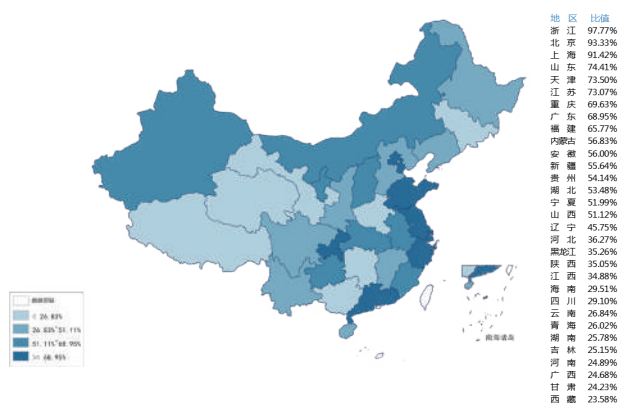
三．教室环境 与智慧学习



优质资源班班通建设任务

- 利用信息化手段扩大优质教育资源覆盖面
- 利用信息化手段提升课堂教学的质量和效率
- 利用信息化手段创新课堂教学，促进教与学方式的变革

全国基础教育网络多媒体教室覆盖率

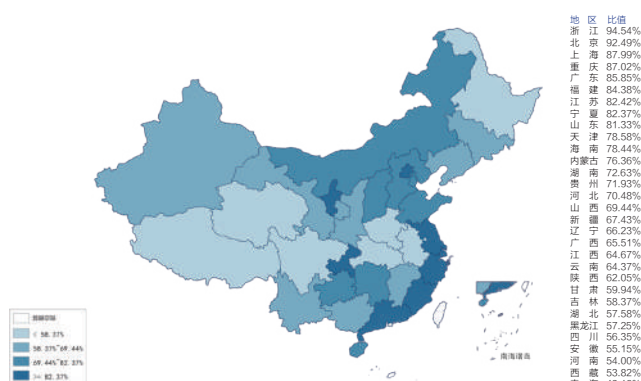


全国各地区小学网络多媒体教室覆盖率如图所示。浙江、北京、上海的小学网络多媒体教室覆盖率较高，超过 90%，河南、广西、甘肃、西藏等地小学网络多媒体教室覆盖率低于全国平均水平。

各地小学网络多媒体教室覆盖率
数据来源：2015 年教育部规划司统计数据

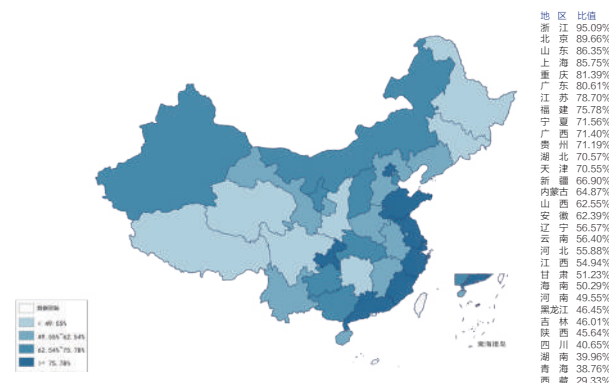
全国各地区初中网络多媒体教室覆盖率如图所示。浙江、北京、山东、上海的初中网络多媒体教室覆盖率较高，超过 85%，湖南、青海、西藏等地初中网络多媒体教室覆盖率较低。

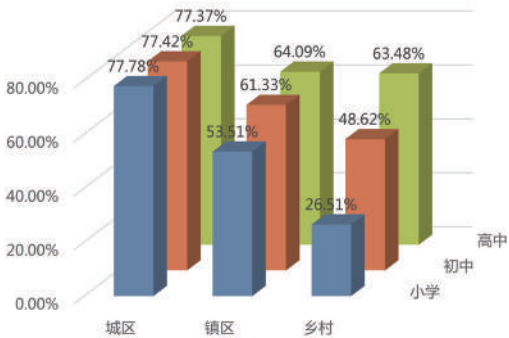
各地初中网络多媒体教室覆盖率
数据来源：2015 年教育部规划司统计数据



全国各地区高中网络多媒体教室覆盖率如图所示。浙江、北京、上海、重庆、广东的普通高中网络多媒体教室覆盖率较高，超过 85%，河南、西藏、青海等地普通高中网络多媒体教室覆盖率较低，低于全国平均水平。

各地高中网络多媒体教室覆盖率
数据来源：2015 年教育部规划司统计数据





不同区域中小学网络多媒体教室覆盖率
数据来源：2015 年教育部规划司统计数据

全国不同区域中小学网络多媒体教室覆盖率如图所示，整体来说，城区覆盖率高于镇区，镇区高于乡村；城区的小学覆盖率高于初中，初中高于高中；镇区和乡村的高中覆盖率高于初中，初中高于小学。

省 市	2015年小学网络多媒体教室覆盖率增长率	2015年初中网络多媒体教室覆盖率增长率	2015年高中网络多媒体教室覆盖率增长率
总 计	23.52%	13.59%	8.87%
北 京	1.08%	0.26%	0.19%
天 津	26.12%	25.54%	5.65%
河 北	30.25%	12.43%	6.54%
山 西	15.19%	10.55%	4.24%
内 蒙 古	39.81%	29.98%	7.73%
辽 宁	23.15%	23.73%	28.44%
吉 林	33.39%	23.35%	10.71%
黑 龙 江	24.47%	11.22%	10.32%
上 海	0.69%	0.08%	0.12%
江 苏	3.81%	0.25%	-2.59%
浙 江	0.90%	0.51%	0.33%
安 徽	34.90%	14.71%	18.08%
福 建	20.45%	19.37%	8.61%
江 西	54.92%	33.36%	14.41%
山 东	13.57%	7.02%	2.77%
河 南	32.08%	16.70%	6.72%
湖 北	15.10%	4.70%	6.12%
湖 南	21.78%	12.85%	1.10%
广 东	33.44%	16.60%	12.35%
广 西	39.64%	9.10%	8.07%
海 南	33.43%	19.92%	17.88%
重 庆	16.12%	10.19%	9.42%
四 川	27.09%	24.02%	14.43%
贵 州	49.91%	27.92%	23.51%
云 南	29.93%	13.01%	10.51%
西 藏	37.12%	36.15%	61.58%
陕 西	28.34%	17.50%	11.16%
甘 肃	61.16%	32.80%	14.97%
青 海	11.37%	8.44%	7.95%
宁 夏	27.08%	23.12%	-1.63%
新 疆	13.68%	15.84%	17.23%

全国各地区 2015 年基础教育网络多媒体教室覆盖率增长率如图所示。整体上说，全国大部分地区呈现增长态势，增长呈均匀分布状态，特别是北京、上海、江苏、浙江等地区增长缓慢，说明部分地区多媒体教室建设有趋于“饱和”状态。

各地区 2015 基础教育网络多媒体教室覆盖率增长率
数据来源：2015 年教育部规划司统计数据



全国基础教育每万名学生计算机机房占有面积



各地区小学每万名学生计算机机房占有面积所示。陕西、宁夏的小学每万名学生计算机机房占有面积较多，陕西小学每万名学生计算机机房占有面积为 2168 平方米，宁夏小学每万名学生计算机机房占有面积为 2110 平方米，江西、广西等地的小学每万名学生计算机机房占有面积较少。

各地区小学每万名学生计算机机房占有面积
数据来源：2015 年教育部规划司统计数据

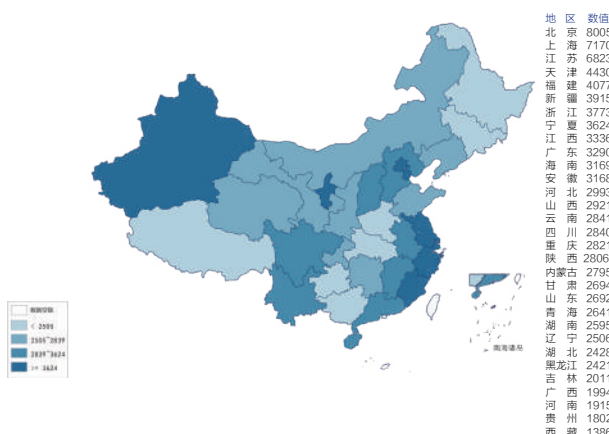
各地区初中每万名学生计算机机房占有面积如图所示。江苏、上海的初中每万名学生计算机机房占有面积较多，江苏初中每万名学生计算机机房占有面积为 4450 平方米，上海初中每万名学生计算机机房占有面积为 3696 平方米，重庆、广西等地的初中每万名学生计算机机房占有面积较少。

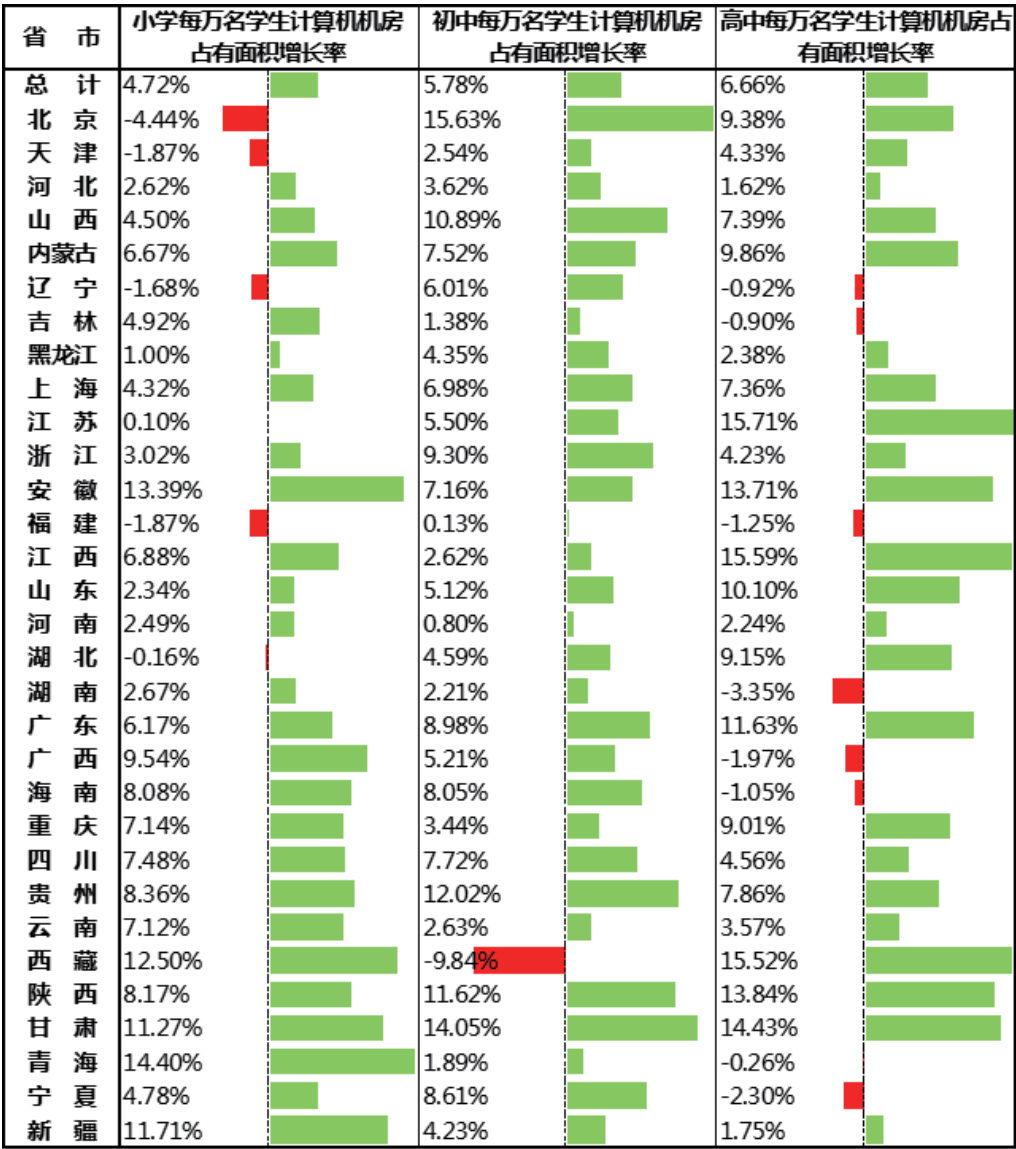
各地区初中每万名学生计算机机房占有面积
数据来源：2015 年教育部规划司统计数据



各地区普通高中每万名学生计算机机房占有面积如图所示。北京、上海的普通高中每万名学生计算机机房占有面积较多，北京普通高中每万名学生计算机机房占有面积为 8005 平方米，上海普通高中每万名学生计算机机房占有面积为 7170 平方米，贵州、西藏等地的普通高中每万名学生计算机机房占有面积较少。

各地区高中每万名学生计算机机房占有面积
数据来源：2015 年教育部规划司统计数据





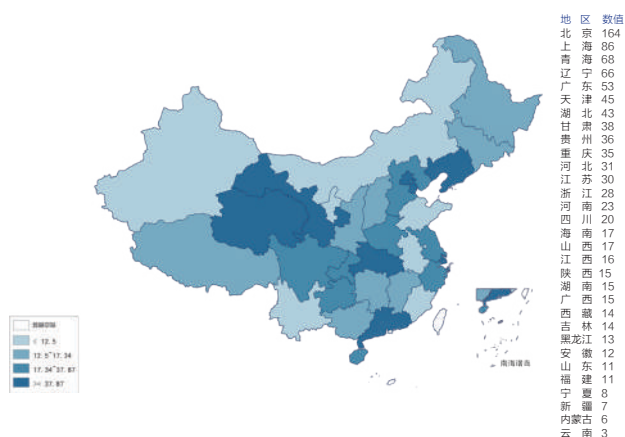
各地区基础教育每万名学生计算机机房占有面积增长率
数据来源：2015 年教育部规划司统计数据

全国各地区 2015 年基础教育每万名学生计算机机房占有面积增长率如图所示。整体上说，**全国大部分地区呈现增长态势，增长呈均匀分布状态，但在不同学段中均有地区出现负增长。**举例说明如下：

北京地区的小学学段机房面积相比前一年减少了 1.05%，但小学人数相比前一年增长了 3.55%，小学人数增多是导致北京地区每万名学生机房增长率降低 4.44% 的主要原因；西藏地区的初中学段机房面积相比前一年减少了 14.67%，初中人数相比前一年减少了 5.45%，机房面积减少是导致每万名学生机房增长率降低 9.84% 的主要原因。



全国基础教育每万名学生拥有的用于教学的平板电脑数量



按省份划分的小学每万名学生拥有的用于教学的平板电脑数量如图所示。北京、上海等地的小学每万名学生拥有的用于教学的平板电脑数量较多，内蒙古、云南等地的小学相对较少。

各地小学每万名学生拥有的用于教学的平板电脑数量
数据来源：2015 年教育部规划司统计数据

各地区初中每万名学生拥有的用于教学的平板电脑数量如图所示。辽宁、上海等地的初中每万名学生拥有的用于教学的平板电脑数量较多，内蒙古、云南等地的初中相对较少。

各地初中每万名学生拥有的用于教学的平板电脑数量
数据来源：2015 年教育部规划司统计数据



各地区高中每万名学生拥有的用于教学的平板电脑数量如图所示。北京、上海等地的高中每万名学生拥有的用于教学的平板电脑数量较多，云南、西藏等地的高中相对较少。

各地高中每万名学生拥有的用于教学的平板电脑数量
数据来源：2015 年教育部规划司统计数据



省 市	小学每万名学生拥有的用于教学的平板电脑数增长率	初中每万名学生拥有的用于教学的平板电脑数增长率	高中每万名学生拥有的用于教学的平板电脑数增长率
总 计	3.59%	1.14%	1.66%
北 京	31.44%	103.96%	67.05%
天 津	159.59%	70.70%	108.51%
河 北	-16.00%	-22.76%	14.27%
山 西	-25.76%	-20.07%	-25.48%
内 蒙 古	50.57%	112.62%	306.34%
辽 宁	-7.34%	-11.56%	23.20%
吉 林	-53.12%	-47.74%	49.66%
黑 龙 江	72.84%	56.87%	-48.44%
上 海	61.25%	43.97%	-7.98%
江 苏	2.07%	43.12%	15.77%
浙 江	81.13%	91.03%	112.31%
安 徽	-68.22%	-67.85%	-82.06%
福 建	-2.42%	-17.79%	-28.75%
江 西	-42.76%	-53.95%	-32.73%
山 东	82.77%	67.44%	30.81%
河 南	16.06%	36.49%	21.01%
湖 北	-32.52%	-25.53%	-21.75%
湖 南	-48.24%	-67.02%	-59.36%
广 东	14.14%	34.98%	37.67%
广 西	1.07%	12.97%	19.55%
海 南	300.00%	200.00%	310.00%
重 庆	11.56%	-2.22%	15.78%
四 川	268.47%	167.11%	101.29%
贵 州	298.26%	66.91%	-9.94%
云 南	201.97%	237.24%	87.72%
西 藏	91.62%	3.59%	0.00%
陕 西	-12.66%	68.28%	-24.02%
甘 肃	-13.61%	-10.60%	-43.76%
青 海	32.97%	10.08%	-7.96%
宁 夏	184.72%	-13.86%	12.65%
新 疆	15.83%	13.85%	16.20%

各地基础教育每万名学生拥有的用于教学的平板电脑数量增长率

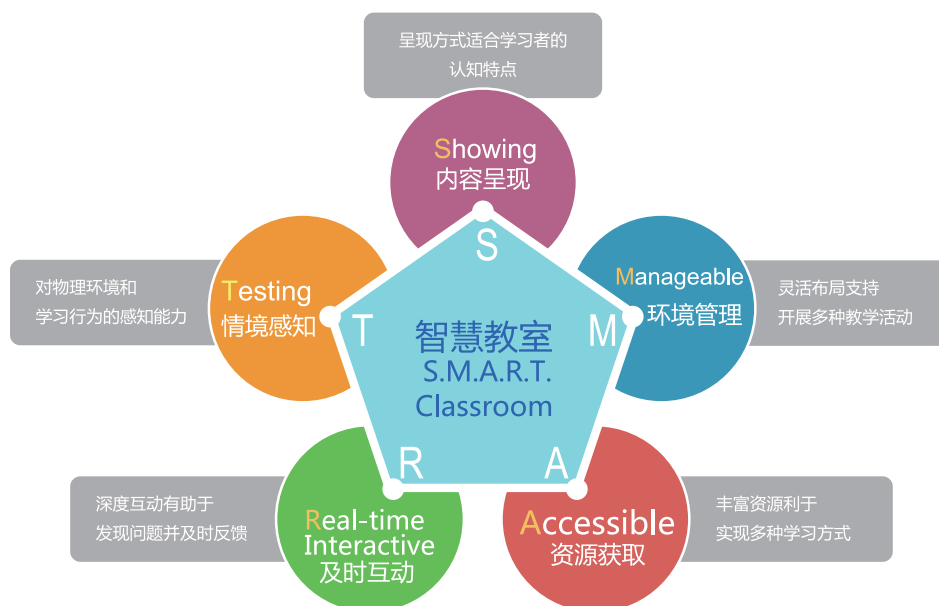
数据来源：2015 年教育部规划司统计数据

全国各地区 2015 年基础教育每万名学生拥有的用于教学的平板电脑数增长率如图所示。整体上说，全国各地区变化分布不均匀，其中海南、云南、内蒙古和四川等地增长明显，山西、安徽、福建、江西、湖北、湖南和甘肃则是在三个学段均为负增长。每万名学生平板电脑负增长的省份数量较多，而有些正增长的省份增长幅度也较大，说明全国基础教育平板电脑的使用状况处于“徘徊”状态。

智慧教室“SMART”概念模型

智慧教室是数字教室和未来教室的一种形式。智慧教室是一种新型的教育形式和现代化教学手段，基于物联网技术集智慧教学、人员考勤、资产管理、环境智慧调节、视频监控及远程控制于一体的新型现代化智慧教室系统，是推进未来学

校建设的有效组成部分。智慧教室相关的术语还包括：“智慧课堂”、“智能教室”、“智能课堂”、“未来教室”、“未来课堂”、“明日教室”、“未来教室空间站”等。



三种类型智慧教室比较

	教学模式	教室布局	内容呈现	资源获取	及时交互
“高清晰”型	传递 - 接受	“秧苗式”为主	双屏显示 无线投影	支持讲授的资源 和工具	以师生互动为主
“深体验”型	探究性	多种布局均可	学生终端	丰富的资源和教学 工具；全面支持各 种终端接入	以生机互动为主
“强交互”型	小组协作	“圆型”为主	小组终端	支持小组协作的资 源和工具	以终端支持的生生互动为主

智慧教室的主要支撑技术



智慧教室是技术丰富的教室，主要的支撑技术有五类，包括：网络技术、呈现技术、体验技术、智能技术和反馈技术。

智慧学习环境的学习体验

智慧学习环境学习体验的定义是：学习者对智慧学习环境、学习活动和学习支持服务等过程中涉及的诸多要素的感知、反应和行为表现。通过研究发现，可将智慧学习环境学习体验的构成要素归纳为信息技术（自然客观对象）、学习空间（人造客观对象）和教学法（主观对象）等三类刺激

物带来的体验。其中，学习空间维度包括物理环境和座位布局两个子维度，信息技术环境维度包括设备获取、资源获取和内容呈现等三个子维度，教学法维度包括人人交互、人机交互、教学活动、学习支持等四个子维度，各子维度及其内涵见表。

维度	子维度	具体内涵
学习空间	物理环境	教室内的声、光、气、温的舒适性，及对学习行为和教学行为感知的必要性
	座位布局	座位布局的合理性、使用的便利性
信息技术	设备获取	课堂上电子设备获取便利性
	资源获取	课堂上学习资源获取的便利性
	内容呈现	课堂教学过程中，教师的预设性内容呈现的清晰性
教学法	人人交互	课堂上教师对学生的支持
	人机交互	学生参与课堂的程度
	教学活动	学生探究的过程和能力以及将探究用于问题解决的情况
	学习支持	学生完成教学活动及专注于课堂的情况

智慧教室的设备配置参考清单

设备	传统多媒体教室	智慧教室
投影仪 + 幕布	✓	✓
教师用计算机	✓	✓
多媒体操控台	✓	✓
高速无线网络		✓
全方位跟踪高清摄像头		○
多显示屏		✓
实物展台		✓
云服务平台		✓
课件资源库		✓
智能传感器		○
教学平台		✓
便于移动和拼接组合的座椅		✓
互动反馈器		○
学生用平板电脑		✓
教师用平板电脑		✓
虚拟仿真设备		○
教育服务机器人		○

注：✓ 代表必备设备，○ 代表可选设备

与 2015 年相比，2016 年智慧教室的设备配置新增加了学生用平板电脑，课件资源库、教育服务机器人、实物展台，突出了对学生个性化学习的支持程度。



四．家庭环境 与智慧学习





家庭环境与智慧学习相关政策



政策精读：大力拓展家庭教育新媒体服务平台



从政策层面上来看，以前家庭教育是以全国妇联为主开展相关工作，但从2015年10月开始教育部也将家庭教育纳入其工作范围，作为一项内容开展工作，说明**家庭教育成为学校为核心的教育的自然延伸，受到了多方政策的重视**。特别值得关注的是，近两年来看，**网络化、数字化和新媒体成为家庭教育新拓展的领域受到大力的关注**。

家庭教育和家庭学习

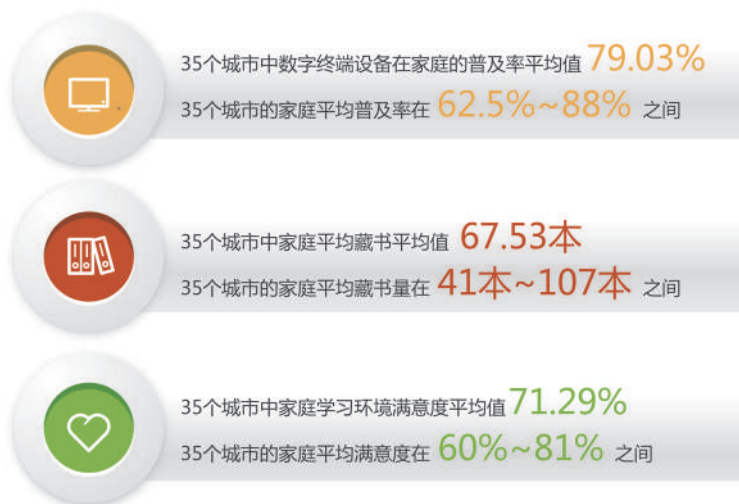
家庭教育就是家长有意在日常生活中，通过言传身教、生活方式、情感、交流等方式，对子女施以一定教育影响，继而家庭成员彼此终生相互影响的一种的社会活动。家庭教育从广义上看是全面促进家庭建设与发展的教育活动，是受社会各界共同作用和影响的；从狭义上看是指所有促使

对 -1~18 岁生命品质成长即生命个体增值的教育活动，是通过家庭内部进行交互作用和影响的。

家庭学习是指各种类型的家庭在一切可能环境下进行的各种形式的学习。相对于传统的家庭教育。家庭学习主要有以下特征：

- 强调所有的家庭成员都是学习者，而非仅仅是儿童个人。家庭学习中大部分活动项目都是为所有年龄段的人开设的，儿童和成年人共同参与其中，但各有收益。
- 强调儿童、父母、教师、社区之间的联系与合作。研究表明，当孩子和父母一同学习时，学习效率会大大提高。然而只有学校、社区与家庭进行多方合作，才能为儿童、父母提供广泛的共同学习机会。
- 强调使儿童获得成功感，培养儿童的自信心、自尊心，充分发挥儿童的主体性，调动儿童的积极性、独立性和创造性。

家庭学习环境的基本情况

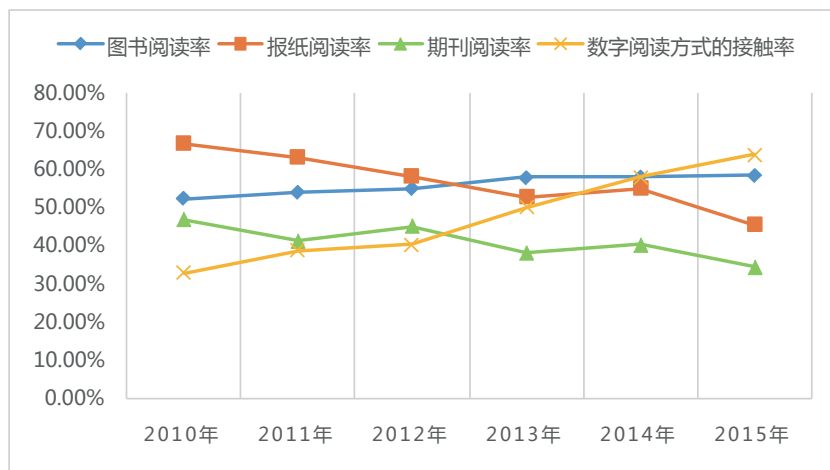


根据《中国城市智慧学习环境指数报告（2016）》，对我国直辖市、省会城市、计划单列市共计 35 个城市的家庭智慧学习环境指数进行了分析。可以看出，全国主要城市的家庭学习环境在终端设备、藏书量、家庭满意度方面处于良好状态。

35 个城市数字终端设备在家庭的普及率
数据来源：2016 中国城市智慧学习环境指数报告

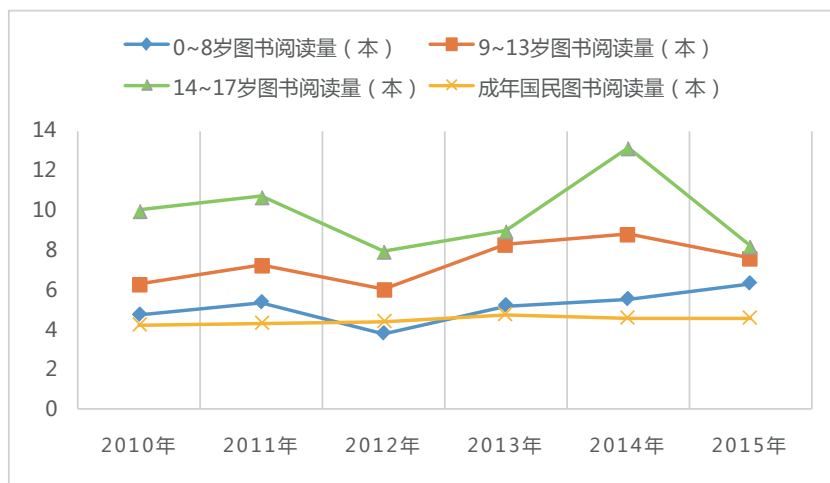


阅读率和阅读量



2010—2015 年各媒介综合阅读率
数据来源：聚焦全国国民
阅读调查：第 13 次全国国民阅读调查专题

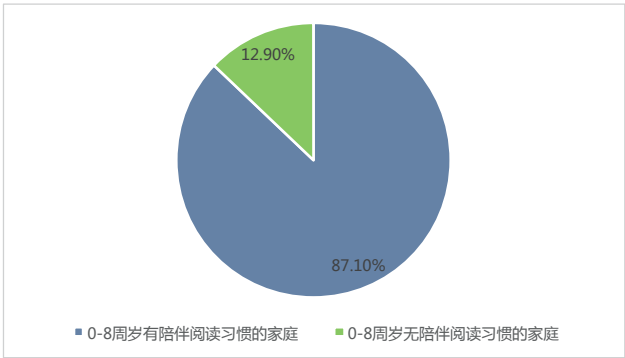
随着技术的进步，阅读载体的范围也在逐渐扩展。随着数字阅读的日益普及，数字阅读与纸质阅读将在一定时期内并存，数字阅读呈现出部分取代图书、报纸、期刊阅读的现象。第 13 次全国国民阅读调查显示，我国国民图书、报纸、期刊等传统纸质阅读略有下降，而数字阅读方式的接触率呈继续上升趋势。



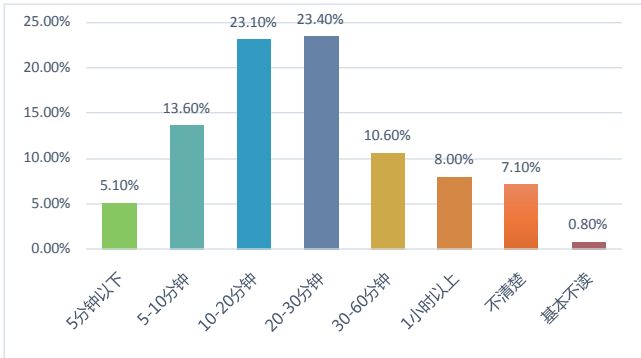
2010—2015 年未成年人与成年人阅读量对比
数据来源：聚焦全国国民
阅读调查：第 13 次全国国民阅读调查专题

2015 年，未成年人的人均图书阅读量为 7.19 本，较 2014 年减少了 1.26 本。0~8 岁图书阅读量略微上升，9~13 岁阅读量略微下降，14~17 岁阅读量下降幅度较大，较 2014 年减少了 4.92 本。成年国民图书阅读量较 2014 年没有太大变化，趋于稳定。

家长陪伴阅读



陪伴阅读情况
数据来源：聚焦全国国民
阅读调查：第13次全国国民阅读调查专题



0-8 岁儿童家庭家长平均每天陪孩子读书时间
数据来源：聚焦全国国民
阅读调查：第13次全国国民阅读调查专题

对亲子早期阅读行为的分析发现，2015 年我国 0—8 周岁有阅读行为的儿童家庭中，平时有陪孩子读书习惯的家庭占到 87.1%，较 2014 年的 88.8% 下降了 1.7 个百分点；在这些家庭中，家长平均每天花费 23.69 分钟陪孩子读书，较 2014 年的 23.64 分钟基于持平。

某家庭阅读环境建设是这样的：一个书柜，一个小地毯，一个毛绒玩具，就可以给孩子构建一个温馨自如的阅读空间。在其他方便孩子阅读的地方也放上一些他们喜欢的书，比如他们的床头，家里的沙发旁，写字台上 ...。总之，无论家里多小，都要为孩子找出一平米来做他们的阅读空间。



某家庭积极向上的大环境决定了家庭阅读在家庭学习中的重要地位。父母经常给孩子买各种类型的书，从小培养孩子的阅读习惯。书籍一定是放在孩子容易拿到（玩具旁、小书桌上、沙发上）的地方，在固定的时间陪他们读书。

家庭教育类微信公众号

公众号	预估活跃粉丝数	最高阅读量	平均阅读量
新东方家庭教育	189548	100001	30108
少年商学院	150803	100001	23040
家长帮	144296	100001	22667
艺博家庭教育	123337	93739	19601
中华家庭教育网	49365	49980	8148
中西家庭教育	49086	33145	7856
中国教育行业资讯	34999	63414	5586
云晓家庭教育	27659	14805	4489
爱能家庭教育	25915	28534	4256
家庭教育之声	23410	75114	3823
方洲树人家庭教育	18366	18120	3057
闵行鲁冰花家庭教育	17087	7879	2733
行知家庭教育	13518	13556	1974
“开心妈妈”家庭教育	11182	6008	1828
荔湾家庭教育学院	8563	6887	1431
MOMOKA 家庭教育咨询	6496	8235	1144
知子花家庭教育	5500	12470	1020
天台家庭教育研究会	5495	4038	891
海之家家庭教育互助联盟	5327	2249	896
新航道家庭教育	2546	2694	490

统计截止时间：2016 年 12 月 23 日

来源：本报告专项研究

微信公众号为代表的移动媒体具有典型的个体阅读学习的特征，代表着家庭教育向家庭学习的转变。项目组以“家庭教育”为关键词搜索主要微信公众号，并对其应用后台数据进行搜索排名。通过研究可以看出，在家庭教育微信公众号的应用过程中，预估活跃粉丝数和平均阅读量呈现出稳定的 6:1 的基本比率特征，即大约每六位关注用户中有一人进行定期公众号阅读。



五 . 社区环境 与智慧学习





学习型城市与社区学习

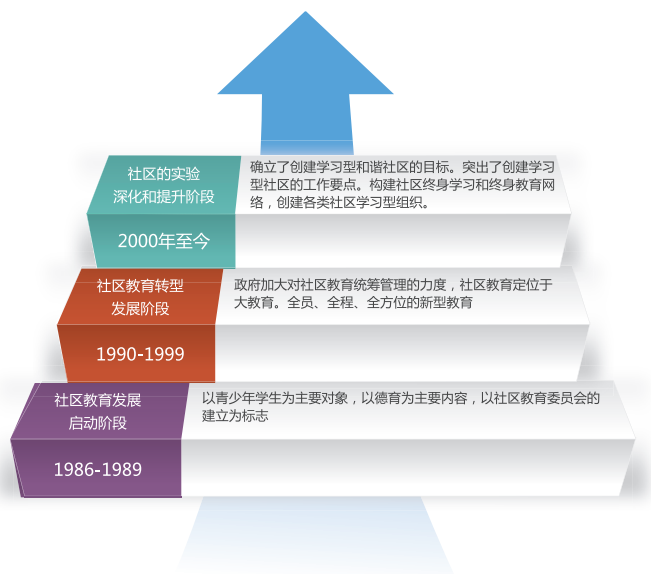
“首届国际学习型城市大会”发布的《建设学习型城市北京宣言》倡导**“重振家庭和社区学习活力”，通过家庭和社区的学习，通过互动，促进建立社会资本，提高生活质量**（2013年10月）。这彰显出社区教育在学习型城市建设中的基础地位和抓手作用，是学习型城市的载体和重要组成部分。

“社区学习”一词的应用表明，近年来的快速发展使社区教育进入崭新的阶段，社区民众接受社区教育的主体性、自主性更强，更注重居民自身的学习。

社区教育发展历程

社区教育是指在社区中，开发、利用各种教育资源，以社区全体成员为对象，开展旨在提高成员素质和生活质量，促进成员全面发展和社区可持续发展的教育活动。我国社区教育开始于20世纪80年代中期，从社会支持教育和青少年校外教育起步，经历了启动阶段、转型发展阶段、实验深化和提升阶段三大发展时期。

社区教育从早年的青少年德育教育向当前的全员、全程、全方位的全民终身教育发展；随着城镇化进程的推进，农村社区教育也成为社区教育的组成部分；社区教育不仅是学习型城市的载体之一，也是社会治理创新的重要途径。社区教育覆盖学前教育、中小学生校外教育、继续教育、成人教育及老年教育，体现终身教育的特征。近年来，国家颁布多项政策文件，从学习型城市、



教育规划等层面推动社区教育的发展，地方针对社区教育的法规和政策推动也在逐步加强。

2016年7月，《教育部等九部门关于进一步推进社区教育发展的意见》发布，意见指出，我国社区教育仍处于发展初级阶段，要进一步发展社区教育，要统筹城乡社区教育发展。这是国家多部门联合印发的第一个推进社区教育发展的指导性文件。

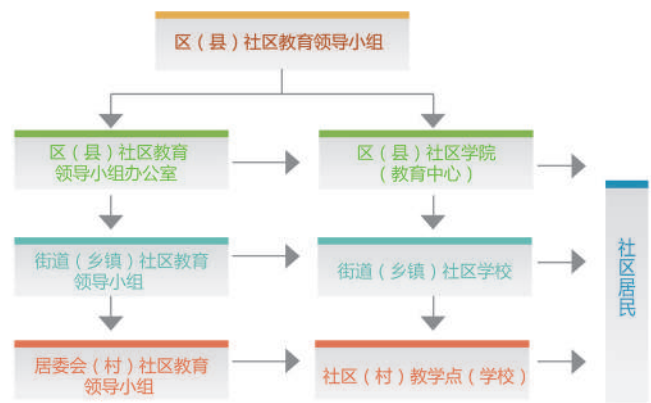
社区教育办学模式

社区教育办学模式是指具有一定规模和影响力的社区教育方式，具体指依靠社区力量、利用社区资源，服务社区经济建设与社会发展，提高社区成员整体素质从而对社区成员施以的各种形式的教育活动或过程。目前国内有四种主流社区教育办学模式：①以学校为主题的辐射型；②董事会领导下的学校自主办学型；③以社区院校为载体的实体型；④依托开放大学和电大系统开展社区教育型。



社区教育办学网络

我国开展社区教育实验工作以来，形成了以区（县）社区学院为龙头、街道（乡镇）社区学校为骨干、社区（村）教学点为基础的社区教育三级办学网络。同时，各省、市（地）还通过依托开放大学、广播电视大学、农业广播电视学校、职业院校以及社区科普学校等设立了社区教育指导机构，统筹指导本区域社区教育工作的开展。



社区教育三级办学机构职责定位：区（县）社区教育学院（教育中心）负责课程开发、教育示范、业务指导、理论研究等。街道（乡镇）社区学校负责组织实施社区教育活动，指导社区（村）教学站（学校）的工作。社区（村）教学站（学校）为居民提供灵活便捷的教育服务。



社区教育实验区和示范区建设

自 1998 年 12 月发布的《面向 21 世纪教育振兴行动计划》中提出“开展社区教育的实验工作”以来，截止到 2016 年底，我国已建成 204 个实验区和 122 个示范区，共计 326 个国家级社区教育实验区和示范区，覆盖 26 个省、直辖市和自治区。社区教育实验区和示范区建设在社区教育中起到示范引领作用，全面带动全国社区教育的发展。

地区	数量	地区	数量
江苏	26	陕西	7
浙江	20	湖北	6
广东	14	江西	5
上海	13	广西	4
北京	12	新疆	4
辽宁	11	黑龙江	4
山东	11	河南	4
湖南	11	山西	2
安徽	10	重庆	2
四川	10	内蒙古	1
福建	9	甘肃	1
天津	8	吉林	1
河北	7	青海	1

地区	数量	地区	数量
浙江	14	广东	5
江苏	13	湖南	4
上海	12	重庆	4
山东	11	陕西	3
北京	10	山西	2
辽宁	9	黑龙江	2
福建	6	河南	2
四川	6	新疆	2
天津	5	吉林	1
安徽	5	江西	1
湖北	5		

全国社区教育实验区数量分布统计

全国社区教育示范区数量分布统计

数据来源：教育部，中国社区教育发展报告（2013-2014 年）

实验区和示范区现状调查

社区教育实验区和示范区调查报告显示，我国每个区平均有 8 个街道，每个街道平均下辖 83 个居委会；区级社区教育中心的培训场地平均面积是 163855 平米，街道培训场地平均 1116 平米，居委会培训场地平均 22.76 平米；区级社区教育中心配备专职教师平均 20 人，街道专职教师平均 3.5 人，居委会平均专职教师 0.13 人。社区教育课程量总计 5.7 万门。其中，浙江和江苏的社区教育课程量最多。

2015 年，教育部开展了面向社区教育试验区和示范区的调查研究，我国社区教育服务人群以老年人和青少年为主，还包括进城务工人员、新型职业农民、下岗再就业人员、残疾人等。其中，60 岁以上老年人和青少年占比 51.69%。在人口老龄化的社会背景下，面向老年人的社区教育正在成为热点和重点。

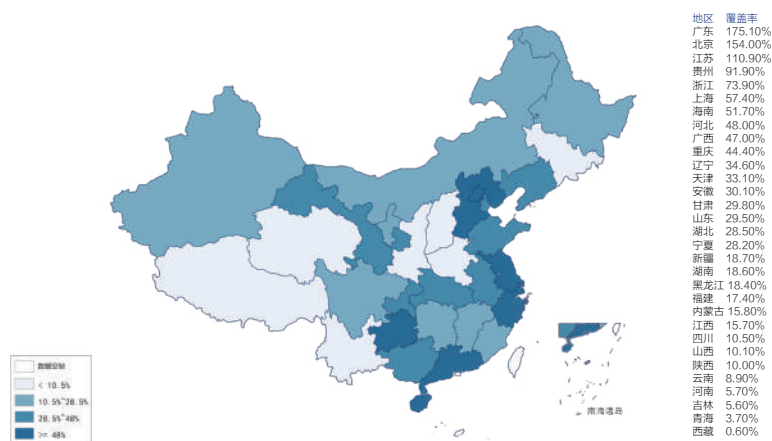


我国社区教育培训人群比例

数据来源：2015 年教育部职成司开展的社区教育实验区示范区调查报告

社区服务机构覆盖情况

统计数据显示，2014 年底，我国社区服务机构达到 25.13 万个，社区服务机构覆盖率为 36.9%。社区服务机构覆盖率前三名分别是：广东 175.1%，北京 154%，江苏 110.9%。覆盖率最低的是西藏，覆盖率为 0.6%。东西部地区差距较大。



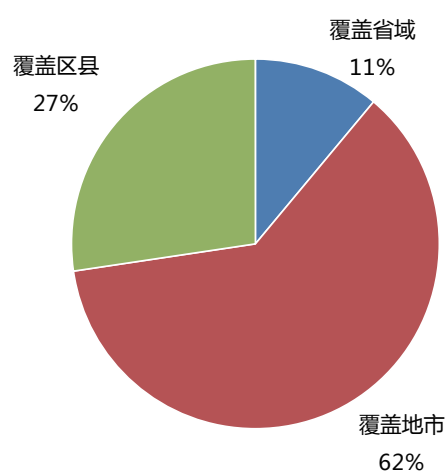
各地区社区服务机构覆盖率

数据来源：国家统计局 2015 年统计数据

社区服务机构覆盖率 = 社区服务机构数 / (村委会数 + 居委会数) × 100%

社区教育学习平台建设

社区教育学习平台是互联网时代发展社区教育的重要环境。截止 2014 年底，我国社区教育网站有 192 个，其中，95% 为学习资源主导型网站，覆盖省域的平台占 11%，覆盖地市的网站占 62%，覆盖区县平台占 27%，可以看出，各地平台正形成由“省—市—区县”服务立体覆盖的网站群。这为我国社区教育在数字化学习发展的趋势下更好地为社区居民提供了学习机会，为居民提供优质支持服务奠定了基础。



社区教育平台数量统计

数据来源：2013-2014 年中国社区教育发展报告

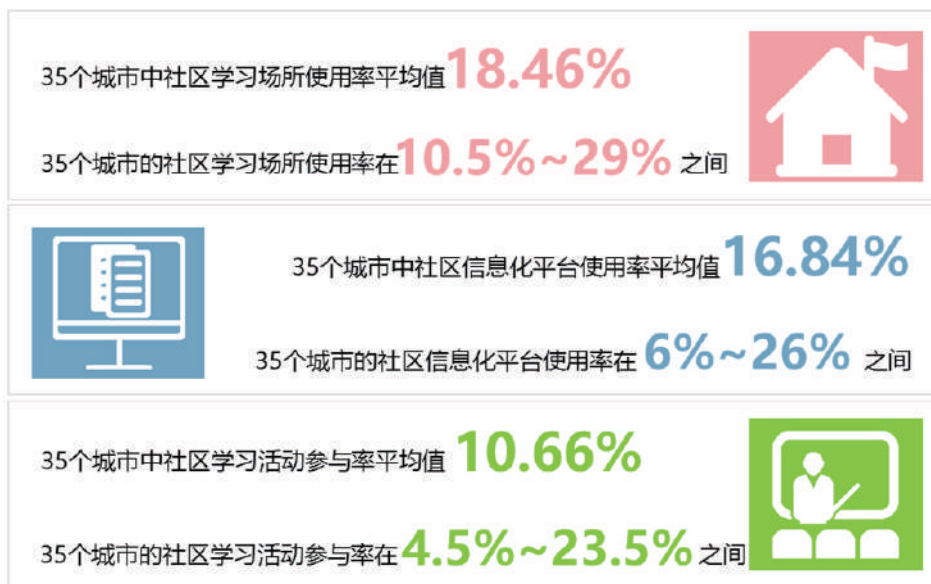


社区学习环境应用现状

社区学习环境是开展终身教育、建设学习型社会的重要阵地。社区智慧学习环境主要体现在丰富多元的学习场所、开放共享的学习平台、边界的学习参与方式和不断增强的教育服务能力。

根据《中国城市智慧学习环境指数报告(2016)》，对我国直辖市、省会城市、计划单列市共计35个城市的社区学习环境中的社区学习场所利用率、社区学习活动参与率和社区信息化平台利用率进行调查。

社区学习场所利用率是衡量一年内市民中去过目前所居住小区可供居民学习场所情况的指标，用来衡量市民对社区学习场所的利用情况。社区学习活动参与率是衡量市民一年中参加过所在社区组织的关于养生、健身、安全、生活等主体活动、讲座的人数占比情况的指标，用于衡量市民对社区学习活动参与的积极性。社区信息化平台利用率是衡量市民中一年内使用过所在社区服务信息化平台人数综合情况的指标，用来衡量社区信息化平台建设利用水平。



数据来源：中国城市智慧学习环境指数报告专项调查



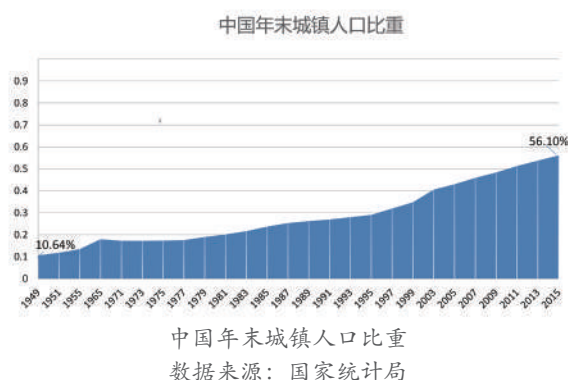
六．农村环境 与智慧学习



新型城镇化和新农村建设

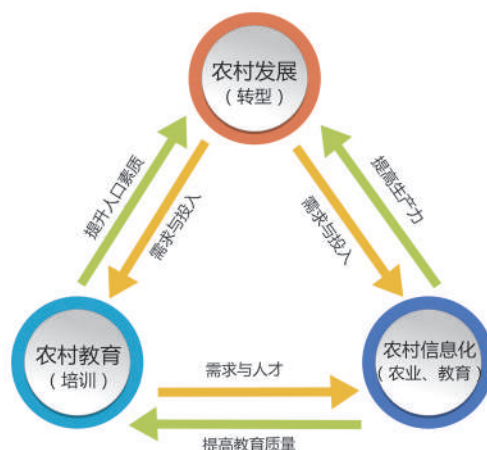
城镇化是一个国家和地区经济社会发展程度的重要标志。城镇化主要包括：农村人口向城镇人口转化，生产方式与生活方式由乡村型向城市型转化，传统的农村文明向现代的城市文明转化等。党的十八大明确提出了“新型城镇化”的概念。新型城镇化着眼农民，涵盖农村，着力使城乡基础设施一体化和公共服务均等化，打破城乡二元结构，实现城乡统筹和可持续发展。

推进新型城镇化和农业现代化，促进城乡区域协调发展。2015 年，我国城镇化率达 56.1%，已有 653 个城市，城镇人口总量 7.7 亿，农村人口总量 6.02 亿。目前，世界平均城镇化率为 54.9%，发达国家平均城镇化率 80%，我国城镇化率已超过世界平均水平，但离发达国家水平还有较大差距。



《国家新型城镇化规划（2014-2020）》是我国新型城镇化的路线图，规划提出到 2020 年，我国常住人口城镇化率将达到 60% 左右。在农业信息化、新型城镇化和信息化加速融合的背景下，农村人群成长与发展受到政府和社会的广泛关注。农村教育的发展水平制约着农村经济社会的发展，进而制约着新型城镇化建设进程。同时，新型城镇化也对农村教育发展提出了新要求。

近年来，农村教育取得了较好的发展，主要表现在教育普及水平、教育质量、教育保障水平和现代化水平逐步提高，为新型城镇化打下基础。但仍存在经费投入不足、教育结构失衡、农村流动人口子女教育、留守儿童教育、盲目撤点并校、师资队伍建设薄弱等问题，制约着农村经济的发展。



农村教育政策

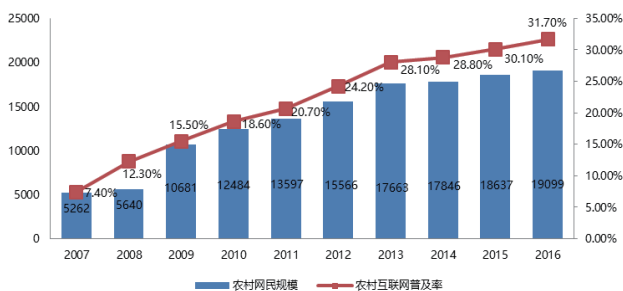
农村教育是通过教育促进农村人口素质提升。农村教育对象包括幼儿家庭教育、青少年学校教育、成人职业和技能教育、老年健康教育等多种类型，是体现全民教育、终身教育的领域。在我国大部分农村地区，尚未形成终身学习的氛围。农村教育工作是新农村建设的重要环节，是统筹城乡发展的有效措施。



近年来政府先后对农村教育实施了“两基攻坚”、“两免一补”、“特岗教师计划”、“免费师范生政策”等政策，但是与城市教育的快速发展相比农村教育依然是短板，城乡教育差距依然存在。从政策来看，农村教育的政策从宏观到具体，特别是2014年以后，政策陆续关注了贫困儿童、乡村教师、留守儿童、农村教育经费等问题，农村教育方面的政策越来越聚焦，针对难题，精准发力。



农村网民和互联网普及率



2007-2016 年中国农村网民规模和农村互联网普及率
数据来源: CNNIC 中国互联网络发展状况统计调查

随着互联网和智能设备的普及,农村网民数量和农村互联网普及率稳步增长,但城乡差距仍然较大。

2016 年 6 月,农村网民约 1.91 亿,农村互联网普及率为 31.7%。

新型农民和农村人才培养

2015 年,全国民工总量为 2.77 亿人,比上年增长 1.3%,高中及以上学历农民工占 23.8%,大专及以上学历农民工仅占 7.3%,接受过技能培训的农民工占 34.8%。为适应新农村和城镇化建设的需要,开发农村人才资源,培养高素质的新型农民,满足现代农业发展和新农村建设的需要,我国从 2004 年开始关注新型农民、农民大学生等培养教育工作,陆续推出了“一村一名大学生计划”,“农民大学生培养计划”,2016 年推出了农民工学历与能力提升行动计划“求学圆梦行动”。

一村一名大学生计划: 利用现代远程教育手段将高等教育送到农村,采取在职业余学习方式,自主学习,累计学分,修满学分即可颁发国家承认的学历文凭,建设一支“留得住、用得上、有文化、



“一村一名大学生计划”发展现状

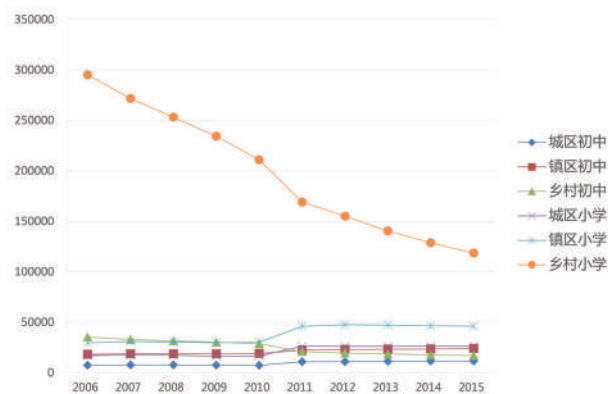
懂技术、会经营”社会主义新农村建设和基层服务型党组织建设的带头人队伍。

求学圆梦行动: 计划将在五年内,在有学历提升需求且符合入学条件的农民工中,资助 150 万名农民工接受学历继续教育,并通过在线教育等手段,助推农民工进行随时学习和终身学习。

城乡义务教育阶段信息化现状

农村义务教育阶段信息化配置水平持续提高，信息技术和教育教学的深度融合逐步加强。“十三五”期间教育信息化核心“三通两平台”工程重点向农村、边远、贫困和民族地区倾斜。目前，学校网络教学环境大幅改善，全国中小学校互联网接入率已达 87.5%，多媒体教室普及率达 80%。全国 6.4 万个偏远地区教学点实现数字教育资源全覆盖，400 万农村孩子就近接受良好教育。但农村教育发展水平远远落后于城市，特别是在教育信息化、资源配备、师资队伍等方面存在较大差距。

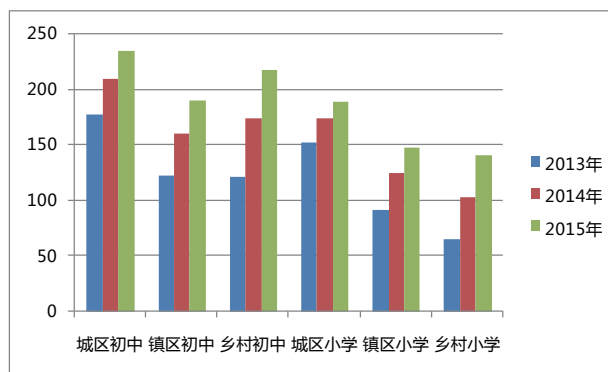
全国城乡义务教育阶段学校数量变化表明，乡村撤并校运动使乡村小学数量在十年间减少了 60%，乡村初中也在减少，而城区和镇区的小学和初中学校数量呈上升趋势，这和国家城镇化建设、农村人口迁移有一定关系。



全国义务教育阶段城区、镇区、乡村中小学校数量变化
数据来源：教育部 2006-2015 年教育统计数据

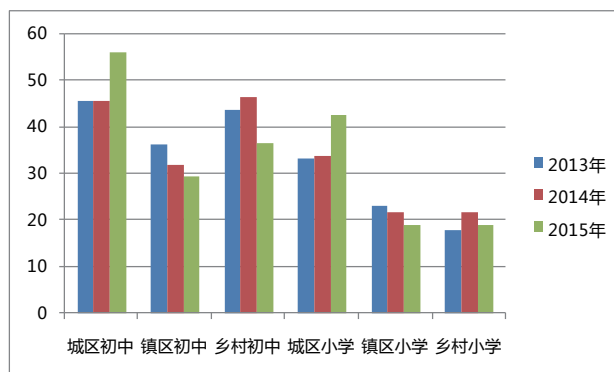
全国城乡义务教育阶段每万人网络多媒体教室数量变化表明，

网络多媒体教室整体数量增长明显，城乡学校信息化水平差距较大，镇区和乡村信息化水平相当。初中平均网络多媒体教室数量高于小学。最近三年，镇区和乡村学校的信息化发展速度要高于城区中小学。



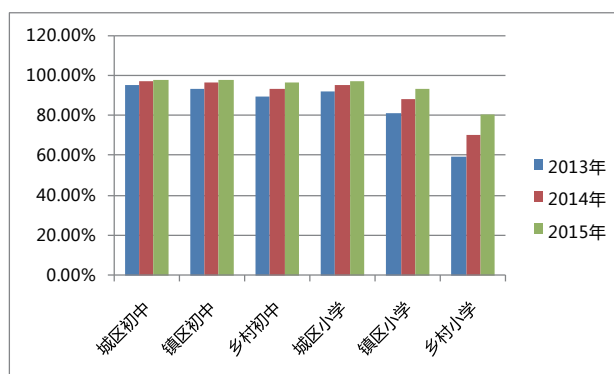
2013-2015 年全国城乡义务教育阶段每万人网络多媒体教室数量
数据来源：教育部 2013-2015 年教育统计数据

全国城乡义务教育阶段每万人平板电脑数量变化表明，平板电脑发展处于不稳定状态，各地配备有增有降，整体而言，城区学校的平板电脑数量是乡村学校的 1.5-2 倍；乡村小学和镇区小学比其他类型学校的平板电脑配套水平落后；初中的信息化建设水平高于小学。



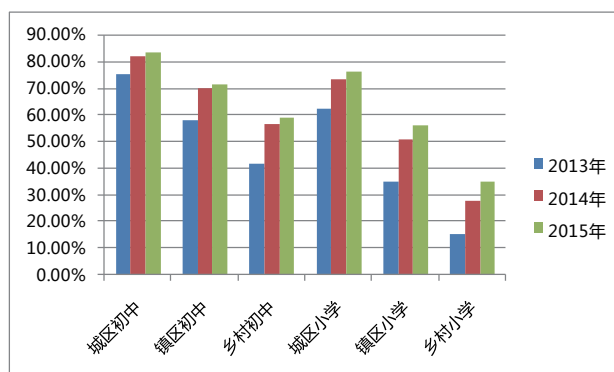
2013-2015 年全国城乡义务教育阶段每万人平板电脑数量
数据来源：教育部 2013-2015 年教育统计数据

截止到 2015 年底，全国城乡义务教育阶段学校接入互联网比例高达 87%。其中，城区学校、镇区初中和乡村初中接入互联网比例在 96% 以上，乡村小学接入互联网比例偏低，但其三年来增长速度明显，三年增长了 21 个百分点。



2013-2015 年全国城乡义务教育阶段学校接入互联网比例
数据来源：教育部 2013-2015 年教育统计数据

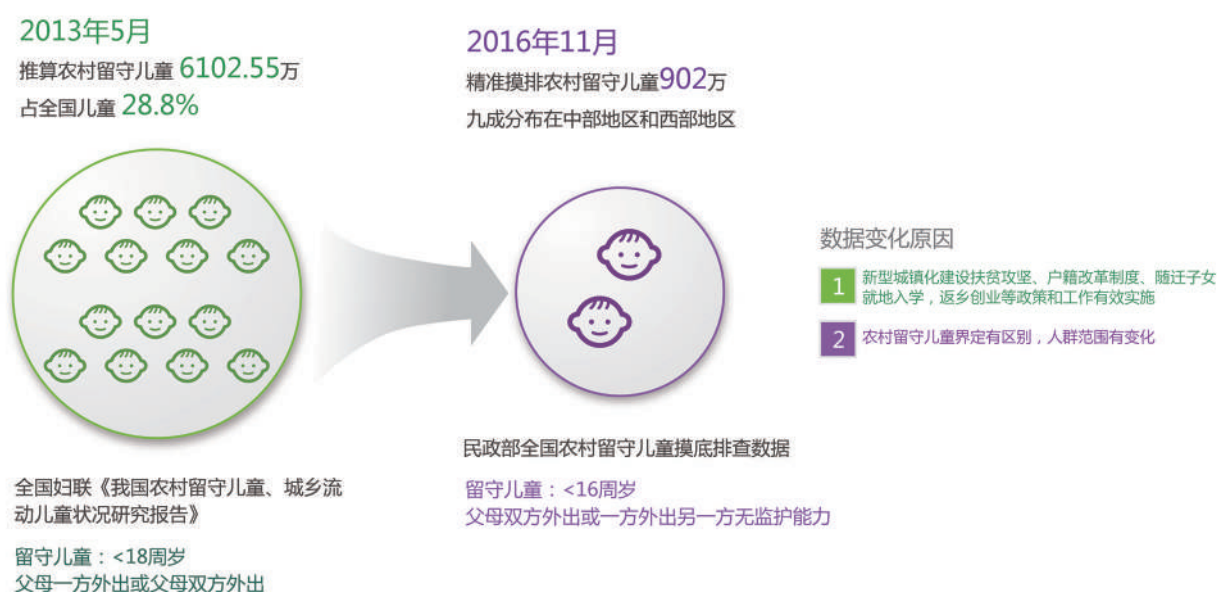
全国城乡义务教育阶段学校建立校园网比例达到 63.47%，其中，镇区和乡村学校互联网比例为 55.29%，但乡村小学建立校园网比例只有 35.14%。镇区和农村学校信息化建设处于高速发展阶段，其增长率高于城区学校。



2013-2015 年全国城乡义务教育阶段学校建立校园网比例
数据来源：教育部 2013-2015 年教育统计数据。

农村留守儿童现状与政策

随着大量农村剩余劳动力外出务工，留守儿童问题频发，农村留守儿童和随迁子女问题受到公众关注。2015年6月，全国妇联《我国农村留守儿童状况研究报告》指出，据估算，我国有留守儿童6102.55万。但是2016年11月，民政部发布对农村留守儿童摸底排查数据，我国农村留守儿童902万。



2015年，国务院办公厅印发《国家贫困地区儿童发展规划（2014-2020年）》，强调重点加强对留守儿童和孤儿、残疾儿童、自闭症儿童的心理辅导，健全留守儿童关爱服务体系。

2016年，国务院印发《关于加强农村留守儿童关爱保护工作的意见》，对留守儿童重新界定，对农村留守儿童关爱保护工作进行安排和部署，提出从家庭监护、政府责任、教育任务、群团组织、财政投入五个维度着手，建立完善农村留守儿童关爱服务体系。目前，全国26省份出台实施意见，制定具体措施。

家庭监护

政府责任

教育任务

群团组织

财政投入



七. 场馆环境 与智慧学习



场馆

本部分涉及的场馆是收集、保管、陈列、展览自然历史标本、物质及精神文化珍品，向大众开放，为公众提供知识、教育的公共机构，包括图书馆、博物馆、科技馆。

场馆学习

场馆从过去休闲娱乐的场所，已经发展成不同年龄阶段公众的学习平台，双休日、节假日以家庭为单位去图书馆、博物馆、科技馆学习已经成为新常态。**场馆已经成为终身教育的重要组成部分，在智慧学习、提高公众科学文化素质、提升国家软实力中发挥着重要作用。**



场馆智慧学习

场馆智慧学习是智慧学习系统的重要组成部分，是依托于互联网、大数据、云服务、信息技术的智能化、网络化、个性化的学习方式。

场馆智慧学习包括学习机制、学习环境、展品、信息技术、支持服务以及学习评价等方面。其中，学习机制是指导规划场馆智慧学习环境、设计展品、运用信息技术、提供支持服务及实施学习评

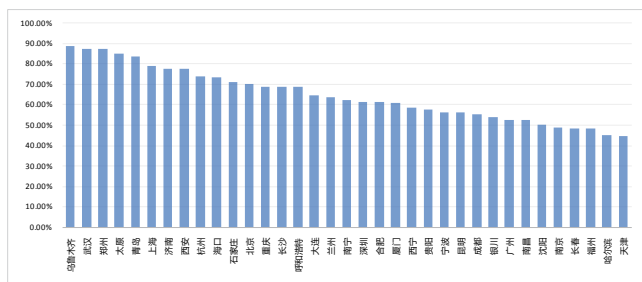
价的基础。学习环境是从信息技术的视角对数字化场馆学习环境展开探索，为公众打造无处不在的场馆学习环境。展品在公众的场馆智慧学习中发挥着关键作用。信息技术为场馆智慧学习环境的建设提供了技术支撑。支持服务是场馆智慧学习有序展开的重要保障。学习评价是提升场馆智慧学习效果以促进场馆可持续发展不可或缺的反馈调节手段。

场馆学习环境现状

根据《中国城市智慧学习环境指数报告（2016）》，对我国直辖市、省会城市、计划单列市共计 35 个城市的场馆智慧学习环境指数进行了分析。场馆智慧学习环境指数包括场馆学习环境指数、学习场馆数量、场馆公众利用情况、场馆信息化环境建设四个方面。

场馆学习环境指数：反映的是城市图书馆、科技馆和博物馆等主要学习场馆建设能力对公众学习体验和文化素养提升的情况。包括学习场馆数量、场馆公众利用情况、场馆信息化环境建设三个分指标。

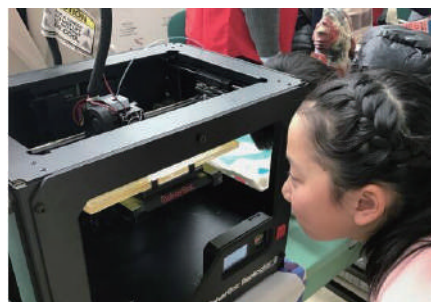
城市学习场馆数量越多、场馆信息化建设能力越好，表明市场馆资源越丰富，公众获取场馆资源越便捷，场馆资源利用率越高，公众学习体验越好，文化素养提升越显著。



35 座城市中去过场馆的公众占比较高的城市是乌鲁木齐、武汉、郑州和太原，在 85% 以上，哈尔滨和天津的去过场馆的公众占比较低。

35 座城市去过场馆的公众占比
数据来源：2016 中国城市智慧学习环境指数报告

上海科技馆于 2001 年 12 月 18 日正式对外开放。以“自然·人·科技”为主题，融展示与教育、收藏与研究、合作与交流、休闲与旅游于一体，以学科综合的手段及寓教于乐的方式诠释自然与科学技术知识，引发公众探索自然与科技奥秘的兴趣。科技馆关注游客需求、凸现科普主业、塑造科技馆品牌是上海科技馆网站的宗旨。通过数字化环境建设，使得市民可以使用手机、iPad 等移动设备，快捷查询科技馆场馆、电影、服务、活动等各类信息，便于市民参观和参与各类的科普活动。

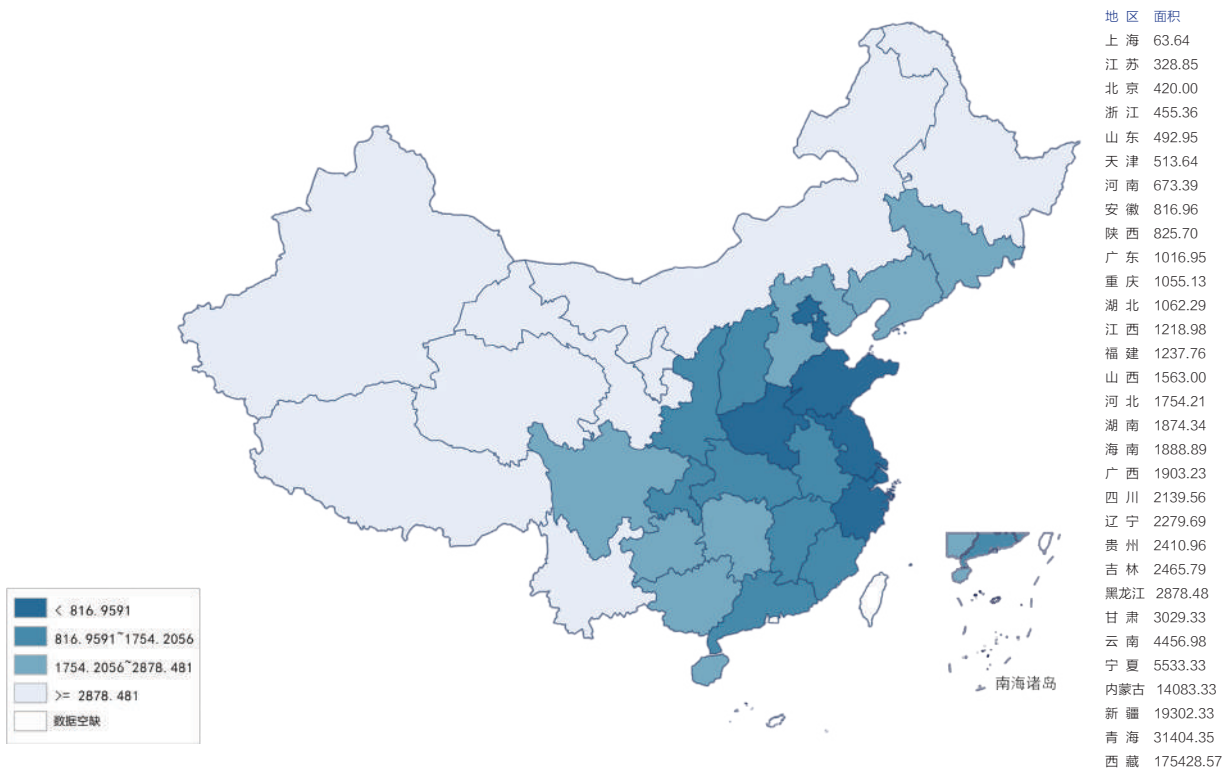


场馆平均服务面积

场馆建设的一般核心是基于“确保场馆位于方便使用的适当位置”的目标，即场馆平均服务面积是一个重要参考指标。一个区域的场馆数量除以区域面积，即为每馆平均服务面积。平均服务面

积是衡量场馆是否方便市民使用程度的重要参考指标。在城市中，平均服务面积可以折算为该场馆的服务半径，进而转换为市民徒步或者公共交通多久可以到达，即市民使用该场馆是否方便。

全国各地区博物馆平均服务面积



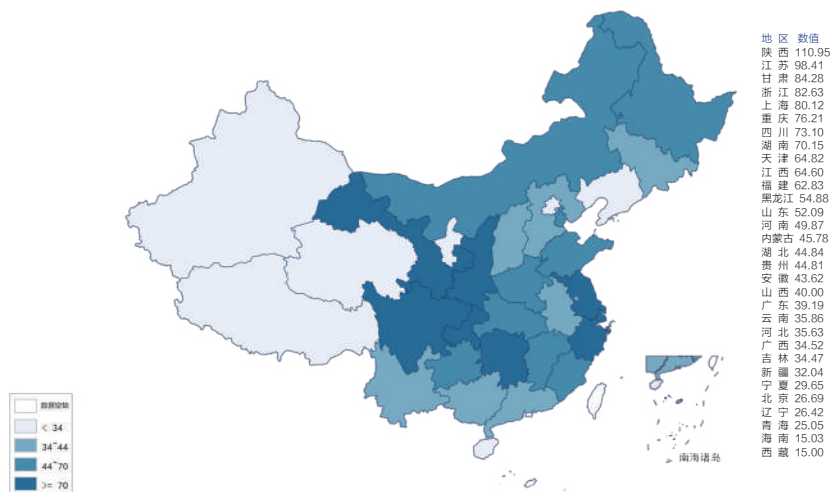
2015 年各地区博物馆平均服务面积（平方公里）
数据来源：2016 中国统计年鉴

2015 年全国各地区博物馆平均服务面积如上图所示，其中上海的博物馆平均服务面积最小，为 63.64 平方公里，服务半径约为 4500 米，江苏的博物馆平均服务面积为 328.85 平方公里，服

务半径约为 10213 米，北京的博物馆平均服务面积为 420 平方公里，服务半径约为 11562 米，再其次为浙江和山东的博物馆服务面积较小，另外新疆、青海和西藏的博物馆平均服务面积较大。

全国各地区博物馆每百人博物馆参观人次

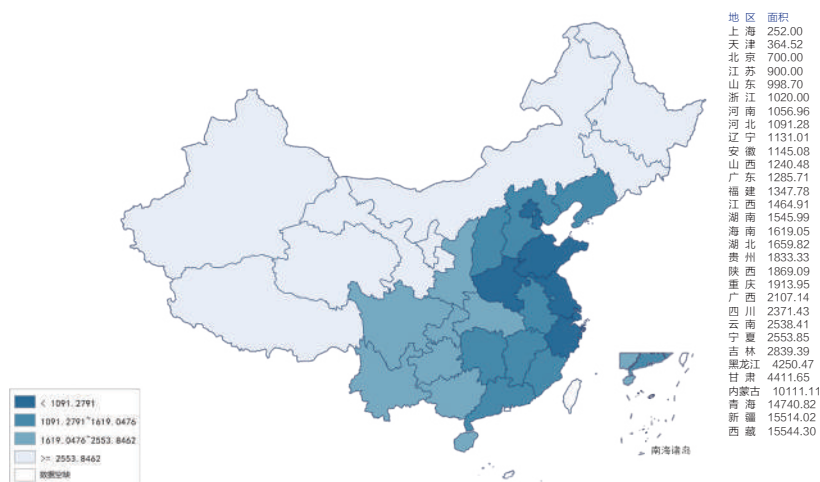
2015 年全国各地区每百人博物馆参观人次如图所示，其中陕西的每百人博物馆参观人次最多（111 人次），其次为江苏（98 人次）和甘肃（84 人次），海南和西藏的每百人博物馆参观人次较少。



2015 年各地区每百人博物馆参观人次
数据来源：2016 中国统计年鉴

全国各地区公共图书馆平均服务面积

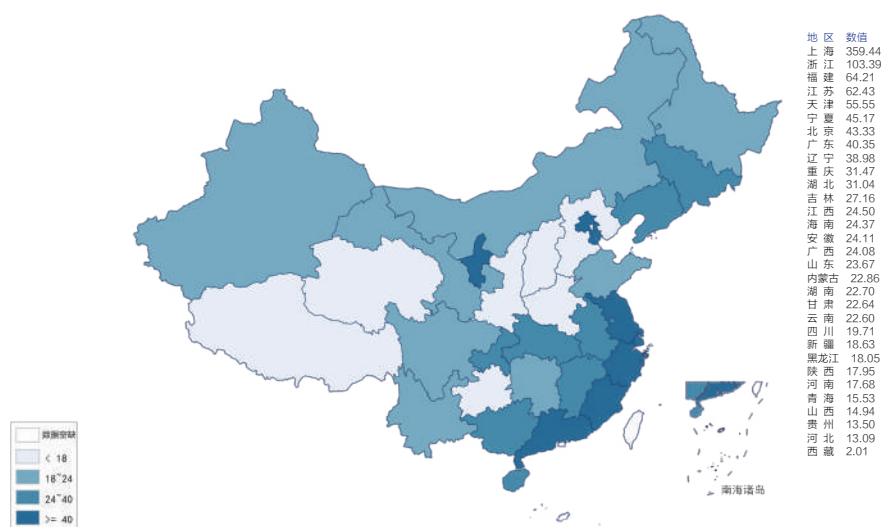
2015 年全国各地区公共图书馆平均服务面积如上图所示，其中上海的公共图书馆平均服务面积最小，为 252 平方公里，服务半径约为 8956 米，天津的公共图书馆平均服务面积为 365 平方公里，服务半径约为 10772 米，北京的公共图书馆平均服务面积为 700 平方公里，服务半径约为 14927 米，再其次为江苏和山东的公共图书馆服务面积较小，另外青海、新疆和西藏的博物馆平均服务面积较大。



2015 年各地区公共图书馆平均服务面积（平方公里）
数据来源：2016 中国统计年鉴

全国各地区每百人图书馆书刊文献外借册次

2015 年全国各地区每百人图书馆书刊文献外借册次情况如图所示，每百人外借册次最高的是上海(359册次)，其次的浙江(103册次)，贵州、河北、西藏等地的每百人外借册次较低。



2015 年各地区每百人图书馆书刊文献外借册次

数据来源：2016 中国统计年鉴

中国国家图书馆新馆于 2008 年建成使用，是中国乃至亚洲规模最大的图书馆，居世界国家图书馆第三位。国家图书馆开通了无线局域网接入服务，读者可接入多种公共教育服务。国家图书馆应用移动互联网陆续建设了国家典籍博物馆、国家数字博物馆、国家数字图书馆、移动图书馆，满足读者随时、随地、碎片化、移动学习的需求。

与中国国际广播电视网络台进行合作，基于开放互连网络、多媒体、通讯等多种技术于一体，向全世界推出了“国图公开课”互联网电视服务。国家数字图书馆的互联网电视服务范围目前已覆盖全球 94 个国家，有超过 2000 万用户通过平台观看。



场馆智慧学习的发展趋势 |



(1) 场馆建设理念转变

未来场馆建设要从数量增加向质量提升转变，调整场馆的结构、规模、区域分布，场馆的功能将由休闲娱乐、校外教育功能向智慧学习功能转变，建设重点要从硬件建设、展品向数字化、网络化、智能化方向转变，为场馆智慧学习创造基础条件。

(2) 场馆与学校结合

要制定与场馆相联结的第二课堂学习计划，将中小学教师的场馆课程设计、合作能力，纳入专业发展、培训的范畴。要调动馆校双方合作开展学习的积极性。场馆建立专门服务于学生、教师以及教育管理部门的机构，切实保障各类场馆成为学校教育的辅助力量。

（3）信息技术深度应用

网站是场馆及时权威地发布各类信息的平台，通过网站可以提供网上预约等服务，开展网上科学实验、知识竞赛等互动活动。要提高场馆无线网络 WIFI 覆盖率，建设手机微信平台，通过手机微信，人们足不出户，就可观赏各种展品，实现“永不闭馆”博物馆、科技馆。通过语音导览平台，公众用手机无线上网，就能听到展厅内对应藏品的介绍，成为“流动博物馆、科技馆”。

（4）场馆展教内容和模式创新

场馆的展陈具有专业性、时代性、科学性、体验性等特点。展陈既要揭示贯穿行业发展全过程中的科技发展主线，又要体现时代精神，展示新技术、新成果，反映人们所关注的社会热点问题。

（5）个性化服务

场馆智慧学习环境建设要更加注重个性化服务，强调学习体验，不同年龄段的学习方法、学习内容、学习效果不同，学习环境的设计也不能千篇一律，要因人施教。目前我国各类场馆以突出个性、特色作为建设目标，涌现了一批具有鲜明个性的场馆。虽然场馆内容设计各具特色，但在展现形式上却大同小异，没有挖掘展品本身的广度和深度。不能满足公众的个性化需求。

（6）建设方式多元化

图书馆、博物馆、科技馆智慧学习环境建设需求不同，技术复杂度、资金投入差异很大。政府要发挥引导、示范作用，集中有限资金建设示范项目，在政策层面给企业参与创造条件，鼓励企业参与到场馆智慧学习环境建设中。

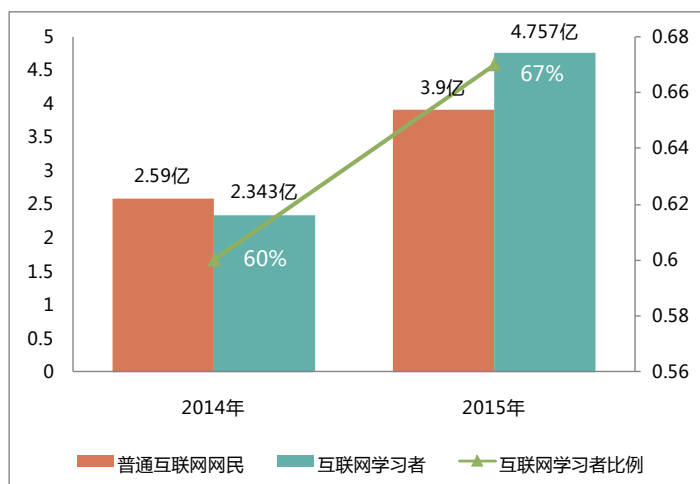


八．公共场所 与智慧学习



互联网学习者增长

互联网学习有助于帮助学习者将零碎的知识点转变为技能。互联网的便捷和智能终端的发展，让人们随时随地接入网络，让碎片化学习可以随时随地发生。2015 年，互联网学习者达到 4.757 亿，比 2014 年增长了 22%，互联网学习者在网民中所占比例由 60% 增长到 67%。

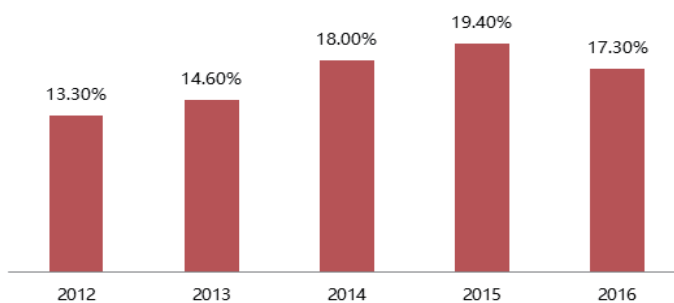


数据来源：百度文库、教育部《2015 年中国互联网学习白皮书》；CNNIC《第 38 次中国互联网络发展状况统计报告》；百度《2016 年中国互联网教育行业趋势报告》

公共场所中的学习

公共场所是供市民学习、工作、社会交往、休息、文体娱乐、参观旅游及满足部分生活需求所使用的一切公共建筑物、场所及设施。随着智慧城市建设的进一步深化，网络覆盖更广，信息获取更为便捷，使公共场所成为开展非正式学习、碎片化学习和隐性学习的地方。社区学习、企业学习与公共场所学习是社会教育的重要组成部分。

互联网发展状况调查结果显示，在公共场所中用电脑登录网络的比例从 2012—2015 年持续稳定上升，2016 年稍有回落。这和公共场所中手机替代电脑的现象有一定关系，随着 4G 技术和智能手机的发展，公共场所中手机使用率增加。



公共场所中用电脑登录网络人群比例

数据来源：CNNIC 中国互联网络发展状况统计调查



出版物发行网点覆盖

出版物发行网点是公共服务体系重要组成部分，能体现人民群众文化消费的服务状况。2015 年全国各地区出版物发行网点平均服务面积如图所示，其中上海的出版物发行网点平均服务面积最小，为 1.15 平方公里，服务半径约 605 米，北京的出版物发行网点平均服务面积为 1.88 平方公里，服务半径约为 773 米，天津的出版物发行网点平均服务面积为 4.74 平方公里，服务半径约为 1229 米，再其次为江苏和浙江的出版物发行网点服务面积较小，另外青海、内蒙古和西藏的博物馆平均服务面积较大。



各地区出版物发行网点服务面积（平方公里）

数据来源：2016 年中国统计年鉴

公共交通学习环境

城市交通时间的增长和公共交通线路发达，市民在公共交通环境里的时间相应增长，为城市移动电视和公交免费 WIFI 提供发展空间。城市移动电视是碎片化的新型媒体，依托数字电视单频网，搭建公交电视、出租电视、社会车辆电视等业务平台。公交免费 WIFI 和移动电视将人们的碎片化时间吸引到数字媒体上，为市民提供全天、全程的信息覆盖。

北京公交免费 WIFI：北京市已有 1 万多辆公交车安装了免费 WIFI，每车可保证 50 人同时在线。目前，已覆盖全部市内线路，五环内 95% 的车辆已开通 WIFI。

北广传媒移动电视：公交电视终端总量 24,000 个，全部业务平台终端接收设备总量达 35,000 个，日受众超过 1,300 万人次。北广传媒移动电视节目内容涵盖新闻类、文艺类、法制类、体育类、专题类、服务类、动画类和短剧等 31 个节目。

城市无线 WIFI 网络

随着智慧城市建设的推进，城市无线 WIFI 网络建设成为许多城市信息化基础建设的重要内容。城市无线 WIFI 网络利用多种无线接入技术，为整个城市提供随时随地随需的无线网络接入，全面提升城市的数字化、网络化、智能化水平，推动信息技术与城市发展和市民生活全面深度融合。

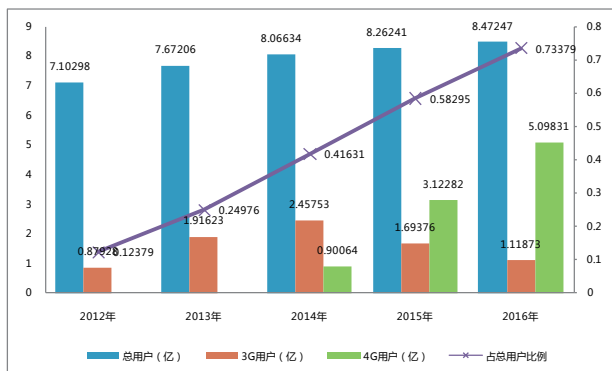
据不完全统计，截止到 2016 年 11 月，全国约有 150 个城市已经建成或正在建设城市公共场所免费 WIFI，华东、华南、华中的城市分布比较集中，占全国总数的 72%，东北、西北和西南的城市分布较分散。在建设城市公共场所免费 WIFI 的城市里，这些城市中有 67% 的城市入选了国家智慧城市试点名单。表明智慧城市的建设推动了城市网络基础设施的建设，为市民提供更方便、快捷的无线网络环境。城市免费 WIFI：政府在城市公共场所、热点区域或整个城市建设免费 WIFI 供市民使用。



全国正在或已经建设公共场所免费 WIFI 的城市
数据来源：本项目专项调查

移动网络用户变迁

2016 年中国移动手机用户数为 8.47 亿，其中 4G 用户 5.09 亿，3G 用户 1.11 亿。数据显示，3G/4G 移动网络用户占手机用户数的比例从 2012 年的 12.38%，到 2016 年的 73.38%，呈现高速增长的态势，越来越多的手机用户利用移动网络，进行信息查询和通讯。2012-2016 年，中国移动在全国部署了 81 万个 2G 基站，73 万个 3G 基站，328 万个 4G 基站，以 4G 为主的移动互联网为移动学习提供了便捷高效的网络访问环境。



2012-2016 年中国移动手机用户数量变化
数据来源：中国移动



咖啡馆与公共场所学习

咖啡馆是现代人们用于聚会、休闲、商务、交流的场所，也是一种品质，文化和思想。咖啡馆常常伴随着思想的碰撞和进步，咖啡馆里舒适的环境，自由交流的空间，让越来越多人走进咖啡馆，进行学习、阅读、交流和工作。随着咖啡馆衍生为学习和交流的场所，各种特色咖啡馆应运而生，从创业者工作坊、投资客乐园、同业人士交流平台，咖啡馆正融入现代人的生活。

例如，一八九八咖啡馆是国内首家校友创业主题咖啡馆，北京市众创空间、国家级众创空间。咖

啡馆占地 400 平米，有散客区（静园），会员区（五四大道）和会议室（大学堂），配套百兆光纤无线网络，布置了电视、投影、触摸屏电脑，电子黑板等显示设备，书籍、期刊、杂志等学习资料。咖啡馆在通过连结学校、校友、社会，凝聚多方资源，为更多处于成长中的创业校友服务，每年举行 300 场左右活动，包括创业讲堂、投资讲堂、项目路演、大学生免费晚餐、股东午餐会、一八九八大学堂、一八九八读书会、校友聚会、北大培训班活动。



一八九八咖啡馆散客区静园



众筹大讲堂在咖啡馆的“大学堂”举办



“芳菲绿色手绢计划”与一八九八合作
启动仪式在“大学堂”举行



九. 学区、工作场所学习与智慧学习



学区与智慧学习相关政策



《教育信息化十年发展规划（2010-2020年）》中指出，教育信息化创新与改革试点：以促进教育公平为重点，提高教育质量为核心，选择不同经济社会和教育发展水平的区域、不同类型和层次和学校，开展教育信息化建设与应用试点，建设一批教育信息化创新与改革试点校及一批教育信息化创新与改革试验区，探索信息化对教育改革和发展产生革命性影响的新思路、新方法与新机制。鼓励企业和社会力量参与试点工作。

十八届三中全会的改革方案中提出了“试行学区制”的目标要求，以人民群众要求最为迫切、同时有很好基础的义务教育改革作为核心，以促进

义务教育均衡发展的学区制综合改革作为举措，在原有学区化管理经验的基础上，推进学区化到学区制的全面升级，全面提高义务教育优质均衡发展水平。

在2014年教育部《关于进一步做好小学升入初中免试就近入学工作的实施意见》的第七条“大力推荐均衡发展”中提到：“各地要统筹义务教育资源均衡配置”、“试行校长教师交流轮岗，大力推进学校联盟或集团化办学模式”。因此，在基层区域内，通过资源共享、统筹管理实现区域内的教育均衡化，目的在于整体提升教育质量，并缓解学生入学的供给侧矛盾。

学区的功能定位

功能	界定	范围
管理	学区能够管理一定数量的学校，且管辖范围小于地区的教育管理部门（如教育委员会或教育局）；	管理部门 > 学区 > 学校
统筹	学区对所辖学校具有一定的管理职能，能够通过管理统筹各学校的资源；	跨校共享
校外挖掘	学区能够挖掘校外资源并在学区内共享。	学区内、学校外的资源

学区在功能界定上体现在管理、统筹和校外挖掘三个方面。

学区的常见形态

由于学区管理和运行机制差异，学区的形态也会多样化呈现，不同形态的学区具有不同的资源特色、地域特色、管理特色。不同形态的学区均实现了加强属地学校管理与特色资源统筹、实现属地内教育均衡化提升、促进资源的共享和学习的个性化，体现对属地学校和周边资源进行管理和统筹。在学区的运行中，有几种常见形态，如表所示。

学区形态	形态特征	实例
地域行政划分的行政学区	以地域划分学校集群，联合属地的街道、公安、各资源单位，统筹管理和使用资源	北京市海淀区北太平庄学区 北京市东城区行政学区 广东省广州市越秀区行政学区 上海市徐汇区华理学区
名校教育集团的连锁学区	以名校为核心的跨地域学校集群，共享师资、课程资源，及名校拥有的高校、科研院所、企业等资源	浙江省杭州市求是教育集团 北京市方庄教育集群 黑龙江省哈尔滨市虹桥教育集团 黑龙江省哈尔滨市继红教育集团
教育联盟的协作式学区	以共同教学手段或教育形式形成的跨校联盟，共享教育教学方法、课程资源、教师交流等资源	北京市首都师范大学 7 校教育联盟 国际教育合作联盟 SAGE（人大附中西山学校等）

注：作为学区的形态之一，以辖地资源为核心的学区，是以拥有资源的企业、高校、科研院所为核心的学校集群，通过资源核心部门管理和统筹学校内外资源。如原铁路学校，以铁路局为核心进行学校集群管理，但由于铁路系统的企业转型，很多铁路学校已交由地方教育委员会（教育局）管理。



广东省广州市越秀区行政学区

广州市教育局印发的《2014 年广州工作总结和 2015 年工作要点》正式提到 12 个区探索开展学区建设，初步实行学区办学。

以越秀区中学第三学区为例，该学区由三中、十七中、知用中学、三十七中、越秀外国语学校、长堤真光中学、二中、省侨中等学校组成。在第三学区内，教育硬件、软件、教学教室、设施设备，本着‘不求所有，但求所用’原则，可以进行共享。

以越秀区小学第一学区为例，在学区管理后，第一学区利用视频直播开展教研，实现资源共享，大大拓宽了教研活动的辐射范围，是对传统教研方式的传承和创新。视频直播教研是利用网络，实现跨校进行教学研究的新途径。广州市越秀区行政学区环境特征如表所示。

特征	呈现
统筹资源	- 越秀区按地域把全区学校分成 12 个学区，其中小学划为 5 个学区，中学划为 7 个学区 - 不同的管理模式：联盟模式，集群模式，集团模式
教师和课程共享	- 骨干教师在校区内异校交流 - 网络视频直播教研，教学资源共享
挖掘校内外资源	学区内教育硬件、软件、教学场室、设施设备共享
均衡化提升	通过教师异校交流，教育硬件、软件、教学场室、设施设备跨校使用，跨校视频直播教研，让学区内每个学生接受同样优质教育
区域特色	骨干教师实行学区内异校交流，由“学校人”过渡为“学区人”

首都师范大学附中 7 校教育联盟

2016 年 6 月 20 日，海淀区教委与首都师范大学共同组建 7 校联盟，将首都师范大学附属中学、首都师范大学附属中学第一分校、首都师范大学第二附属中学、首都师范大学附属育新学校、首都师范大学附属玉泉学校、首都师范大学附属小学、首都师范大学实验小学 7 所学校结盟。

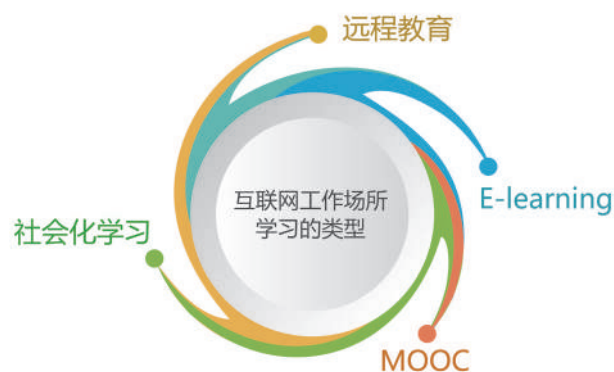
7 校教育联盟在首师大引领下，发挥办学特色，协同发展，共同开展教育科学研究，打造项目式的教师培养、研究、发展模式，培育出更多百姓认可的“名校”、“名师”，共同促进优质教育资源均衡发展。首都师范大学 7 校教育联盟学区环境特征如表所示。

特征	呈现
统筹资源	以首都师范大学为核心提供资源，实现资源的辐射和统筹
教师和课程共享	- 首都师范大学提供相应课程资源 - 首都师范大学提供教师培训和教学指导 7 所学校间协同发展
挖掘校内外资源	- 提供首都师范大学旗下的教师培训、课程、实验室、实践基地资源 - 挖掘首都师范大学联盟学校的教师资源、课程资源
全面提升质量	- 提升联盟内各学校的教学理念、教师培训的共同发展 - 教育大数据提升联盟内教育教学的针对性，提升学生受教育的平等性
区域特色	师范类高校的教师培训特色、课程特色



互联网工作场所学习的变革

2000 年前后，中国出现 E-learning，并给工作场所学习带来了变革性机遇，单位一线员工突然有了可以通过 E-learning 的机会。两个原因促进了互联网信息技术与工作场所学习的融合：一方面，中国迫切需要新的技术力量变革并快速推动成人学习，满足社会经济发展的需要；另一方面，中国巨大的网民数量为新的学习技术的发展提供了支持。



互联网工作场所学习类型

企业大学对工作场所学习的作用

企业大学在国际上呈现蓬勃发展的趋势，并且大型企业更具有成立企业大学的意愿。在我国，近十年来企业大学的发展也非常迅速。企业大学的大规模发展，反映了企业对于员工培训与人才发展的重视。我国企业正处于从人力资源数量优势向人力资源质量优势的转型过程中，企业大学对于促进这个转变具有关键性作用。

从性质上，企业大学是员工在后大学时代的终身教育，是一种创新形式。从所有权上，企业大学是企业出资成立并且为企业的战略服务。从服务对象上，企业大学不仅仅为本企业员工服务，而且拓展服务到外部重要客户、供应商及合作伙伴等。从内容上，组织学习与知识管理是企业大学的主要活动。从目标上，企业大学推动员工培训与学习，使得员工知识与技能得到提升，最终促进个人与组织的绩效提高。

网龙大学进行了很多工作场所的学习活动。例如：在本企业 99U 上进行的“一日三题”活动，帮助员工每天去了解、学习公司目前想去做的一个事（如 VR）；在公司进行的高级学习官培

养项目，使得来自不同部门不同岗位的员工聚在一起，一起学习，一起思考；在企业在线学习平台中进行 DJ Talk Show 视频课程活动中，让员工领略和跟随领导进行学习。

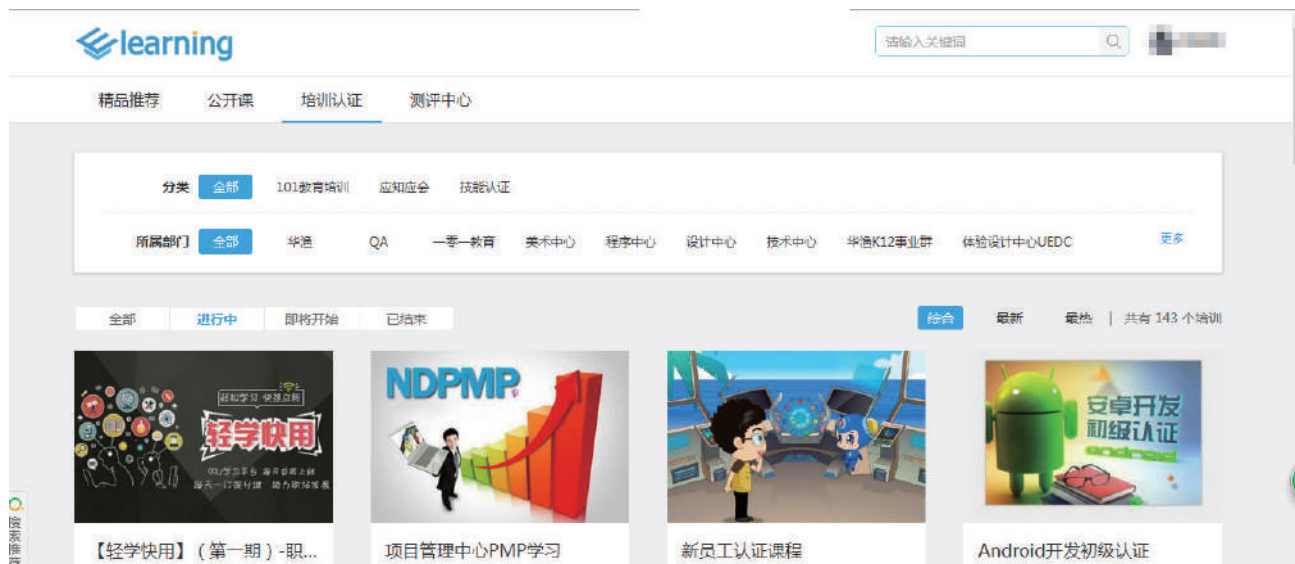


图 1 网龙大学



图 2 DJ Talk Show

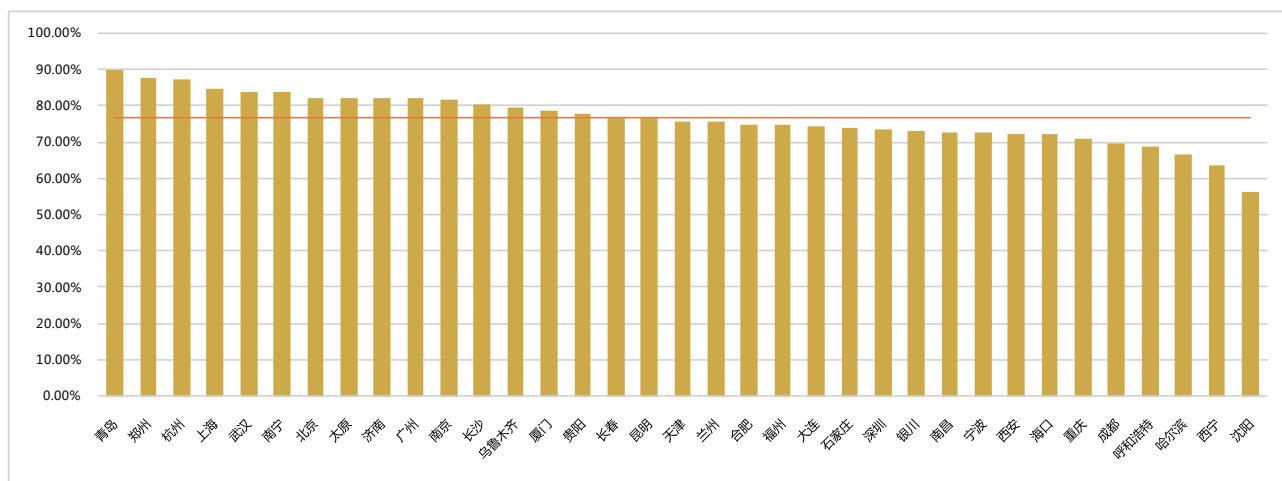


图 3 在线课程

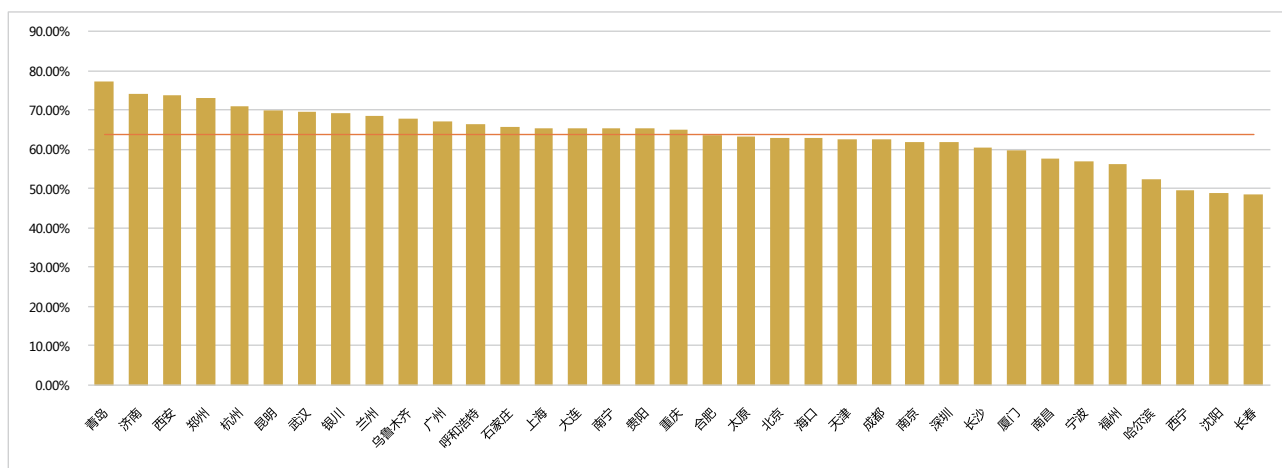


工作场所智慧学习环境现状

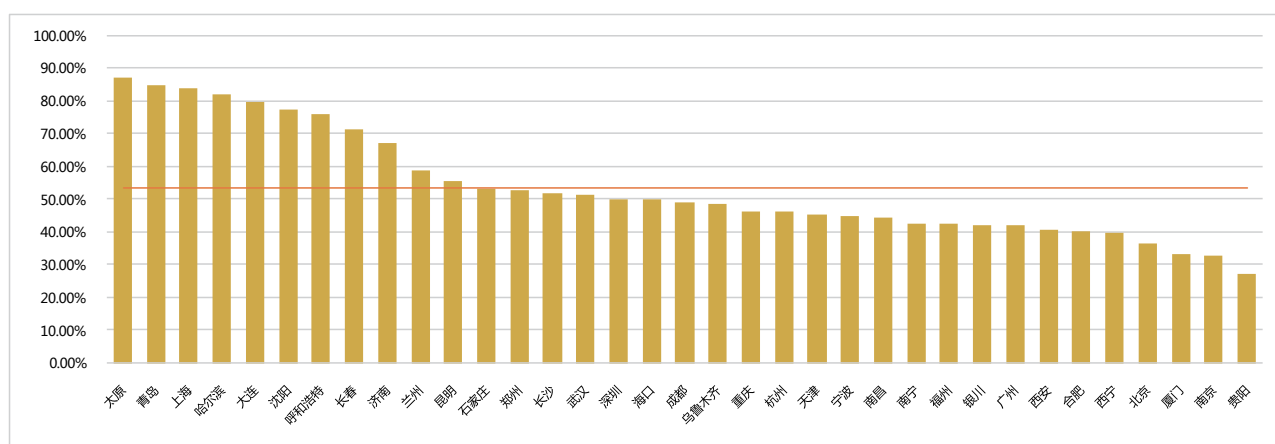
根据《中国城市智慧学习环境指数报告（2016）》，对我国直辖市、省会城市、计划单列市共计35个城市的工作场所智慧学习环境从工作单位网络开通识别率、激励员工学习的单位占比以及参加线上在职培训的市民占比三个方面进行了分析。通过研究可以看出，**全国绝大多数工作单位网络开通识别率和激励员工学习的单位差异性不明显，而参加线上在职培训的城市差异性明显。**



35个城市工作单位网络开通识别率
数据来源：2016中国城市智慧学习环境指数报告



35个城市激励员工学习的单位占比
数据来源：2016中国城市智慧学习环境指数报告



35 个城市参加线上在职培训的市民占比
数据来源：2016 中国城市智慧学习环境指数报告

工作场所学习与智慧学习的发展趋势

混合式学习方式



数字化学习与面对面学习有各自的优点与缺点，为达到某一个学习目标，可能完全采用数字化学习方式或者完全采取面对面学习方式达不到学习效果，因此可能需要采取混合式学习方式。由于混合式学习的目标不一样，因此很难确定一个明确的混合式学习所需要沿用的路径。更多的是因地制宜，基于项目的目标需求，根据项目实施的企业条件，进行数字化学习方式与面对面学习方式的混合。

E-learning需要与现有培训体系进行融合，特别是需要与现有的面对面培训体系整合，需要与单位的人力资源管理系统进行整合。采取混合式学习未来是一种趋势。

MOOC课程模块化



一个更加适应成人学习者的解决方案是，将课程模块化，一门MOOC课程分成几个模块，成人可以自己选修其中的一个或者几个模块，并且，减少成人学习者的作业频率，改变考核方式。

无缝学习环境



移动学习由于它能真正做到无所不在、碎片化学习、随时随地交流分享等特征而受到欢迎。移动应用程序和平板电脑在成人学习中的应用将成为主流，未来关注的主题在于如何为成人学习者无缝创建移动学习体验环境；如何为学习者提供相应的学习策略和移动学习工具，使得移动学习真正得以发生。未来，移动学习技术将领导工作场所学习的变革，使得工作场所学习加速，促进成人社会化学习，使得人与人之间的学习大规模地发生。在每个发展历程中，技术都与中国成人学习的需求及特征高度整合。



十. 智慧学习 的全球视野



国际智慧教育发展战略



推动信息技术在学习和文化资源获取中的带动作用，满足个性化学习需求，最终提升欧盟教育的智慧化水平。

韩国智慧教育发展战略

韩国教育科学技术部（MEST）于2011年10月发布了《推进智慧教育战略施行计划》，将智慧教育作为国家信息化的战略重点优先部署，进行智慧教育变革，改造课堂，提高技术支持的学习效果，培养适应未来信息社会的创新型国际人才。

美国智慧教育发展战略

2015年12月，美国颁布了《2016国家教育技术规划》（NETP2016），主题为“为未来而学习：重新构想技术在教育中的角色”。NETP2016是美国发展教育技术的纲领性文件，其主体内容是学习、教学、领导力、评估和基础设施。规划希望在所有的教育机构中实施通用设计原则；提升技术使能的评估，使评估能嵌入数字化教学活动和资源中，提供学习者学习过程的实时反馈；建立健全基础设施，以满足当前及未来的联通目标。

欧盟智慧教育发展

欧盟第七框架计划（FP7）中，首次将信息技术在教育领域中的应用提升到研究主题的高度。为延续FP7计划，欧盟于2014年初启动Horizon 2020（FP8），提出3大精神主轴涵盖12项重点领域，包括未来网络、自动化、机器人等，

日本智慧教育发展战略

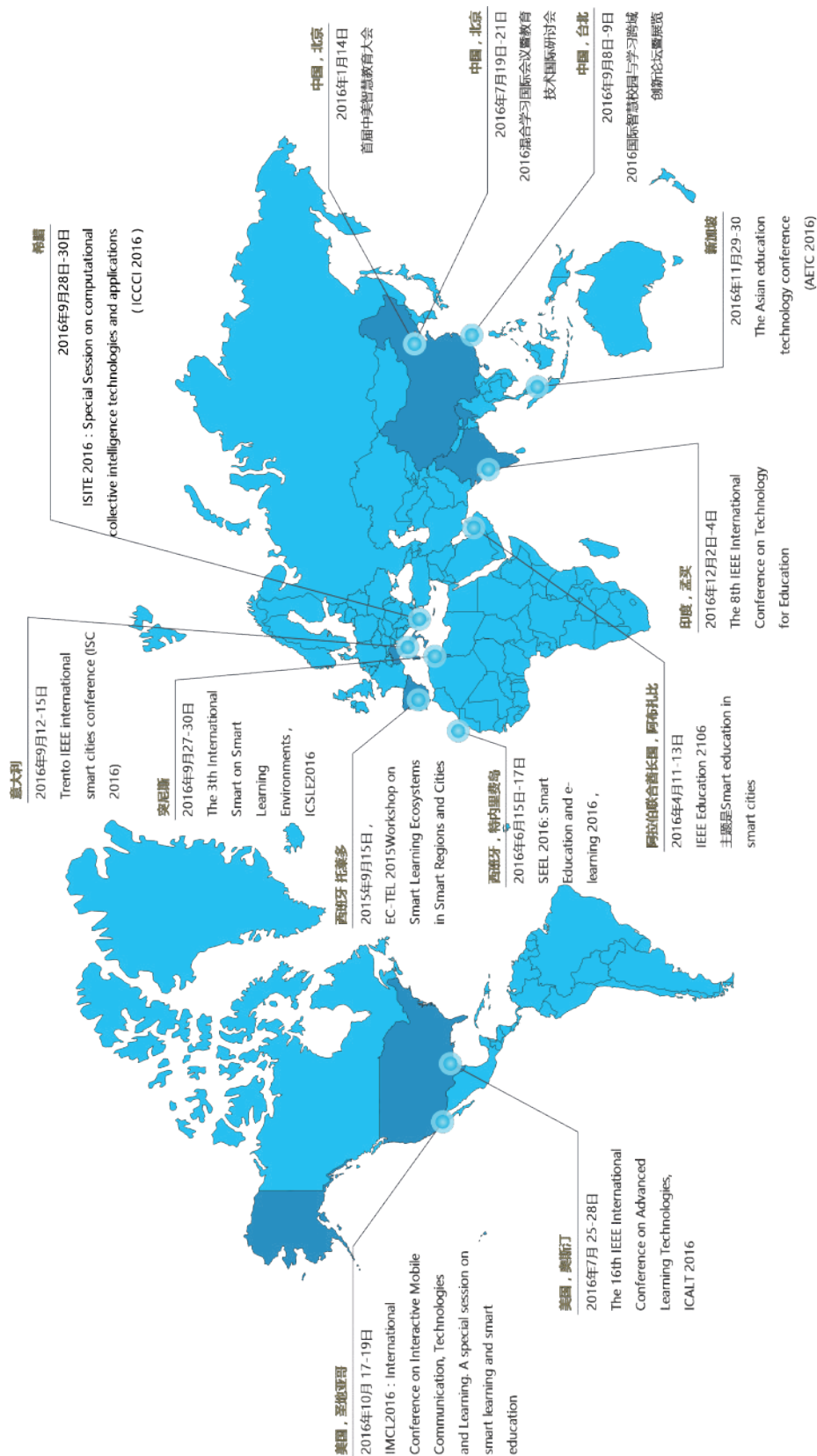
日本政府先后提出e-Japan、u-Japan和i-Japan三大国家信息化发展战略，从基础设施到网络互联再到信息化应用，涉及范围广，覆盖面宽，充分体现了日本政府对教育信息化政策顶层设计的重视。

新加坡智慧教育发展战略

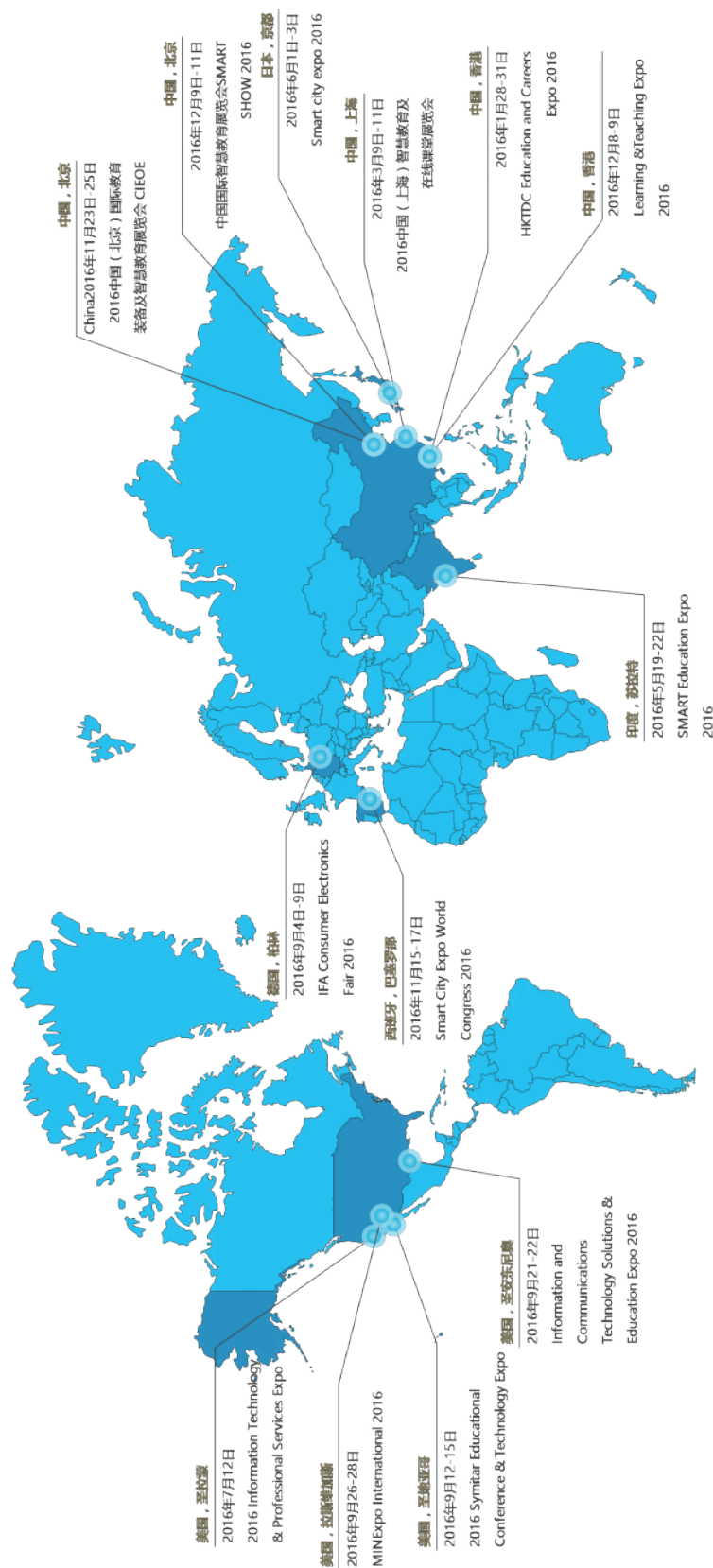
新加坡政府于2006年6月宣布iN2015计划（Intelligent Nation 2015），由新加坡资讯通信管理发展局（IDA）主导，计划在2006～2015十年间，投资上百亿新元构建一个活跃的、与时代并进的信息通信生态系统，将新加坡打造成一个以信息通信产业为支撑，信息技术无处不在的智慧国家和全球化城市，提升国家的经济竞争力和创新能力。



2016年智慧学习相关的国际会议



2016年智慧学习相关的国际展会

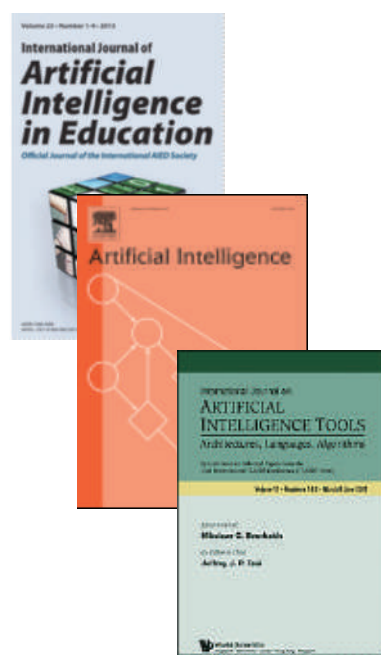


2016 年智慧学习相关学术期刊 |

- ※ Smart Learning Environments
Editors-in-Chief: R. Huang; Kinshuk; E. Soloway
ISSN: 2196-7091 (electronic version)
- ※ Smart Technology and Learning
Editor in Chief: Prof. Xiaoqing Gu
ISSN: 2056-4058 (online)
ISSN: 2056-404X (print)
- ※ Interactive Technology and Smart Education
Editor in Chief: Dr Pedro Isaias
ISSN: 1741-5659



- ※ International Artificial Intelligence in Education
Editor-in-chief: J.Kay; V. Aleven
ISSN: 1560-4306 (electronic version)
- ※ Artificial Intelligence
Editors-in-Chief: R. Dechter, P. Doherty
ISSN: 0004-3702
- ※ International Journal on Artificial Intelligence Tools
Editor-in-chief: Nikolaos G. Bourbakis
ISSN: 0218-2130 (print)
ISSN: 1793-6349 (online)



※ Journal of Computers in Education

Editors-in-Chief: R. Huang; G.-J. Hwang; S.-C. Kong; W. Chen

ISSN: 2197-9987 (print)

ISSN: 2197-9995 (electronic)

※ Journal of Educational Technology & Society

Editors-in-chief: Demetrios G. Sampson, Nian-Shing Chen

ISSN: 1436-4522 (online)

ISSN: 1176-3647 (print)

※ Journal of Research on Technology in Education

Editor-in-chief: Lynne Schrum

ISSN: 1539-1523 (print)

ISSN: 1945-0818 (online)

※ Educational Technology Research and Development

Editor-in-Chief: M. Spector; T.E. Johnson

ISSN: 1042-1629 (print version)

ISSN: 1556-6501 (electronic version)

※ The Journal of Interactive Technology and Pedagogy

Editor-in-chief: Laura Wildemann Kane

ISSN: 2166-6245

※ International Journal of Interactive Mobile Technologies

Editor-in-chief: Michael E. Auer

ISSN: 1865-7923

※ Journal of Information Technology

Editor-in-Chief: C. Sauer; L. Willcocks

ISSN: 0268-3962 (print version)

ISSN: 1466-4437 (electronic version)





智慧城市试点名单

住建部、工信部、科技部已公布国家智慧城市试点名单（截至2016年12月10日）

省区	城市	省区	城市	省区	城市	省区	城市	省区	城市
安徽	芜湖市	山西	吕梁市离石区	江苏	东台市	河南	鹤壁市	四川	遂宁市
安徽	铜陵市	内蒙古	乌海市	江苏	常熟市	河南	漯河市	四川	崇州市
安徽	蚌埠市	内蒙古	呼伦贝尔市	江苏	淮安市洪泽县	河南	济源市	四川	汶川县
安徽	淮南市	内蒙古	鄂尔多斯市	江苏	扬州市	河南	新郑市	四川	宜宾市兴文县
安徽	阜阳市	内蒙古	包头市石拐区	江苏	南京市	河南	洛阳新区	四川	广安市
安徽	黄山市	内蒙古	呼和浩特市	江苏	盐城市	河南	许昌市	四川	泸州市
安徽	淮北市	辽宁	沈阳市浑南新区	江苏	张家港市	河南	舞钢市	四川	乐山市（含峨边山市）
安徽	合肥高新技术产业开发区	辽宁	大连生态科技新城	江苏	扬州市广陵区	河南	灵宝市	四川	成都
安徽	宁国港口生态工业园区	辽宁	营口市	浙江	温州市	河南	开封市	四川	成都市温江区
安徽	六安市霍山县	辽宁	庄河市	浙江	金华市	河南	南阳市	四川	南充市
安徽	宿州市	辽宁	大连普湾新区	浙江	诸暨市	湖北	武汉市	四川	乐山市
安徽	亳州市	辽宁	沈河区	浙江	杭州市上城区	湖北	武汉市江岸区	贵州	铜仁市
安徽	六安市金寨县	辽宁	铁西区	浙江	宁波市镇海区	湖北	黄冈市	贵州	六盘水市
安徽	滁州市（含定远县）	辽宁	沈北新区	浙江	杭州市拱墅区	湖北	咸宁市	贵州	贵阳市当区
安徽	合肥	辽宁	浑南新区	浙江	杭州市萧山区	湖北	宜昌市	贵州	贵阳市
安徽	马鞍山	辽宁	沈阳市和平区	浙江	宁波海曙区	湖北	襄阳市	贵州	遵义市
江西	萍乡市	辽宁	新民市	浙江	宁波梅山保税港区	湖北	武汉市蔡甸区	贵州	毕节市
江西	南昌红谷滩新区	辽宁	大连市	浙江	宁波鄞州区东钱湖	湖北	荆州市（含洪湖市）	贵州	凯里市
江西	新余市	辽宁	沈阳市	浙江	宁波市宁海县	湖北	仙桃市	贵州	六盘水市盘县
江西	樟树市	吉林	辽源市	浙江	临安市昌化镇	湖北	孝感市孝南区	贵州	安顺市西秀区
江西	共青城市	吉林	磐石市	浙江	温岭市	湖南	株洲市	贵州	安顺市西秀区
江西	上饶市婺源县	吉林	四平市	浙江	富阳市常安镇	湖南	韶山市	贵州	遵义市红花岗区
江西	鹰潭市	吉林	榆树市	浙江	宁波大榭开发区	湖南	株洲市云龙示范区	云南	昆明市五华区
江西	吉安市	吉林	长春高新技术产业开发区	浙江	宁波市	湖南	浏阳市柏加镇	云南	红河哈尼族彝族自治州蒙自市
江西	抚州市南丰县	吉林	白山市抚松县	浙江	杭州市	湖南	长沙市梅溪湖国际服务	云南	红河哈尼族彝族自治州弥勒市
江西	南昌市东湖区	吉林	吉林市船营区搜登站镇	浙江	嘉兴市	湖南	岳阳市岳阳楼区	云南	大理市
江西	南昌市高新区	吉林	通化市	福建	南平市	湖南	长沙市长沙县	云南	文山市
江西	南昌市	吉林	白山市江源区	福建	平潭市	湖南	郴州市永兴县	云南	玉溪市
江西	赣州市章贡区	吉林	临江市	福建	福州市仓山区	湖南	郴州市嘉禾县	新疆	库尔勒市
北京	东城区	吉林	吉林市高新区	福建	莆田市	湖南	常德市桃源县	新疆	奎屯市
北京	朝阳区	吉林	长春市	福建	泉州市台商投资区	湖南	津江镇	新疆	乌鲁木齐市
北京	未来科技城	吉林	吉林市	福建	长乐市	湖南	长沙大河西先导区	新疆	克拉玛依市
北京	丽泽商务区	吉林	延边州	福建	泉州市（含鲤城区、安溪、安溪湖美镇）	湖南	洋湖生态新城	新疆	伊宁市
北京	经济技术开发区	吉林	净月高新技术产业开发区	福建	漳州市（含芗城区、龙文区、漳州台商投资区）	湖南	滨江商务新城	新疆	昌吉市
北京	房山区长阳镇	黑龙江	肇东市	福建	厦门市	湖南	永州市祁阳县	新疆	阿勒泰地区富蕴县
北京	门头沟区	黑龙江	肇源县	福建	福州市	湖南	湘潭经济技术开发区	新疆	石河子市
北京	大兴区庞各庄镇	黑龙江	桦南县	福建	石狮市	湖南	常德市（含津市市、澧县、汉寿县）	新疆	五家渠市
北京	首钢新城产业综合服务区	黑龙江	齐齐哈尔市	山东	东营市	湖南	沅江市	宁夏	吴忠市
北京	房山区良乡高教园区	黑龙江	牡丹江市	山东	威海市	湖南	郴州市安仁县	宁夏	银川市
北京	西城区牛街街道	黑龙江	安达市	山东	威海市	湖南	郴州市宜章县	宁夏	石嘴山市
北京	北京市	黑龙江	佳木斯市	山东	新泰市	湖南	衡阳市	宁夏	银川市永宁县
天津	津南新区	黑龙江	尚志市	山东	寿光市	湖南	郴州市	宁夏	中卫市
天津	生态城	黑龙江	哈尔滨市香坊区	山东	青岛市	广东	珠海市	陕西	咸阳市
天津	武清区	黑龙江	哈尔滨市	山东	肥城市	广东	广州市番禺区	陕西	杨凌示范区
天津	河西区	黑龙江	大庆市	山东	济南西	广东	广州萝岗区	陕西	宝鸡市
天津	滨海新区	上海市	上海市	山东	烟台市	广东	深圳市坪山新区	陕西	渭南市
天津	静海区	上海市	上海市浦东新区	山东	烟台牟平区	广东	佛山市顺德区	陕西	延安市
天津	天津市	上海市	长宁区	山东	济宁市任城区	广东	佛山市乐从镇	陕西	汉中市
河北	石家庄市	上海市	杨浦区	山东	青岛市崂山区	广东	肇庆市端州区	陕西	西安市
河北	秦皇岛市	江苏	无锡市	山东	青岛西海岸新区	广东	东莞市东城区	西藏	拉萨市
河北	廊坊市	江苏	常州市	山东	青岛中德生态园	广东	中山翠亨新区	西藏	林芝地区
河北	邯郸市	江苏	镇江市	山东	潍坊市昌乐县	广东	佛山市南海区	甘肃	兰州市
河北	迁安市	江苏	泰州市	山东	平度市明村镇	广东	河源市江东新区	甘肃	金昌市
河北	北戴河新区	江苏	南京河西新城	山东	莱芜市	广东	深圳市	甘肃	白银市
河北	唐山曹妃甸区	江苏	苏州工业园区	山东	章丘市	广东	汕头市	甘肃	陇南市
河北	唐山滦南县	江苏	盐城市城南新区	山东	诸城市	广东	惠州市	甘肃	敦煌市
河北	保定博野县	江苏	昆山花桥经济技术开发区	山东	枣庄市薛城区	海南	万宁市	甘肃	张掖市
河北	唐山市	江苏	昆山市张浦镇	山东	日照市莒县	海南	海口市	甘肃	天水市
河北	秦皇岛市	江苏	南通市	山东	潍坊市临朐县	重庆	重庆市南岸区	甘肃	嘉峪关市
河北	邯郸市永年县	江苏	丹阳市	山东	济宁市嘉祥县	重庆	重庆市两江新区	广西	南宁市
山西	太原市	江苏	苏州吴中太湖新城	山东	青岛西海岸新区	重庆	永川区	广西	柳州市
山西	长治市	江苏	宿迁市洋河新城	山东	莱西市	重庆	江北区	广西	桂林市
山西	朔州市平鲁区	江苏	昆山市	山东	青岛	重庆	渝中区	广西	贵港市
山西	阳泉市	江苏	徐州市丰县	山东	济南	重庆	重庆市	广西	钦州市
山西	大同市城区	江苏	连云港市东海县	山东	淄博市	四川	雅安市	广西	玉林市
山西	晋城市	江苏	常州市新北区	山东	济宁市	四川	成都市温江区	青海	格尔木市
山西	朔州市怀仁县	江苏	南京市高淳区	山东	潍坊市	四川	郫县	青海	海南州贵德县
山西	大同市	江苏	麒麟科技创新园	河南	郑州市	四川	绵阳市	青海	海南州共和县
山西	忻州市	江苏	徐州市（含新沂市）						

（注：本表对各部门公布的名单做了合并）

新三板 2015-2016 教育上市公司

(截止至 2016 年 12 月 10 日)

2015年上半年			2015年下半年			2016年上半年		
公司	成立时间	上市时间	公司	成立时间	上市时间	公司	成立时间	上市时间
分豆教育	201101	201501	维特科思	200901	201507	尚睿通	200509	201601
佳一教育	201101	201501	中教产业	199312	201507	神码在线	200706	201601
爱乐祺	20103	201501	蓝贝股份	200508	201507	艾的教育	200901	201601
圣才教育	200209	201501	天堰科技	200104	201507	欢乐动漫	200409	201601
安之文化	200604	201501	博冠科技	201105	201507	经纶传媒	200508	201601
仙剑文化	200506	201501	寰烁股份	200902	201507	天英教育	200404	201601
三木科技	200402	201501	赢鼎教育	200906	201507	奥尔斯	200404	201601
佳友科技	200207	201501	行动者	200409	201508	海伊教育	201102	201601
艾博德	200702	201501	领航传媒	200503	201508	恒谦教育	200007	201601
点众股份	200505	201501	崇德动漫	200904	201508	金侨教育	201204	201601
威科姆	199909	201501	顺治科技	200608	201508	睿易教育	201208	201601
和君商学	200606	201502	中税网	200306	201509	真灼科技	200508	201601
天立泰	200602	201502	世纪天鸿	200404	201509	森霖木	200906	201602
行动教育	200603	201503	光大教育	199508	201509	能动教育	200204	201602
环球优路	200506	201503	网班教育	200305	201509	中研瀚海	201102	201602
新为股份	200308	201503	博智教育	201103	201510	博睿体育	200709	201602
耶萨智能	201107	201504	荣信教育	200604	201510	咏声动漫	200305	201603
阿法贝	200607	201504	麦可思	200610	201510	ST乐教	201002	201603
鸿普森	199801	201506	三维天下	201206	201510	泛华体育	199706	201603
金智教育	200801	201506	新道科技	201104	201510	倍乐股份	200812	201603
			华发教育	200801	201510	博睿健康	201102	201603
			西普教育	200508	201511	菁优教育	200910	201603
			童梦文化	200911	201511	诺博教育	201103	201603
			大统体育	200105	201511	微力量	201106	201603
			佳奇科技	200212	201511	京融教育	200912	201604
			培诺教育	201209	201511	爱立方	201207	201604
			英谷教育	201212	201511	青青藤	201011	201604
			清睿教育	201211	201512	志诚教育	200504	201604
			风向标	200301	201512	喜悦动漫	201003	201604
			十二年	200611	201512	彩珀科教	199903	201604
			一乘股份	201108	201512	博校科技	200812	201604
			凯米教育	200909	201512	上海功途	200210	201604
			聚智未来	201011	201512	智盛信息	200108	201604
			朗朗教育	200705	201512	中创文化	201208	201604
			全美在线	200609	201512	中锐教育	200612	201604
			三好教育	201203	201512	九城教育	201205	201604
			神尔科技	201008	201512	留成网	201105	201604
			思维实创	200808	201512	心意答	200411	201604
			通铭教育	200112	201512	轩创国际	200901	201605
			鑫考教育	200812	201512	中青科技	201105	201605
			创显科教	201012	201512	万国体育	200608	201606
			华腾教育	200901	201512			
			开维教育	200708	201512			
			锐取信息	200301	201512			

总策划		
黄荣怀 北京师范大学智慧学习研究院联席院长		刘德建 北京师范大学智慧学习研究院联席院长
编委会		
方海光（首席研究员）	吴淑苹	庄榕霞
焦艳丽	杨明洋	丁书林
马涛	闫伟	吴峰
陈联	杨毅	苏月
吴淑豪	杜婧敏	仝赛赛
罗金萍	陈俊达	高洁
李维杨	杨晨	李一迪
余宵		
主持单位		
网龙华渔教育		
支持单位		
金榜题名有限公司		一八九八咖啡馆
网龙大学		中国移动通信集团公司

咨询专家（按姓氏拼音首字母排序）		
曹廷辉 知子花教育科技（北京）有限公司	陈长杰 网龙华渔教育	陈建翔 北京师范大学
丁一秋 天闻数媒科技（北京）有限公司	董晓晴 北京市科学技术情报研究所	樊磊 北京师范大学智慧学习研究院
顾小清 华东师范大学	胡小勇 华南师范大学	纪方 北京教育学院
贾晓明 北京知识印象科技有限公司	江绍祥 香港教育大学	蒋东兴 清华大学
蒋宇 中央电教馆	李国云 普罗米修斯国际公司	李龙 内蒙古师范大学
李卫军 北大方正电子有限公司	李文道 首都师范大学	李小文 中国移动通信有限公司
李雁宁	刘雍潜 中央电教馆	宋洁 北京教育网络和信息中心
孙曙辉 讯飞教育信息化研究院	田鹏 北京教育网络和信息中心	夏文龙 四川大学
熊立 网龙网络公司	曾海军 北京师范大学	张进宝 北京师范大学
张少刚 国家开放大学	赵会淑 海淀区北太平庄学区管理中心	周延军 教育部社区教育研究培训中心

《2016 中国智慧学习环境白皮书》十个核心观点

1

“全方位学习”是自“终身学习（教育）”之后与学习型社会相关的核心概念，它依赖于智慧学习环境的有效支撑。智慧学习与智慧出行、智慧居住一起构成市民的宜居体验，而发展市民“宜居体验”和城市“创新活力”是智慧城市建设的双引擎。

2

“互联网+”战略作为智慧城市建设和教育信息化的共同驱动，使城市建设与学校信息化建设相互衔接，并有融合的趋势。

3

受国务院相关部委的政策支持，学校、家庭和社区的信息化环境建设将进一步得到强化，或许将成为三种典型的智慧学习环境场域，使得城市智慧学习环境有系统化发展趋势。

4

智慧城市中的主要学习场域包括学校、家庭、社区、公共场所和工作场所五种相对独立的典型场域，也包括教室、场馆、学区和农村等四种细分和延展的场域。

5

在政策层面，数字校园的建设关注的重点从学校管理和系统建设逐步发展为关注学校资源和服务建设，智慧校园首次在中小学教育装备的相关文件中提到。在实践层面，课堂、学校和社会在知识、信息和资源三方面存在互联互通的迹象。

6

家庭教育不仅日益成为社会关注的热点，也得到高层领导和相关政策的支持。网络化、数字化和移动媒体逐渐成为家庭教育支撑条件和产业拓展新领域。

7

社区教育从早年的青少年德育教育向当前的全员、全程、全方位的全民终身教育发展；随着城镇化进程的推进，农村社区教育也成为社区教育的组成部分；社区教育不仅是学习型城市的载体之一，也是社会治理创新的重要途径。

8

农村义务教育阶段信息化配置水平持续提高，信息技术和教育教学的深度融合逐步加强，“三通两平台”工程重点向农村、边远、贫困和民族地区倾斜。但农村教育发展水平远远落后于城市，特别是在教育信息化、资源配备、师资队伍等方面存在较大差距。

9

从全国来看，东部地区的博物馆和公共图书馆更方便于市民的使用。场馆学习已经成为终身教育的重要组成部分，在智慧学习、提高公众科学文化素质、提升国家软实力中发挥着重要作用。

10

随着智慧城市建设的进一步深化，网络覆盖更广，信息获取更为便捷，使公共场所成为非正式学习、碎片化学习和隐性学习的地方。