市场规模逾千亿、教师月入过十万

课外辅导刚需 带火“在线教育”

在线教育价格比很多课外辅导机构动辄一学期数千元的价格明显有优势。

据业内人士估算，目前中国在线教育用户数量过亿，市场规模达数千亿元。一批网红教师随之应运而生，有的年收入突破百万。他们为何如此走红？中国在线教育缘何火爆？

市场规模逼近2000亿元 网红教师月收入过十万

中国在线教育的市场有多大？来自互联网研究机构艾瑞咨询的数据显示，2016年，中国在线教育市场规模达到1560.2亿元，预计之后几年将继续保持20%左右的速度增长，到2019年将超过2600亿元。

在线教育教师收入如何？北京大学教授薛兆丰因其网络专栏课程价值超过3000万元而闻名，这个级别的网红教师属于凤毛麟角。不过，记者采访发现，月收入超过10万元甚至上百万元的网红教师并不少见。

北京某知名中学的物理老师自己开设的在线课程，一学期学费1600元，每周上2个半小时，仅初三就有2000多名学生，全部算下来月收入可上百万元。

杨羊的妈妈曾是广州市的一名幼儿园老师。她把给儿子读英文绘本的语音资料放在荔枝微课平台分享，点击率非常高。于是，她打造了系列亲子育儿英文课程，15节课销售29元，在网上卖得非常好。现在，杨羊妈妈的月收入超过10万元。

此外，一些商业化的课外辅导机构也在自己的平台推出数量不少的网红教师，“万人在线同上一堂网红课”的现象屡见不鲜。据了解，这些商业机构中最优秀的2%的师资，收入也达数万元。

网红课程聚焦语数外课外辅导

记者调查发现，在线教育中最火爆的课程，主要集中在基础教育领域，如一对一在线英语，以及语文、数学、物理等辅导课程。有专家统计，中小学课堂上任何一个知识点，都可以在网上找到10个以上的在线课程。多位业内人士认为，在普遍的应试教育压力下，以课程辅导为核心内容的在线教育，将成为未来长期且稳定的刚性需求。

网红教师中既有体制外的“独立教师”，也有相当多的公办教师。体制内的一线教师参与在线教育，是当前存在争议的一个现象。教育部相关负责人表示，中小学在职教师不应因参与有偿在线教育而影响正常教学。但目前尚未出台相关禁令。

此外，相当一部分网红教师是依托培训机构的平台而走红。一些培训机构从各大名牌高校招聘优秀毕业生后，进行强化训练，产生了一批大受市场欢迎的教师。

记者调查发现，培训机构通过网校迅速扩大学生数量，实现了教育的工业化流水线生产。在线培训课程普遍内容超前，通常以得到正确答案为目的，教授各种解题技巧。虽然应试目的很强，但模块化的课程系统设置、教师生动幽默的谈吐、动漫视频的穿插，以及注重奖励的方法，增强了用户体验，有的在线课程对学生的吸引力明显优于同类课堂教学。

未来在线教育应趋向多元与素质培养

在线课程为何火爆？首先是便利性。足不出户就能接受教育，节省了家长、孩子大量跑辅导班的精力。此外，在线课程一定程度上解决了优质教育资源短缺的问题。此外，在线教育价格便宜。

网红教师正悄然影响和改变线下学校的课堂教学。记者发现，不少教育部门和学校已经开始研究网红教师的课程内容和讲授方式，试图有所借鉴。

不过，多数专家认为，在线教育是互联网发展下出现的一种教育形态，不会对传统学校教育模式造成很大冲击。

事实上，大量集中于学科类课外补习的在线教育，依然是当前课外培训热的延伸。2016年，中国中小学辅导机构市场规模达到8000亿元，一个庞大的课外补习市场的存在，是“在线补习”火爆背后最深层次原因。

21世纪教育研究院副院长熊丙奇说，在线教育未来如何发展取决于两方面，一是行业自身的规范发展，包括建立准入门槛，明确从业标准，加强行业自律；二是我国教育改革能否落实高质量的素质教育，建立科学合理的评价体系。

据新华社

最新榜单显示，我国超级计算机再次夺冠

中国超算技术 是否已称霸世界？

使用中国芯片制造的“神威·太湖之光”超级计算机计算性能十分强劲。

最新发布的第50届全球超级计算机500强榜单中，中国超级计算机不仅再次夺冠，更在入围总量以及总体性能方面“称霸”榜单。

然而，仅凭榜单数据衡量一国的超算水平是否客观？中国超算技术是否已称霸世界？如何理性看待榜单显现的中国优势？

整体水平尚有差距

超算技术，并不简单等于超级计算机，其核心技术主要涵盖硬件、软件和生态系统多个方面。国际TOP500组织联合创始人、美国劳伦斯伯克利国家实验室首席科学家埃里克·施特罗迈尔指出，目前就整体超算技术水平而言，美国仍是第一，其次是日本，中国名列第三。

从芯片使用情况看，美国供应商也占据绝对优势，此次500强榜单中就有471台超算使用美国英特尔芯片。不过，中科曙光公司高性能计算产品事业部总经理李斌认为，国产处理器性能不一定比国外X86处理器弱，使用中国芯片制造的“神威·太湖之光”超级计算机计算性能就十分强劲。

2015年，美国政府开始对中国四家超算中心禁运英特尔“至强”服务器芯片，这一被认为意在“精确狙击”中国超级计算机的举动，倒逼“中国芯”走上自主研发的道路。

“近年来，中国对超算投入和努力巨大，发展速度和成就令人惊叹，”美国阿贡国家实验室科学与工程学院主任彼得·贝克曼14日在美国科罗拉多州丹佛市举行的2017年全球超级计算机大会上接受记者采访时说，尤其让国外同行羡慕的是，中国是“国家在办事”。

“各级政府支持之外，企业、学界整个社会都在全力发展和投入。中国人工智能、大数据等互联网企业对于超级计算机技术的应用增加，也是近年来中国超算发展迅速的重要原因。”中国国家高性能计算机工程技术研究中心副主任何铁宁说。

应用生态需要优化

然而，“就应用和生态而言，我们与国际先进水平还有不小差距。”负责在“神威·太湖之光”超级计算机上移植大气模式软件的廖俊峰博士对记者说。

由于硬件已大部分国产，所有软件程序都需要重新移植，编译器等也需要特别订制，针对这些特性进行架构优化并不容易。以大气模式软件移植为例，廖俊峰等20多名博士利用美国气候中心提供的开源程序，历时两个多月，才将大约160万行代码移植到“神威·太湖之光”上。

李斌也认为，中国处理器性能很强，但没有基础软件和应用软件环境与之适配，在国际市场上就缺乏竞争优势。

可喜的是，无论国家层面，还是学界、业界，都已形成全面发展中国超算生态的共识。“十三五”以后，中国在高性能计算领域主要有三个发展方向：一是研发高性能计算机，也就是超级计算机；二是各个方向应用软件领域的开发和优化；三是高性能计算机整体应用环境的建设，包括操作系统、编译器、编程环境等。后两个方向正是侧重于高性能计算机生态环境的打造。

关于中国在软件和相关生态方面的欠缺，贝克曼认为，开源软件的利用，硬件的加速发展以及应用规模的增加，都会推动中国超算获得更大发展。中国超算人才建设也正在加速，在美国研发未来E级计算机中扮演关键角色的阿贡国家实验室就有很多来自中国的科研人员。

榜单并不唯一

国际TOP500组织最新发布的榜单中，500强榜单并不唯一，更不是绝对标准。

500强榜单统计的是浮点运算速度，不少专家认为这种标准在实际应用中缺乏说服力。

国际上现在比较推崇高性能共轭梯度(HPCG)测试，检测的性能更偏实际应用。在国际TOP500组织同时公布的HPCG榜单中，前三名则分别是日本的“京”、中国“天河二号”和美国的Trinity。

在能效方面，国际TOP500组织公布的“绿色500强”榜单中，前三名均是日本基于ZettaScaler-2.2架构和PEZY-SC2加速器建造的新系统。

中国发展超算技术，并非为了“碾压全球”。正如曙光公司高性能计算产品事业部副总经理吉青所说，“E级超级计算机是全球各国争夺的皇冠上的明珠，占领战略制高点至关重要。但从业界来讲，我们更本质的初衷，则是为全球用户提供更多选择和可能。”

据新华社