

中国城市 智慧学习环境指数报告

2016



*2016 Report of the City Smart Learning Environments Index in China
(Executive Summary)*

(摘要版)



北京师范大学智慧学习研究院

Smart Learning Institute of Beijing Normal University

二〇一六年五月



1 研究背景



1.1 研究目标及意义

2009年，国内一些城市开始积极发展物联网产业、探索建设智慧城市。从2010年开始，北京、上海、宁波、杭州、武汉等城市正式启动智慧城市建设，越来越多的城市将智慧城市建设作为贯彻落实“四化同步”发展战略部署、促进城市转型发展的重要举措。2013年，住建部开始开展智慧城市相关试点。2014年以来，国家出台了《国家新型城镇化规划（2014—2020年）》、《国务院关于促进信息消费扩大内需的若干意见》、《关于加快实施信息惠民工程有关工作的通知》、《关于促进智慧城市健康发展的指导意见》等智慧城市相关政策措施，明确提出有条件的地方可推进智慧城市试点建设，到2020年建成一批特色鲜明的智慧城市。在一系列国家政策支持 and 鼓励下，中国迎来了智慧城市新一轮快速发展的机遇，全国已有超过400个城市提出或正在建设智慧城市。

城市智慧学习环境是智慧城市的重要

组成部分，是城市数字化学习环境的高端形态。在由政府供给的教育范围内，智慧学习环境是学校教育信息化的目标之一；在由社会供给的家庭教育和社会教育范围内，智慧学习环境是城市信息化建设的目标之一。在智慧学习环境中，市民能够在任意时间（Any time）、任意地点（Any where）、任意方式（Any way）和任意步调（Any pace）进行学习，同时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）学习。

为了有助于相关部门和城市管理者了解城市智慧学习环境建设现状，推动城市创新持续发展，北京师范大学智慧学习研究院组织的课题组在《2015中国智慧学习环境白皮书》的基础上，建立了城市智慧学习环境发展测评框架，提出城市智慧学习环境指数，综合评测不同城市的智慧学习环境建设和发展水平。



1.2 测评范围

本次测评综合考虑区域分布、经济水平、城市人口及数据可得性等多个因素，选择了68个城市作为测评城市，包括4个直辖市、5个计划单列市、26个省会城市、33个地级市。其中，涵盖了全国的15个副省级城市。

测评城市（按字母顺序排列）：

安庆、包头、北海、北京、蚌埠、长春、常德、长沙、成都、重庆、大连、丹东、福州、赣州、广州、桂林、贵阳、哈尔滨、海口、杭州、合肥、呼和浩特、惠州、吉林、济南、济宁、金华、锦州、九江、昆明、兰州、泸州、洛阳、牡丹江、南昌、南充、南京、南宁、宁波、平顶山、秦皇岛、青岛、泉州、三亚、上海、韶关、沈阳、深圳、石家庄、太原、唐山、天津、温州、武汉、乌鲁木齐、无锡、西安、西宁、厦门、襄阳、烟台、扬州、宜昌、银川、岳阳、湛江、郑州、遵义

1.3 数据来源

本次测评，部分数据来源于《中国统计年鉴》、《中国城市年鉴》、68个城市相关统计年鉴等公开发表的数据；其余数据通过委托第三方专业调查公司制定科学的调研方案，对68个城市的市民进行抽样调查所得。调研共采集了13600个有效样本，调研数据总量约70万个。



2 评测体系



2.1 测评框架

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。

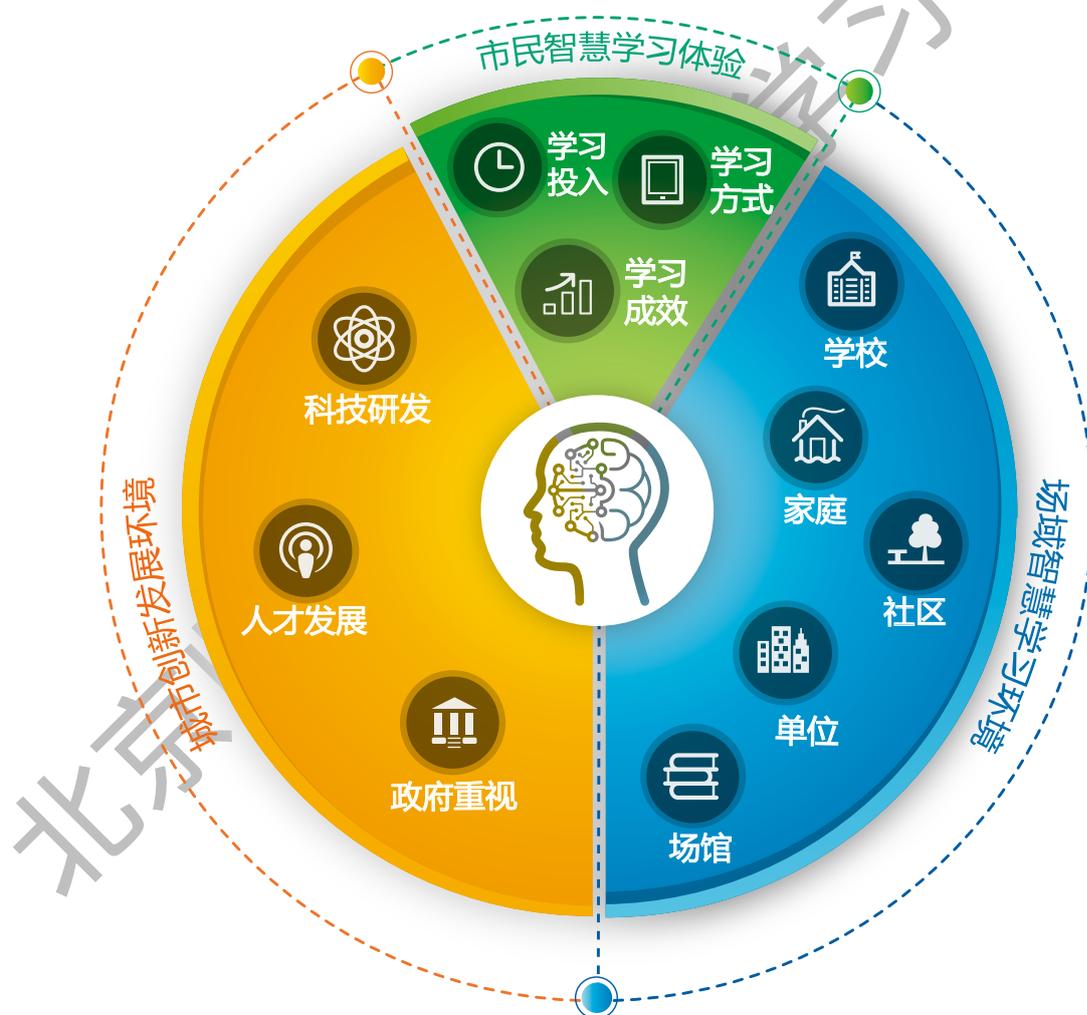


图 1 城市智慧学习环境测评模型



城市创新发展环境

“城市创新活力”和“市民宜居体验”是驱动智慧城市发展的双核心^①。城市创新发展环境是“城市创新活力”的具体表现，也是城市智慧学习环境的基础和组成部分。本次测评选取城市科技研发能力、城市人才发展能力和城市政府重视度作为城市创新发展环境的三个核心指标。



场域智慧学习环境

城市智慧学习环境包括不同场域的智慧学习环境，是青少年受教育和市民开展学习活动的主要场所。本次测评选取学校学习环境、家庭学习环境、社区学习环境、单位学习环境和场馆学习环境作为场域智慧学习环境的五个核心指标。



市民智慧学习体验

市民智慧学习体验包括青少年对学校教育环境的体验和市民对城市数字化学习环境“智慧性”的综合感受。本次测评选取学习投入、学习方式和学习成效作为市民智慧学习体验的三个核心指标。

^① 黄荣怀, 刘德建, 樊磊等. (2015). 2015 中国智慧学习环境白皮书. 北京: 北京师范大学智慧学习研究院.

2.2 测评方法

本次测评采用综合指数法,通过归一化处理、加权计算得出各城市智慧学习环境指数值。



确定各指数权重

综合考虑指标的重要性的和数据来源的可信度等因素,确定城市创新发展环境指数和场域智慧学习环境指数权重分别为 40%,市民智慧学习体验指数权重为 20%。对于一级指标下的二、三级指标,采用均权重法。



归一化处理

对观测点采集到的数据进行归一化处理。每个观测点将其所对应原始数据的最大值设为参照值,用原始数据除以参照值,得到各数据的指数值。指数值范围在 0-1 之间,分值越大说明排名位序越前。



综合指数计算

三级指数采用均权重计算,得到二级指数;二级指数采用均权重计算,得到一级指数;一级指数根据指标权重,进行加权计算,得到城市智慧学习环境指数值。

2.3 指标体系

本次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，对城市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。

表 1 中国城市智慧学习环境测评指标体系（2016）

一级指标		二级指标		三级指标	
指标	权重	指标	占上级指标权重	指标	占上级指标权重
 城市创新发展环境指数	2/5	1.1 城市科技研发指数	1/3	1.1.1 研发占比指数	1/2
				1.1.2 专利申请指数	1/2
		1.2 城市人才发展指数	1/3	1.2.1 大学生劳动力占比指数	1/2
				1.2.2 本科及研究生培养机构指数	1/2
		1.3 城市政府重视指数	1/3	1.3.1 智慧城市重视指数	1/2
				1.3.2 城市创新创业指数	1/2
 场域智慧学习环境指数	2/5	2.1 学校学习环境指数	1/5	2.1.1 中小学计算机指数	1/3
				2.1.2 中小学多媒体教室指数	1/3
				2.1.3 中小学数字资源指数	1/3
		2.2 家庭学习环境指数	1/5	2.2.1 家庭数字终端指数	1/3
				2.2.2 家庭图书资源指数	1/3
				2.2.3 家庭学习满意指数	1/3
		2.3 社区学习环境指数	1/5	2.3.1 社区学习场所利用指数	1/4
				2.3.2 社区信息化平台利用指数	1/4
				2.3.3 社区学习活动参与指数	1/4
				2.3.4 社区教育发展指数	1/4
		2.4 单位学习环境指数	1/5	2.4.1 单位网络环境指数	1/3
				2.4.2 单位学习激励指数	1/3
				2.4.3 线上在职学习参与指数	1/3
		2.5 场馆学习环境指数	1/5	2.5.1 学习场馆数量指数	1/3
				2.5.2 场馆市民利用指数	1/3
2.5.3 场馆信息化环境指数	1/3				
 市民智慧学习体验指数	1/5	3.1 学习投入指数	1/3	3.1.1 市民学习参与指数	1/3
				3.1.2 市民阅读指数	1/3
				3.1.3 市民学习时间指数	1/3
		3.2 学习方式指数	1/3	3.2.1 市民移动学习指数	1/3
				3.2.2 市民自主学习指数	1/3
				3.2.3 城市在线学习平台使用指数	1/3
3.3 学习成效指数	1/3	3.3.1 学习环境满意指数	1/2		
		3.3.2 市民学习提升指数	1/2		



3 测评结果



3.1 城市智慧学习环境指数排名情况

城市智慧学习环境指数排名前十位的城市包括 2 个直辖市、3 个计划单列市和 5 个省会城市。在城市智慧学习环境指数平均值以上的 34 个城市中，包括 4 个直辖市，5 个计划单列市、20 个省会城市，还有无锡、宜昌、襄阳、烟台和温州 5 个地级市。

表 2 68 个城市智慧学习环境指数排名表

城市	总指数		城市创新发展环境指数		场域智慧学习环境指数		市民智慧学习体验指数	
	排名	得分	排名	得分	排名	得分	排名	得分
北京	1	0.8280	1	0.8905	3	0.7733	11	0.8124
上海	2	0.7618	2	0.6739	1	0.8547	25	0.7519
武汉	3	0.7045	7	0.5760	6	0.7532	5	0.8639
杭州	4	0.6894	3	0.6090	8	0.7369	21	0.7550
青岛	5	0.6779	16	0.4859	4	0.7720	4	0.8737
济南	6	0.6624	14	0.5001	7	0.7378	8	0.8361
深圳	7	0.6621	5	0.5874	9	0.7362	61	0.6634
大连	8	0.6498	22	0.4611	5	0.7550	10	0.8169
西安	9	0.6463	6	0.5776	23	0.6404	14	0.7954
广州	10	0.6445	10	0.5474	13	0.6968	32	0.7340
南京	11	0.6407	4	0.6089	20	0.6594	60	0.6668
无锡	12	0.6310	12	0.5228	17	0.6669	18	0.7757
宜昌	13	0.6304	45	0.3038	2	0.7892	2	0.9661
郑州	14	0.6299	15	0.4931	18	0.6668	9	0.8298
乌鲁木齐	15	0.6280	28	0.4161	10	0.7289	6	0.8501
成都	16	0.6227	8	0.5555	22	0.6503	43	0.7019
天津	17	0.6133	11	0.5390	26	0.6218	27	0.7448
重庆	18	0.6126	21	0.4660	15	0.6764	17	0.7781
襄阳	19	0.6088	44	0.3039	11	0.7275	1	0.9814
石家庄	20	0.6061	30	0.4059	16	0.6692	3	0.8804
长沙	21	0.6032	18	0.4765	14	0.6766	42	0.7099
太原	22	0.6024	17	0.4830	19	0.6648	39	0.7163
宁波	23	0.6004	13	0.5152	21	0.6523	59	0.6672
合肥	24	0.5973	9	0.5499	29	0.5983	49	0.6902
烟台	25	0.5967	33	0.3702	12	0.7220	13	0.7991

续表

城市	总指数		城市创新发展 环境指数		场域智慧学习 环境指数		市民智慧学习 体验指数	
	排名	得分	排名	得分	排名	得分	排名	得分
南昌	26	0.5600	20	0.4717	45	0.5614	33	0.7336
厦门	27	0.5558	24	0.4257	27	0.6199	50	0.6875
兰州	28	0.5507	29	0.4082	38	0.5784	16	0.7801
福州	29	0.5490	27	0.4177	34	0.5870	31	0.7356
温州	30	0.5477	35	0.3598	25	0.6249	20	0.7690
沈阳	31	0.5444	19	0.4754	30	0.5979	68	0.5754
昆明	32	0.5442	31	0.3861	28	0.6031	28	0.7423
长春	33	0.5378	25	0.4225	35	0.5864	58	0.6711
贵阳	34	0.5371	26	0.4201	50	0.5380	19	0.7694
包头	35	0.5312	38	0.3414	36	0.5859	12	0.8013
桂林	36	0.5281	43	0.3077	33	0.5886	7	0.8480
哈尔滨	37	0.5261	23	0.4373	49	0.5403	54	0.6751
呼和浩特	38	0.5250	32	0.3819	39	0.5725	40	0.7161
常德	39	0.5232	50	0.2766	24	0.6355	15	0.7917
南宁	40	0.5181	37	0.3559	41	0.5697	29	0.7395
银川	41	0.5099	36	0.3588	46	0.5552	38	0.7213
洛阳	42	0.5067	39	0.3289	44	0.5617	23	0.7525
扬州	43	0.4988	46	0.2917	32	0.5928	37	0.7248
泉州	44	0.4822	41	0.3285	51	0.5370	52	0.6801
金华	45	0.4747	34	0.3624	56	0.5256	67	0.5975
岳阳	46	0.4744	48	0.2872	43	0.5624	56	0.6730
唐山	47	0.4719	47	0.2909	54	0.5317	41	0.7143
惠州	48	0.4655	49	0.2843	48	0.5505	62	0.6580
济宁	49	0.4646	40	0.3289	58	0.5157	64	0.6340
蚌埠	50	0.4562	51	0.2561	53	0.5346	45	0.6999
秦皇岛	51	0.4514	42	0.3173	66	0.4603	44	0.7017
丹东	52	0.4509	57	0.1920	40	0.5710	35	0.7284
海口	53	0.4481	56	0.2006	47	0.5511	30	0.7372
韶关	54	0.4463	60	0.1433	31	0.5964	24	0.7520
九江	55	0.4402	61	0.1416	37	0.5832	26	0.7515
遵义	56	0.4369	52	0.2547	64	0.4741	36	0.7271
吉林	57	0.4366	55	0.2154	55	0.5274	47	0.6974
西宁	58	0.4278	54	0.2219	60	0.4998	48	0.6955
泸州	59	0.4165	53	0.2543	65	0.4637	63	0.6465
三亚	60	0.4156	62	0.1338	42	0.5687	55	0.6733
安庆	61	0.4059	64	0.1128	52	0.5364	34	0.7314
平顶山	62	0.4038	59	0.1620	59	0.5111	57	0.6728
牡丹江	63	0.3842	58	0.1626	62	0.4883	65	0.6190
北海	64	0.3796	65	0.1127	63	0.4872	46	0.6980
赣州	65	0.3753	66	0.1054	61	0.4911	51	0.6835
南充	66	0.3747	68	0.0341	57	0.5255	22	0.7545
锦州	67	0.3573	63	0.1334	67	0.4546	66	0.6101
湛江	68	0.3519	67	0.0973	68	0.4446	53	0.6758

3.2 城市智慧学习环境指数分项排名情况

1. 城市创新发展环境指数

城市创新发展环境指数包括 3 个二级指数：城市科技研发指数、城市人才发展指数和城市政府重视指数。其中，城市科技研发指数包括研发占比指数和专利申请指数 2 个三级指数。城市人才发展指数包括大学生劳动力占比指数和本科及研究生培养机构指数

2 个三级指数。城市政府重视指数包括智慧城市重视指数和城市创新创业指数 2 个三级指数。

城市创新发展环境指数排名前十位的城市包括 2 个直辖市、1 个计划单列市和 7 个省会城市。

表 3 68 个城市的城市创新发展环境指数排名表

城市	城市创新发展环境指数		城市科技研发指数	城市人才发展指数	城市政府重视指数
	序号	分值	分值	分值	分值
北京	1	0.8905	0.6715	1.0000	1.0000
上海	2	0.6739	0.3975	0.6477	0.9765
杭州	3	0.6090	0.4845	0.4132	0.9294
南京	4	0.6089	0.3794	0.5927	0.8545
深圳	5	0.5874	0.5065	0.2852	0.9706
西安	6	0.5776	0.5881	0.6065	0.5382
武汉	7	0.5760	0.2264	0.6614	0.8401
成都	8	0.5555	0.3015	0.4811	0.8840
合肥	9	0.5499	0.3267	0.5242	0.7989
广州	10	0.5474	0.1806	0.5324	0.9294
天津	11	0.5390	0.3491	0.4664	0.8016
无锡	12	0.5228	0.5674	0.2418	0.7594
宁波	13	0.5152	0.6019	0.1930	0.7508
济南	14	0.5001	0.2668	0.4640	0.7695
郑州	15	0.4931	0.1458	0.5073	0.8262
青岛	16	0.4859	0.3817	0.3016	0.7743
太原	17	0.4830	0.2549	0.5154	0.6786
长沙	18	0.4765	0.1254	0.4635	0.8406
沈阳	19	0.4754	0.2141	0.4719	0.7401
南昌	20	0.4717	0.1656	0.4837	0.7658
重庆	21	0.4660	0.1719	0.3485	0.8775
大连	22	0.4611	0.2365	0.3833	0.7636
哈尔滨	23	0.4373	0.1390	0.4569	0.7160
厦门	24	0.4257	0.3229	0.3540	0.6003
长春	25	0.4225	0.1648	0.3868	0.7160
贵阳	26	0.4201	0.2292	0.3301	0.7011

续表

城市	城市创新发展环境指数		城市科技研发指数	城市人才发展指数	城市政府重视指数
	序号	分值	分值	分值	分值
福州	27	0.4177	0.1418	0.3124	0.7989
乌鲁木齐	28	0.4161	0.0758	0.4863	0.6861
兰州	29	0.4082	0.1226	0.4287	0.6733
石家庄	30	0.4059	0.1013	0.3539	0.7626
昆明	31	0.3861	0.0620	0.3975	0.6989
呼和浩特	32	0.3819	0.0863	0.4092	0.6503
烟台	33	0.3702	0.2641	0.1846	0.6620
金华	34	0.3624	0.2839	0.1317	0.6717
温州	35	0.3598	0.2404	0.1384	0.7005
银川	36	0.3588	0.0763	0.3402	0.6599
南宁	37	0.3559	0.0754	0.2923	0.7000
包头	38	0.3414	0.0936	0.2868	0.6439
洛阳	39	0.3289	0.1429	0.1711	0.6727
济宁	40	0.3289	0.1442	0.1351	0.7075
泉州	41	0.3285	0.1542	0.1539	0.6775
秦皇岛	42	0.3173	0.0916	0.2025	0.6578
桂林	43	0.3077	0.0836	0.1731	0.6663
襄阳	44	0.3039	0.1514	0.1238	0.6364
宜昌	45	0.3038	0.1007	0.1617	0.6492
扬州	46	0.2917	0.3124	0.1674	0.3955
唐山	47	0.2909	0.0139	0.1651	0.6936
岳阳	48	0.2872	0.0714	0.1382	0.6519
惠州	49	0.2843	0.2524	0.1253	0.4751
常德	50	0.2766	0.0513	0.1278	0.6508
蚌埠	51	0.2561	0.2417	0.1414	0.3853
遵义	52	0.2547	0.0381	0.0998	0.6262
泸州	53	0.2543	0.0404	0.0792	0.6433
西宁	54	0.2219	0.0325	0.2537	0.3794
吉林	55	0.2154	0.0443	0.1870	0.4147
海口	56	0.2006	0.0574	0.3311	0.2134
丹东	57	0.1920	0.0531	0.1418	0.3810
牡丹江	58	0.1626	0.0645	0.1732	0.2500
平顶山	59	0.1620	0.1160	0.1202	0.2500
韶关	60	0.1433	0.1099	0.1436	0.1765
九江	61	0.1416	0.0327	0.1419	0.2500
三亚	62	0.1338	0.0459	0.2260	0.1294
锦州	63	0.1334	0.0998	0.1588	0.1417
安庆	64	0.1128	0.0716	0.1357	0.1310
北海	65	0.1127	0.0592	0.1345	0.1444
赣州	66	0.1054	0.0554	0.1030	0.1578
湛江	67	0.0973	0.0280	0.1233	0.1406
南充	68	0.0341	0.0242	0.0780	0.0000

2. 场域智慧学习环境指数

场域智慧学习环境指数包括 5 个二级指数：学校学习环境指数、家庭学习环境指数、社区学习环境指数、单位学习环境指数和场馆学习环境指数。其中，学校学习环境指数包括中小学计算机指数、中小学多媒体教室指数和中小学数字资源指数 3 个三级指数。家庭学习环境指数包括家庭数字终端指数、家庭图书资源指数和家庭学习满意指数 3 个三级指数。社区学习环境指数包括社区学习场所利用指数、社区信息化平台利用指数、社区学习活动参与指数和社区教育发展指数 4 个三级指数。单位学习环境指数包括

单位网络环境指数、单位学习激励指数和线上在职学习参与指数 3 个三级指数。场馆学习环境指数包括学习场馆数量指数、场馆市民利用指数和场馆信息化环境指数 3 个三级指数。

场域智慧学习环境指数排名前十位的城市包括 2 个直辖市、3 个计划单列市、4 个省会城市和 1 个地级市（宜昌）。宜昌的场域智慧学习环境指数排名第 2 位，其家庭学习环境指数和单位学习环境指数值均在 0.9 以上，处于测评城市的前列。

表 4 68 个城市的场域智慧学习环境指数排名表

城市	场域智慧学习环境指数		学校学习环境指数	家庭学习环境指数	社区学习环境指数	单位学习环境指数	场馆学习环境指数
	序号	分值	分值	分值	分值	分值	分值
上海	1	0.8547	0.9292	0.8340	0.7175	0.8880	0.9047
宜昌	2	0.7892	0.5597	0.9807	0.7500	0.9159	0.7396
北京	3	0.7733	0.7869	0.7944	0.7286	0.6890	0.8676
青岛	4	0.7720	0.4227	0.9615	0.8551	0.9560	0.6650
大连	5	0.7550	0.6587	0.8353	0.8312	0.8343	0.6156
武汉	6	0.7532	0.4599	0.9029	0.9140	0.7782	0.7112
济南	7	0.7378	0.5648	0.9149	0.7082	0.8494	0.6519
杭州	8	0.7369	0.5911	0.8721	0.7578	0.7761	0.6875
深圳	9	0.7362	0.7084	0.7468	0.6740	0.7034	0.8482
乌鲁木齐	10	0.7289	0.7200	0.9602	0.6083	0.7431	0.6126
襄阳	11	0.7275	0.3264	1.0000	0.7500	0.8822	0.6790
烟台	12	0.7220	0.4981	0.9095	0.6629	0.9232	0.6163
广州	13	0.6968	0.6904	0.7777	0.6916	0.7255	0.5986
长沙	14	0.6766	0.3613	0.8557	0.8175	0.7309	0.6178
重庆	15	0.6764	0.3361	0.7983	0.8180	0.6930	0.7367
石家庄	16	0.6692	0.3328	0.8151	0.7822	0.7324	0.6837
无锡	17	0.6669	0.5397	0.8290	0.7370	0.6383	0.5902
郑州	18	0.6668	0.4553	0.8624	0.5227	0.8107	0.6827
太原	19	0.6648	0.3458	0.9192	0.5301	0.8834	0.6452
南京	20	0.6594	0.6335	0.7108	0.6791	0.6687	0.6050

续表

城市	场域智慧学习环境指数		学校学习环境指数	家庭学习环境指数	社区学习环境指数	单位学习环境指数	场馆学习环境指数
	序号	分值	分值	分值	分值	分值	分值
宁波	21	0.6523	0.5689	0.7754	0.6791	0.6619	0.5762
成都	22	0.6503	0.4568	0.8049	0.6773	0.6887	0.6235
西安	23	0.6404	0.3095	0.7955	0.7496	0.7095	0.6376
常德	24	0.6355	0.2283	0.8872	0.7638	0.7516	0.5465
温州	25	0.6249	0.5609	0.6900	0.6347	0.6780	0.5608
天津	26	0.6218	0.5541	0.7360	0.4946	0.6974	0.6270
厦门	27	0.6199	0.4874	0.7671	0.6100	0.6501	0.5849
昆明	28	0.6031	0.2981	0.7252	0.6563	0.7686	0.5671
合肥	29	0.5983	0.3460	0.7687	0.6156	0.6798	0.5815
沈阳	30	0.5979	0.5042	0.6754	0.5010	0.6948	0.6142
韶关	31	0.5964	0.2641	0.7559	0.7025	0.7415	0.5179
扬州	32	0.5928	0.4227	0.7652	0.5695	0.6457	0.5607
桂林	33	0.5886	0.2131	0.8316	0.5738	0.7408	0.5838
福州	34	0.5870	0.3954	0.7204	0.6137	0.6573	0.5481
长春	35	0.5864	0.1961	0.8692	0.5692	0.7479	0.5498
包头	36	0.5859	0.2949	0.9632	0.2709	0.8269	0.5735
九江	37	0.5832	0.1519	0.8154	0.6718	0.7671	0.5097
兰州	38	0.5784	0.3209	0.7837	0.4350	0.7711	0.5814
呼和浩特	39	0.5725	0.2450	0.9039	0.3126	0.8028	0.5980
丹东	40	0.5710	0.1764	0.8509	0.5415	0.8333	0.4531
南宁	41	0.5697	0.1830	0.8725	0.4823	0.7263	0.5841
三亚	42	0.5687	0.5576	0.7736	0.3312	0.7287	0.4523
岳阳	43	0.5624	0.1945	0.7498	0.7822	0.5953	0.4901
洛阳	44	0.5617	0.2270	0.7995	0.5491	0.6898	0.5432
南昌	45	0.5614	0.2599	0.7634	0.5661	0.6643	0.5533
银川	46	0.5552	0.4496	0.7513	0.3218	0.7008	0.5524
海口	47	0.5511	0.1930	0.7753	0.5279	0.7027	0.5563
惠州	48	0.5505	0.3682	0.6749	0.5577	0.6501	0.5014
哈尔滨	49	0.5403	0.2171	0.7801	0.3981	0.7637	0.5424
贵阳	50	0.5380	0.2399	0.7604	0.5101	0.6455	0.5340
泉州	51	0.5370	0.2943	0.6736	0.5254	0.6982	0.4935
安庆	52	0.5364	0.2021	0.7487	0.5458	0.7060	0.4792
蚌埠	53	0.5346	0.3333	0.7320	0.4796	0.6330	0.4951
唐山	54	0.5317	0.2951	0.6435	0.6346	0.6006	0.4845
吉林	55	0.5274	0.2343	0.7774	0.3931	0.7383	0.4939
金华	56	0.5256	0.5154	0.6502	0.4009	0.5968	0.4649
南充	57	0.5255	0.1483	0.7615	0.5513	0.6521	0.5141
济宁	58	0.5157	0.3067	0.7223	0.3083	0.7266	0.5147
平顶山	59	0.5111	0.1422	0.7622	0.4541	0.6960	0.5009
西宁	60	0.4998	0.2973	0.6999	0.3869	0.5812	0.5337
赣州	61	0.4911	0.1196	0.7522	0.4418	0.5890	0.5529
牡丹江	62	0.4883	0.2358	0.7053	0.3325	0.7081	0.4599

续表

城市	场域智慧学习环境指数		学校学习环境指数	家庭学习环境指数	社区学习环境指数	单位学习环境指数	场馆学习环境指数
	序号	分值	分值	分值	分值	分值	分值
北海	63	0.4872	0.2066	0.6865	0.4330	0.6331	0.4768
遵义	64	0.4741	0.1918	0.6544	0.3604	0.6714	0.4923
泸州	65	0.4637	0.1427	0.6219	0.5110	0.5565	0.4865
秦皇岛	66	0.4603	0.2824	0.6607	0.4195	0.5031	0.4357
锦州	67	0.4546	0.2390	0.6717	0.3312	0.6243	0.4070
湛江	68	0.4446	0.1769	0.6582	0.4174	0.5147	0.4557

3. 市民智慧学习体验指数

市民智慧学习体验指数包括 3 个二级指数：学习投入指数、学习方式指数和学习成效指数。其中，学习投入指数包括市民学习参与指数、市民阅读指数和市民学习时间指数 3 个三级指数。学习方式指数包括市民移动学习指数、市民自主学习指数和城市在线学习平台使用指数 3 个三级指数。学习成效指数包括学习环境满意指数和市民学习提升指数 2 个三级指数。

市民智慧学习体验指数排名前十位的城市包括 2 个计划单列市、5 个省会城市和 3 个地级市。市民智慧学习体验指数排名前十位的 3 个地级市中，襄阳和宜昌分列第 1 位和第 2 位，其学习投入指数、学习方式指数和学习成效指数均在 0.9 以上，处于测评城市的前列；桂林的市民智慧学习体验指数排名第 7 位，其学习方式指数在 0.9 以上，处于测评城市的前列。

表 5 68 个城市的市民智慧学习体验指数排名表

城市	市民智慧学习体验指数		学习投入指数	学习方式指数	学习成效指数
	序号	分值	分值	分值	分值
襄阳	1	0.9814	0.9834	1.0000	0.9609
宜昌	2	0.9661	0.9482	0.9873	0.9627
石家庄	3	0.8804	0.8964	0.8516	0.8931
青岛	4	0.8737	0.8398	0.8299	0.9514
武汉	5	0.8639	0.8422	0.8874	0.8621
乌鲁木齐	6	0.8501	0.8910	0.8010	0.8581
桂林	7	0.8480	0.7431	0.9147	0.8860
济南	8	0.8361	0.8365	0.7947	0.8770
郑州	9	0.8298	0.8174	0.7949	0.8771
大连	10	0.8169	0.8033	0.7488	0.8985
北京	11	0.8124	0.8310	0.7690	0.8372
包头	12	0.8013	0.8770	0.6358	0.8911
烟台	13	0.7991	0.8170	0.6711	0.9093

续表

城市	市民智慧学习体验指数		学习投入指数	学习方式指数	学习成效指数
	序号	分值	分值	分值	分值
西安	14	0.7954	0.7908	0.7713	0.8240
常德	15	0.7917	0.6708	0.7719	0.9324
兰州	16	0.7801	0.7117	0.7209	0.9076
重庆	17	0.7781	0.7559	0.7391	0.8395
无锡	18	0.7757	0.7530	0.7047	0.8692
贵阳	19	0.7694	0.6986	0.7214	0.8883
温州	20	0.7690	0.6591	0.6573	0.9906
杭州	21	0.7550	0.7340	0.5849	0.9461
南充	22	0.7545	0.7247	0.6274	0.9114
洛阳	23	0.7525	0.7628	0.6782	0.8163
韶关	24	0.7520	0.7320	0.7275	0.7966
上海	25	0.7519	0.7685	0.5976	0.8895
九江	26	0.7515	0.6664	0.7477	0.8405
天津	27	0.7448	0.7763	0.5869	0.8711
昆明	28	0.7423	0.7107	0.6878	0.8285
南宁	29	0.7395	0.6749	0.7011	0.8425
海口	30	0.7372	0.6780	0.7151	0.8185
福州	31	0.7356	0.6813	0.5821	0.9433
广州	32	0.7340	0.7317	0.6457	0.8247
南昌	33	0.7336	0.7260	0.6479	0.8268
安庆	34	0.7314	0.7126	0.6644	0.8171
丹东	35	0.7284	0.6979	0.6174	0.8699
遵义	36	0.7271	0.6457	0.6745	0.8612
扬州	37	0.7248	0.6984	0.5947	0.8813
银川	38	0.7213	0.7166	0.6186	0.8287
太原	39	0.7163	0.7536	0.6058	0.7896
呼和浩特	40	0.7161	0.7400	0.5666	0.8416
唐山	41	0.7143	0.6707	0.5979	0.8742
长沙	42	0.7099	0.6517	0.6381	0.8401
成都	43	0.7019	0.6239	0.6142	0.8676
秦皇岛	44	0.7017	0.7032	0.5416	0.8604
蚌埠	45	0.6999	0.6330	0.6200	0.8466
北海	46	0.6980	0.5246	0.7098	0.8598
吉林	47	0.6974	0.7602	0.5252	0.8068
西宁	48	0.6955	0.6631	0.5304	0.8930
合肥	49	0.6902	0.6320	0.6103	0.8281
厦门	50	0.6875	0.6247	0.5521	0.8858
赣州	51	0.6835	0.6140	0.5797	0.8566
泉州	52	0.6801	0.5690	0.5353	0.9361
湛江	53	0.6758	0.6056	0.6224	0.7994
哈尔滨	54	0.6751	0.6734	0.4942	0.8579
三亚	55	0.6733	0.6702	0.5572	0.7924
岳阳	56	0.6730	0.5982	0.5906	0.8302

续表

城市	市民智慧学习体验指数		学习投入指数	学习方式指数	学习成效指数
	序号	分值	分值	分值	分值
平顶山	57	0.6728	0.6503	0.5698	0.7982
长春	58	0.6711	0.7888	0.4883	0.7361
宁波	59	0.6672	0.5719	0.5705	0.8593
南京	60	0.6668	0.5981	0.5469	0.8553
深圳	61	0.6634	0.6374	0.4873	0.8654
惠州	62	0.6580	0.5469	0.5969	0.8302
泸州	63	0.6465	0.5352	0.4924	0.9119
济宁	64	0.6340	0.5915	0.4511	0.8593
牡丹江	65	0.6190	0.6162	0.4594	0.7814
锦州	66	0.6101	0.6521	0.3648	0.8135
金华	67	0.5975	0.5169	0.4676	0.8082
沈阳	68	0.5754	0.6097	0.3666	0.7500

3.3 不同区域城市的智慧学习环境指数分布

依据国家统计局对我国经济区域的划分方法^①，本次测评将 68 个城市划分为东部城市（27 个）、中部城市（16 个）、西部城市（17 个）和东北城市（8 个）四个组。

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

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。

^① 国家统计局·东西中部和东北地区划分方法 [EB/OL].
http://www.stats.gov.cn/zljc/zthd/sjtr/dejtkfr/tjqp/201106/t20110613_71947.htm (2011-06-13)

3.4 省会城市的智慧学习环境指数分布

本次测评包括 26 个省会城市，图 2 是各省会城市的智慧学习环境指数分布情况。

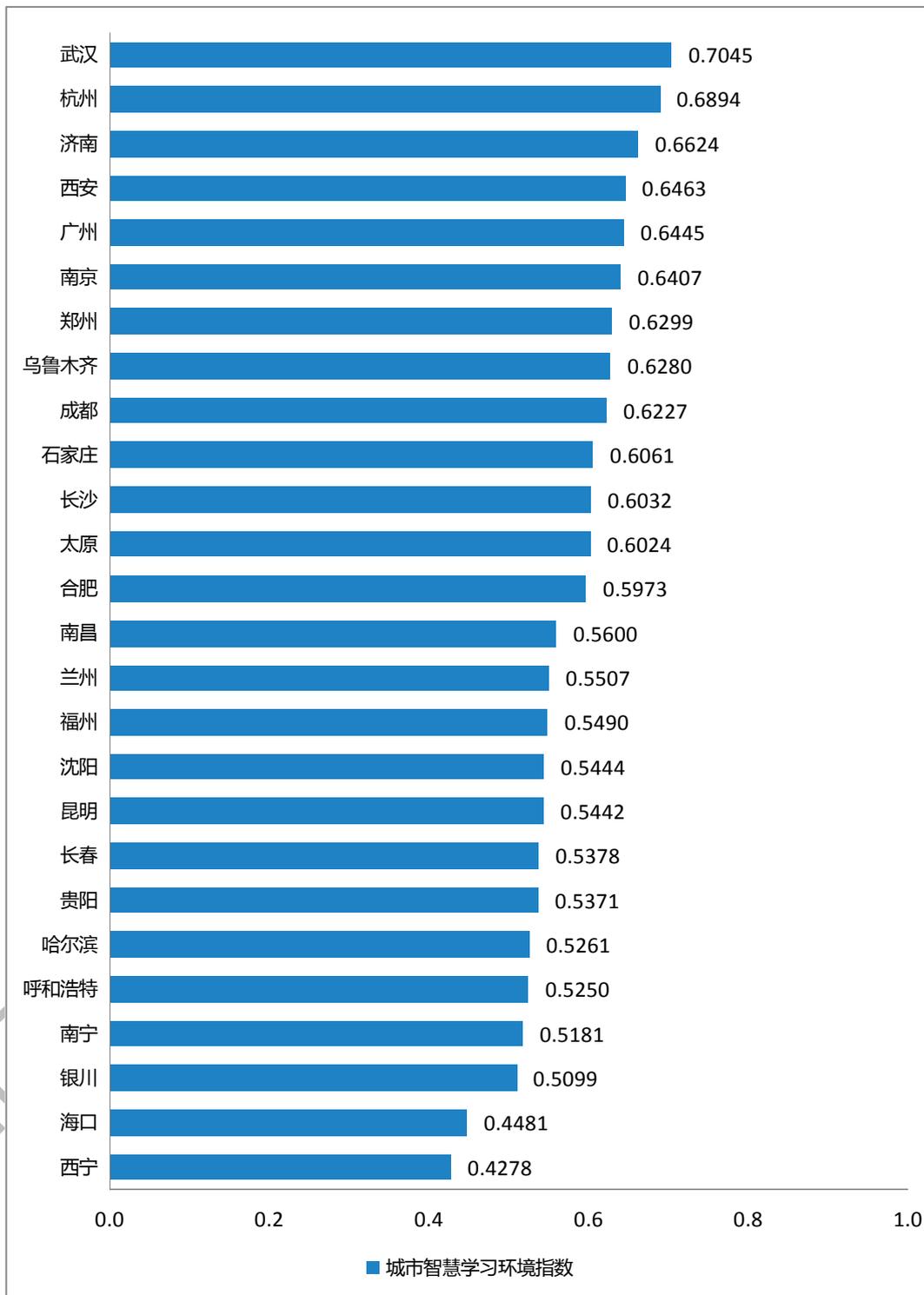


图 2 省会城市的智慧学习环境指数分布情况

3.5 副省级及以上城市的智慧学习环境指数分布

我国副省级及以上城市包括 4 个直辖市和 15 个副省级城市。其中，15 个副省级城市包括 5 个计划单列市和 10 个省会城市。图 3 是副省级及以上城市的智慧学习环境指数分布情况。

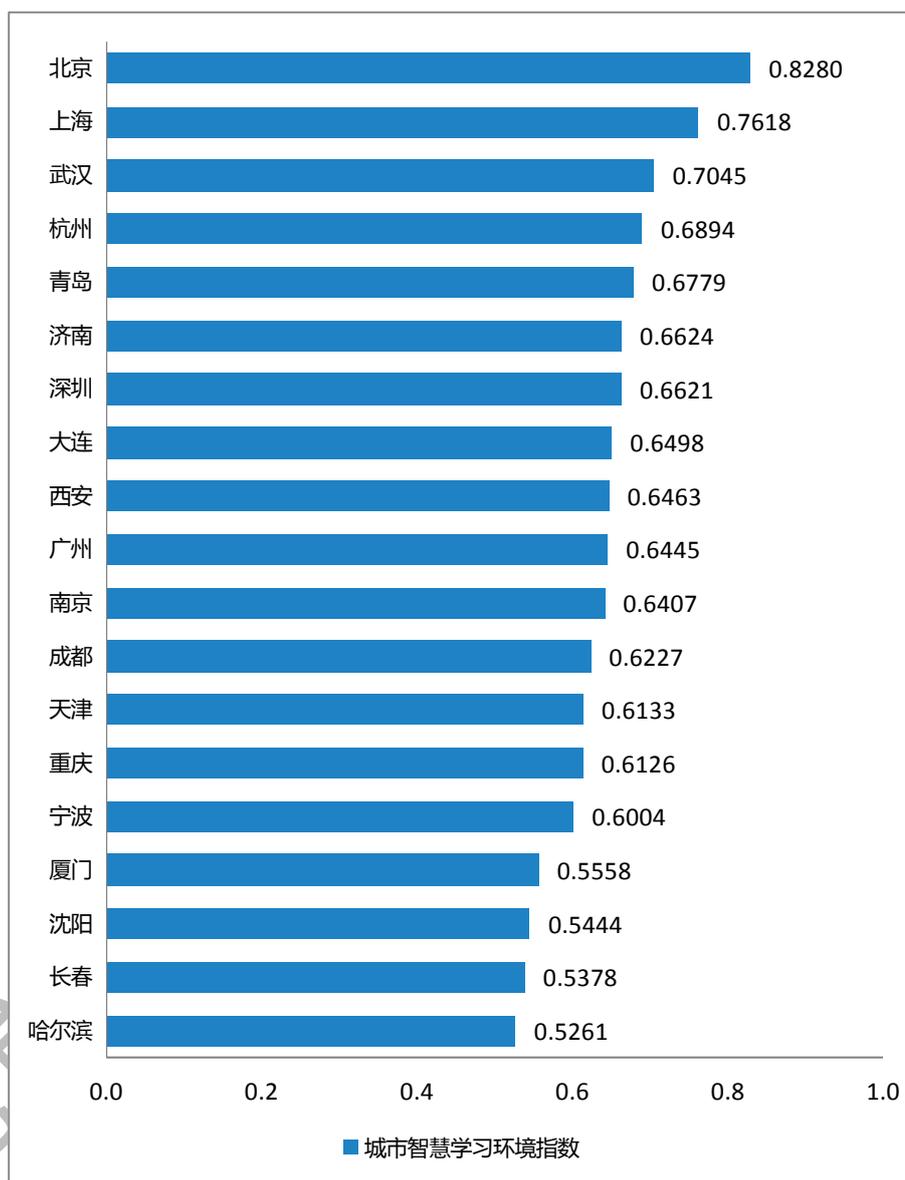


图 3 副省级及以上城市的智慧学习环境指数分布情况



欢迎关注北京师范大学智慧学习研究院
微信公众号



本报告的测评城市智慧学习环境指数的查询平台：
<http://sli.bnu.edu.cn/csli2016/>



4 主要观点



1

城市智慧学习环境是城市数字化学习环境的高端形态，是一个城市的学习型社会和智慧城市建设的重要组成部分，包括学校、家庭、社区、单位和场馆智慧学习环境。城市智慧学习环境建设对于提升公民科学文化素养和城市软实力具有重要作用。

2

“城市创新活力”与“市民宜居体验”是智慧城市建设和发展的“双引擎”，城市智慧学习环境建设有助于优化“双创人才”的培养环境、提升城市创新力和竞争力。

3

城市智慧学习环境建设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，以优化和升级不同场域的智慧学习环境为主要任务。城市智慧学习环境测评既能反映城市学习型社会建设的现状，一定程度上也能体现其智慧城市的发展水平。

4

城市智慧学习环境的发展情况虽然与经济水平、城市规模、区域分布等客观因素有一定关系，但也有一批市民智慧学习体验较好的地级市处于发展前列。

5

测评城市的智慧学习环境建设各具特色，59.3%的东部测评城市、50.0%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，区域发展存在一定的不平衡现象。

6

城市市民的“学习活动参与率”与移动学习参与率、场馆利用率、家庭图书拥有量、单位重视员工学习程度和家庭数字终端设备的普及率等高度相关，加强家庭、社区、单位和场馆学习环境建设能有效促进城市智慧学习环境总体发展。

7

家庭学习环境是市民开展阅读活动的重要场所，家庭图书拥有量与家庭数字终端设备的普及率、家庭学习环境满意度、场馆利用率、学习活动参与率、移动学习参与率高度相关。

8

智慧学习环境是互联网教育发展的重要支撑。城市市民学习方式更加多样化，移动学习、在线学习日益普及；学习场所更加多元化，社区、场馆等学习场所利用率不断提升；学习资源更加丰富，学校学习资源数字化程度显著提高。

9

城市智慧学习环境建设不仅需要政府加强顶层设计，将其纳入到智慧城市总体规划中，还需要吸引企业、社会等多方参与，逐步建立健全的长效发展机制。

10

“智慧学习”应成为智慧城市建设的核心组成部分，既是市民终身学习的有力支撑，也是城市系统“自我进化”的关键特征。发展“智慧学习”既能增强市民宜居体验，也能增强城市创新活力，体现一个城市的“智慧”品质。

文档引用信息：黄荣怀, 刘德建, 庄榕霞, 唐斯斯, 闫伟, 刘叶婷, 张颖, 隆云滔, 焦艳丽, 郑琪珂等. (2016). 2016中国城市智慧学习环境指数报告. 北京: 北京师范大学智慧学习研究院.

To cite this document: Ronghuai HUANG, Dejian LIU, Rongxia ZHUANG, Sisi TANG, Wei YAN, Yefeng LIU, Ying ZHANG, Yuntao LONG, Yanli JIAO, Qike ZHENG et al. (2016). 2016 Report of the City Smart Learning Environments Index in China. Beijing, China: Smart Learning Institute, Beijing Normal University.