**科学传播发展指数**

**报告**

上海科普教育促进中心

二〇一八年五月 上海

**目录**

[一、背景 2](#_Toc514664092)

[二、科学传播发展指数的计算方法 3](#_Toc514664093)

[三、全国各省（市）科学传播发展指数测算与分析 4](#_Toc514664094)

# 一、背景

习近平主席在2016年全国科技创新大会上指出，“科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼，要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置。”2016年发布的《“十三五”国家科技创新规划》强调，“要围绕夯实创新的群众和社会基础，加强科普和创新文化建设；深入实施全民科学素质行动，全面推进全民科学素质整体水平的提升；加强科普基础设施建设，大力推动科普信息化，培育发展科普产业”。《上海市科技创新“十三五”规划》也提出，“要进一步加强科普能力建设，着眼于科普可持续发展，聚焦科普设施、科普活动、科普内容开发、科技传播载体建设等重点工作，提升科普公共服务的能力”。针对国家和上海市政府关注的科普发展问题，上海科普教育促进中心，联合同济大学、沪杏科技图书馆等单位组成专题课题组，从科普人员、科普场地、科普经费、科普传媒、科普活动五个维度展开科学传播发展指数研究，提出衡量科普事业发展水平的科学方法，建立分析科学传播体系的理论框架，设计客观合理的评价体系，形成具有代表性和适用性的指数指标体系，力求通过量化可比较的指数形式，反映国家及地区科学传播发展水平，为进一步优化科学传播体系、提升科普能力建设提供标准化、可参考的数据与评价支持。

# 二、科学传播发展指数的计算方法

科学传播发展指数选取科普人员、科普场地、科普经费、科普传媒、科普活动5项一级指标来计算。每项一级指标下设若干二级指标，共20项二级指标。其中，科普人员下设3项二级指标，分别为万人科普人员数、科普专职人员占比、高素质科普人员占比；科普场地下设4项二级指标，分别为科普展厅面积、公共场所科普宣传设施数量、地区科普展厅面积占比、单位面积科普场地参观人次；科普经费下设4项二级指标，分别为科普经费筹集额GDP占比、非政府拨款在科普经费筹集额中的比例、人均科普经费、科普活动经费成效；科普传媒下设4项二级指标，分别为科普发行物数量、科普宣传方式种类、科普（技）节目播放时长、科普网站数量；科普活动下设5项二级指标，分别为科普活动举办次数、青少年活动参与人次、科普活动效果、重大科普活动占比、国际交流活动参加人次。20项二级指标利用标准离差法，即利用标准差系数来定义权重，将无量纲化后的统计数据与相应权重相乘后得到各二级指标的指数值，20个二级指标指数值的和即为所选地区的科学传播发展指数结果。

# 三、全国各省（市）科学传播发展指数测算与分析

通过2014-2016年全国科普统计数据进行测算分析，从指数结果看，全国各省（市）科学传播发展程度呈现不均衡状态，发展较好的区域的指数值是排名较后省（市）的7-14倍，经济发展较快的较发达地区科普事业发展也较好，东部沿海省（市）总体情况好于中西部地区，西北地区各省的指数排名相对靠后。各省（市）在科普人员方面的发展最为均衡，数据的标准差较小，相对权重也较小，指数值均在3-10之间。

表1 2016年全国各省（市）科学传播发展指数情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 地区 | 总数值 | 总排名 | 科普活动 | 排名 | 科普经费 | 排名 | 科普场地 | 排名 | 科普传媒 | 排名 | 科普人员 | 排名 |
| 北京 | 397.93  | 1 | 70.75  | 2 | 130.94  | 1 | 89.64  | 2 | 96.04  | 1 | 10.57  | 1 |
| 天津 | 148.86  | 5 | 25.51  | 7 | 20.61  | 8 | 73.58  | 3 | 21.12  | 12 | 8.04  | 3 |
| 河北 | 74.39  | 15 | 19.45  | 12 | 17.65  | 10 | 13.99  | 23 | 18.88  | 16 | 4.42  | 25 |
| 山西 | 45.32  | 29 | 8.07  | 28 | 8.09  | 29 | 11.19  | 27 | 12.35  | 21 | 5.62  | 16 |
| 内蒙古 | 61.29  | 20 | 18.99  | 13 | 10.89  | 26 | 12.85  | 24 | 12.04  | 22 | 6.52  | 10 |
| 辽宁 | 166.52  | 3 | 47.50  | 3 | 17.24  | 11 | 37.11  | 5 | 58.44  | 4 | 6.22  | 11 |
| 吉林 | 24.82  | 31 | 4.67  | 31 | 9.52  | 28 | 4.92  | 31 | 2.51  | 31 | 3.21  | 31 |
| 黑龙江 | 56.38  | 24 | 18.54  | 14 | 7.89  | 30 | 14.72  | 20 | 10.82  | 23 | 4.41  | 26 |
| 上海 | 330.27  | 2 | 46.39  | 4 | 77.09  | 2 | 154.32  | 1 | 42.66  | 5 | 9.81  | 2 |
| 江苏 | 121.65  | 8 | 33.55  | 6 | 23.14  | 4 | 37.60  | 4 | 21.88  | 11 | 5.48  | 18 |
| 浙江 | 154.54  | 4 | 21.32  | 9 | 27.32  | 3 | 34.38  | 6 | 64.18  | 3 | 7.34  | 4 |
| 安徽 | 60.97  | 21 | 11.55  | 23 | 9.52  | 27 | 14.29  | 21 | 20.23  | 15 | 5.38  | 19 |
| 福建 | 66.40  | 18 | 12.78  | 21 | 15.24  | 13 | 22.72  | 12 | 9.92  | 25 | 5.75  | 14 |
| 江西 | 76.10  | 13 | 11.30  | 24 | 11.83  | 24 | 16.43  | 19 | 31.68  | 6 | 4.86  | 22 |
| 山东 | 93.50  | 12 | 17.97  | 17 | 13.59  | 19 | 32.23  | 7 | 25.42  | 9 | 4.30  | 27 |
| 河南 | 70.62  | 17 | 15.74  | 18 | 12.73  | 22 | 16.58  | 17 | 20.67  | 14 | 4.91  | 21 |
| 地区 | 总数值 | 总排名 | 科普活动 | 排名 | 科普经费 | 排名 | 科普场地 | 排名 | 科普传媒 | 排名 | 科普人员 | 排名 |
| 湖北 | 97.22  | 11 | 19.832  | 10 | 19.49  | 9 | 24.26  | 10 | 27.87  | 7 | 5.77  | 13 |
| 湖南 | 70.65  | 16 | 18.31  | 15 | 14.36  | 16 | 16.49  | 18 | 15.90  | 19 | 5.59  | 17 |
| 广东 | 136.91  | 6 | 18.30  | 16 | 20.75  | 7 | 25.13  | 9 | 68.27  | 2 | 4.450  | 24 |
| 广西 | 59.86  | 22 | 14.35  | 19 | 15.16  | 14 | 10.99  | 28 | 14.91  | 20 | 4.456  | 23 |
| 海南 | 58.82  | 23 | 9.15  | 27 | 11.06  | 25 | 32.01  | 8 | 3.04  | 28 | 3.56  | 30 |
| 重庆 | 109.28  | 9 | 43.16  | 5 | 20.96  | 6 | 23.59  | 11 | 16.47  | 18 | 5.10  | 20 |
| 四川 | 136.73  | 7 | 76.28  | 1 | 13.53  | 20 | 18.13  | 16 | 24.64  | 10 | 4.15  | 28 |
| 贵州 | 50.51  | 26 | 12.35  | 22 | 14.34  | 17 | 10.83  | 29 | 9.17  | 26 | 3.82  | 29 |
| 云南 | 98.16  | 10 | 24.04  | 8 | 22.57  | 5 | 18.46  | 15 | 26.11  | 8 | 6.971  | 5 |
| 西藏 | 45.27  | 30 | 6.44  | 30 | 6.85  | 31 | 22.22  | 13 | 2.79  | 30 | 6.968  | 6 |
| 陕西 | 74.42  | 14 | 19.837  | 11 | 14.65  | 15 | 14.28  | 22 | 18.79  | 17 | 6.86  | 8 |
| 甘肃 | 64.91  | 19 | 13.42  | 20 | 13.13  | 21 | 10.39  | 30 | 20.99  | 13 | 6.967  | 7 |
| 青海 | 46.89  | 28 | 9.80  | 26 | 15.61  | 12 | 11.60  | 26 | 4.14  | 27 | 5.75  | 15 |
| 宁夏 | 47.65  | 27 | 7.47  | 29 | 12.15  | 23 | 18.52  | 14 | 2.79  | 29 | 6.72  | 9 |
| 新疆 | 53.14  | 25 | 11.05  | 25 | 13.97  | 18 | 11.66  | 25 | 10.45  | 24 | 6.00  | 12 |

\*表中地区名称先后顺序参照《中国科普统计》

图1 2016年全国各省（市）科学传播发展指数

将纳入统计分析的31个省（市）按指数值排名的先后顺序做雷达图结果如下所示。

图2 排名1-6位省市五项一级指标雷达图

科学传播发展指数排名1-6位的各省（市）在五项一级指标维度的表现不尽相同，北京市、上海市、浙江省的科普事业发展属于均衡型，各项指标值和排名情况均相对靠前。北京市的科普经费、科普传媒、科普人员三项的排名均位于第一，科普活动、科普场地的排名处于第二。上海市的各项指标排名也相对较好，均位于前五名，最为突出的方面为科普场地，单项一级指标指数全国第一，无论是科普展厅的总面积还是人均展厅面积，或是公共场所科普宣传设施数量，均领先其他各省（市）。科普经费和科普人员2项一级指标仅次于北京市位列第二，科普经费指数虽处于第二但与北京市的差距还是不小，仅为北京市一半左右，还需加大科普专项经费的投入力度，科普人员则紧跟北京的步伐，稳步发展。上海市的科普活动指数排名第四，在科普活动的举办次数上表现较好，但国际活动参与人次与前列的一些省份还有差距。科普传媒指数排名第五，为自身五项一级指标中的薄弱点，科普发行物数量、科普宣传方式种类、科普网站数量、科技节目播放时长等方面对比北京市均差距不小，亟待加强。浙江省的排名也均位于前十，在科普经费和科普传媒方面表现突出，位于全国第三，在科普经费方面仅逊色于北京市和上海市，其表现相对薄弱的方面在于科普活动。辽宁省的科普事业发展表现为次均衡型，五项指数中三项较好，分别是科普活动、科普场地、科普传媒，排名在前五，其余二项相对较弱排在十一名。天津市和广东省的发展表现为突出型，有单项发展极为突出，天津市在科普场地一级指标的单项排名第三，其余各项一级指标的排名也处于中上游；广东省的科普传媒方面表现突出，位于全国第二名，特别是在科普（技）节目播放时长上表现较好，但在科普活动和科普人员方面的表现稍差。

图3 排名7-12位省市五项一级指标雷达图

排名7-12的各省（市）中，四川省、江苏省、重庆市、云南省、湖北省的科普活动排名均比较靠前，在31个省（市）中排名前十，四川省在科普活动方面表现最为突出，位于全国第一，山东省在科普活动上表现一般，排名17，处于中游，但其在科普场地、科普传媒方面表现较好。这一组的6个省（市），在五个一级指标维度的发展上，除了个别地区的个别维度，如四川省、江苏省、山东省的科普人员、重庆市的科普传媒和科普人员外，其他一级指标指数值均排名全国的中上游，综合发展较为平均。

图4 排名13-18位省市五项一级指标雷达图

指数排名13-18名的各省（市）指数结果情况如上图所示，江西省在科普传媒方面表现较好，指数值31.68，排名全国第六，其余各指标指数排名均在15名以后，低于排名位次，还需加强建设。陕西省、河北省、湖南省、河南省、福建省在科普事业发展的五个维度上排名表现也基本符合总排名的位次，没有特别突出或薄弱的点，今后的发展还是要整体推进，总体加强。

图5 排名19-24位省市五项一级指标雷达图

排名19-24的各省（市），属于整体排名较为靠后的省（市），总指数值在55-65之间，6个省（市）之间差距不明显，发展情况也较为类似，除个别方面较好外，其他各项都比较薄弱。甘肃省在科普传媒和科普人员方面表现较好，内蒙古和黑龙江省在科普活动指数值分别排名13与14，广西省科普经费表现尚可，安徽省在科普传媒排名中等，海南省在科普场地方面表现较为突出，单项排名全国第8。这个组别中发展较为薄弱的点（单项排名后五名）在于甘肃省和安徽省的科普场地排名，安徽省和黑龙江省的科普经费排名，海南省的科普活动、科普传媒、科普人员排名，其薄弱点还需有针对性的发展和加强。

图6 排名25-31位省市五项一级指标雷达图

指数排名25-31的各省（市），均为较为偏远的欠发达地区，科普事业的整体发展较为落后，但个别指标也会有较为靠前的，如西藏、宁夏、新疆、青海省、山西省的科普人员在全国的排名都处于中上游，但科普人员指数值各省（市）相差不大，所以无法拉高这些区域的整体排名。这些区域除科普人员外指数值能排到前15名的一级指标，就认为在这组中相对发展较好，如青海省的科普经费，指数值15.61，排名12；西藏的科普场地指数值22.22，排名13。吉林省科普事业发展的各方面均表现欠佳，除科普经费排名28以外，其余各项指数排名均垫底，总指数值也较排名30位西藏还相差20.45，科普事业建设发展尚需加强。