Education and Learning, 教育与学习(4)2022, 3
ISSN:2705-0408(P); 2705-0416(O)

基于云平台的社区教育资源系统建设研究

陈志刚
（长春光华学院　吉林长春　130033）

【摘　要】本文主要简单介绍了社区教育和云计算技术的相关内容，阐述了云技术在社区教育信息化中的作用，通过对现阶段社区教育资源系统建设中存在的问题进行分析，来探讨基于云平台的社区教育资源系统建设，并提出了思考和建议，旨在加强对社区教育资源系统建设的研究，充分发挥现代云计算技术的作用，实现社区教育资源共享，促进社区教育水平的提升，保障教育质量，强化社会服务功能，从而取得较好的资源优势。

【关键词】云平台；社区教育；资源共享；系统建设

DOI：10.12361/2705-0416-04-03-76919

21 世纪是一个信息化时代，计算机信息技术被广泛应用于各个领域中，已经成为人们生活中不可或缺的重要组成部分，改变了人们的生活、生产方式。我国也一直致力于计算机信息化技术的革新和发展，云计算是其中一项重要技术，其给社会信息化带来了新的方向。可充分利用云计算技术来建设信息化资源平台，旨在促进资源的开发和利用，实现数据资源共享，进一步提升教育质量。现如今，教育事业的发展越来越受关注，一些发达国家在该领域的投资非常大，其除了注重本国教育之外，也重视各个学校之间的资源开发和共享。基于此，我国在社会信息化建设过程中开始意识到社区教育资源系统建设的重要性，旨在不断地提升教育信息化水平，建立健全的终身教育体系，鼓励全民教育，为学习型社会的建设奠定扎实基础。这就需要各级政府和教育部门协调合作，共同推进数字化社区建设，构建完善的社区教育资源系统，从而提高社会服务功能。

1　社区教育和云计算技术的相关内容

1.1　社区教育

社区教育指的是利用本社区教育、文化等资源，面向本社区全体公民，以促进本社区人的发展与社区发展为目标的各类教育活动。社区教育的作用在于可引导人们树立终身学习意识，参与到教育活动中，提升人们的个人素质，保障其生活质量，促使人们的全面发展。在社区教育中运用云计算技术建设专属的教育资源云平台，利用网盘来分布、分享学习资源，可让每一个人受到同等教育。在开展社区教育的过程中，应当坚持以居民需求为主，展开具有特色化、个性化的社区教育工作。可根据社区自身的特点，充分发挥云计算技术，在移动互联网技术的支持下，打造一体化信息社区服务系统，整合教育资源，将线上和线下进行有效结合，从而提高社区教育水平[1]。

1.2　云计算技术

云计算属于分布式计算，其主要是利用网络“云”将庞大的数据计算处理程序分解成无数个小程序，然后利用多部服务器组成的系统来进行相应的处理，并将小程序处理结果反馈给用户。主流的云计算有 XEN、KVM 等，云计算主要分为基础设施即服务、软件即服务、平台即服务三个层次。就目前而言，云计算技术在不断地发展过程中，已经取得了不错的应用效果，其相关技术也逐渐成熟，如分布式技术、虚拟化技术，它们都有着较大的市场。虚拟化技术已经被广泛应用于软件行业中，改变了计算机处理方法，能够充分发挥硬件资源，减少资源浪费，而且在实际运用过程中设备的利用率也得到了提升[2]。其优势主要表现在以下几个方面：第一，提升了硬件资源、软件资源的使用效率。虚拟化技术的应用可将硬件、软件资源集中在一起，并分成一个个小的逻辑单元，能够按照用户需求来进行科学划分。如果用户的需求比较高，那么则可以多分配一些资源，反之则可以少分配一些，以免造成资源浪费。第二，有利于实现统一管理。可对上层应用进行统一接口，消除不同厂家虚拟化平台之间的差异，实施有效的统一管理和操作，而且还能够支持第三方虚拟软件平台的扩展，具有灵活性。第三，在维护方面较为简单，其维护方式不同于图形化的管理平台，各类资源管理可直接利用权限设置来进行管控，还可以根据用户级别的不同、区域的不同进行分类管理，维护人员只需要对其负责的某一项业务进行管理即可。与此同时，其业务类型也较为丰富，支持多种资源相关业务，如信息资源的储存、数据计算、虚拟机快照等。第四，具有环保节能性。将计算机分割成逻辑虚拟单元，并不会影响用户的使用，在这个过程中由于只有服务器在云端进行工作，因此相比于传统的计算机运行来说，其消耗的能源要少的多，有一定的节能效果。而且该技术的应用还具有较好的扩展性，当软件资源不再使用的时候，可以直接将其卸载，如若需要升级的时候可以直接再次安装，可实现软件的统一部署。第五，具有流程自动化。不同于传统的计算机环境，虚拟化技术的应用流程具有较高的自动化水平，这是因为其服务、业务都属于自助式，不需要过多的人力投入，操作上也更为简单[3]。

2　云技术在社区教育信息化中的作用

云技术在社区教育信息化中的作用，主要体现在以下几个方面：

2.1 有利于整合教学资源

从传统意义上来说，教育信息资源指的是师资资源，属于静态化资源，常见的有书本资源、其他纸质资源等。但是基于云计算技术的教育资源，并不是传统的教育资源，其具有动态化，除了师资资源之外，还包含与教学理念、教学实验、教学设施相关的资源，在建设社区教育资源系统的时候，应当将这些所有相关资源进行有效整合，为不同的群体提供丰富的资源类型，以便于社区人员随时随地查询和下载资源，这有利于促进教育资源利用率的提升，而且能够保障社区教育信息化水平[4]。

2.2 有利于减少社区教育建设的成本投入

对于一些教育资源不够丰富的社区来说，通过社区教育资源系统的建设，其能够缓解教育资源紧张问题，而且能够一次性解决教育资源投入不足的问题。基于云平台来构建社区教育资源系统，只需要在前期投入相对来说较多的财力，便无需在后期再次投入大量的成本来进行建设。社区教育资源平台的建设具有完整性，后期不需要每年增加成本投入，只需要进行适当的维护即可，而且能够跨平台实现数据资源的共享。其立足于整体，可发现云技术的投入，比起传统教育资源来说，所需要的投入成本少得多，具有一定的经

Education and Learning, 教育与学习(4)2022, 3
ISSN:2705-0408(P); 2705-0416(O)

济性。

2.3 有利于转化教育信息

部分发达地区所使用的教育资源共享平台，同样可以提高教育资源的利用率，在最大程度上应用这些资源信息，但是相较于云技术来说，这种平台在使用上仍然具有一定的局限性，如若不在范围内，便无法精准保障资源共享。但基于云平台的社区教育资源系统则可突破这一局限性，不仅能够最大程度地转化教育信息，还具有实时传播和共享的功能，可实现资源信息的成果转化[5-6]。

3 现阶段社区教育资源系统建设中存在的问题

现阶段，社区教育资源系统建设中还存在着一定的问题，有待于进一步解决，其问题主要有：一是就目前而言，在建设社区教育资源系统的时候，并没有针对基层社区居民的需求，来满足其个性化学习要求。现有的社区学习中心功能还无法完全满足居民的需求，业务流程部分还需进一步优化，资源方面要进一步整合。二是部分社区学习应用环境中的学习系统未能和教育管理实务相匹配，难以提高学习人员的学习效率，而且也无法为基层社区人民提供丰富的信息资源，缺乏资源信息的共享和整合。三是在建设过程中没有做到因地制宜，忽视了各个社区的不同需求和特殊情况，只是统一套用某一个系统模板，以致于无法满足社区人民的学习要求，缺乏灵活化建设方案，导致社区教育资源系统建设缺乏可定制性[7]。

4 基于云平台的社区教育资源系统建设

4.1 基于云平台的社区教育系统体系结构

当前云计算信息建设发展迅速，面向云计算的软件云、平台云、基础设施云已经出现，而且随着时间的发展也逐步完善。这类云平台的优势逐步扩大，对用户有着极大的吸引力，其不需要用户维护升级，使用成本也比较低，有着不错的应用优势。然而，基于云平台的社区教育系统建设需要从头开始，应当充分发挥云计算技术来打造完善的社区教育资源系统，不断地优化其云体系结构。可根据社区教育当前的实际情况来进行有效的规划建设，配备适宜的硬件设施，搭建网络拓扑结构，使之适合云计算的应用。在保证社区教育资源系统功能的同时，还应当遵循经济性原则，尽量降低建设成本。其中涉及到的硬件设施有以下几种：

第一种是物理机。在基于云平台构建社区教育资源系统的时候，需要使用物理机这一设备，其包含了各种类型的主机和计算机阵列，计算机阵列由各类网络设备组成，还需要应用到数据服务器，是满足社区教育云计算建设的重要硬件资源。

第二种是虚拟机。虚拟机是一种支撑操作系统，其能够满足动态支持社区教育云开始和停止服务请求的操作要求，能够实现跨平台、跨语言和跨环境。也就是说，一种资源能够满足多种服务请求的操作，可打造集成化操作系统，充分发挥数据资源的作用。还可以利用虚拟机来访问物理机上的资源，而且访问速度比较快，可在不同平台下完成同一个服务请求。

第三种是资源。主要指的是平台服务、软件服务，这部分属于社区教育资源系统的软计算场所。其中，平台服务的作用在于按照用户需求来自动生成软件，并实现其中数据的共享性，建设可支撑计算平台，涉及到的内容有数据共享服务平台、服务请求驱动平台、目录服务平台、资源审批平台等；软件服务的作用在于满足用户需求，支持访问功能、操作功能、共享功能，涉及到业务软件、数据访问处理软件、界面系统等[8-9]。

第四种是云控制器。这部分的作用在于控制软件服务带来的副作用，旨在提高用户访问平台服务质量，解决用户无法访问的各项情况。还可以让用户采取不同的方式进行访问，常见的服务接口有Web 接口、REST 接口两种。

第五种是用户。这部分包含了用户、用户访问方式。用户如社区教育云平台管理人员、开发人员、学生人员等；访问方式则涉及到开发者开发、电脑直接访问、终端访问三种。

4.2 社区教育云分析

在对基于云平台的社区教育资源系统进行云分析的时候，应当从以下两个方面着手。

一是社区教育云计算方法。在进行社区教育云分析设计的时候，需注意地域因素，应当将这因素作为设计主线，中心设计则要关注用户的需求，所建设的社区教育资源系统应当满足于用户的需求，而且要不断地注入新的资源，扩大资源类别，并且要能够根据用户的需求，来自动生成软件[10]。基于此，在构建社区教育资源系统的时候，应当先明确用户群体类别，根据不同的用户群体需求来分类整理资源数据，加强可公开软件实体的开发，打造不同的基础平台。与此同时，还应当按照实际来组装软件实体，组建平台构架，使之能够在社区教育云体系结构中充分发挥其作用，随时随地满足用户的需求，为其提供所需要的数据资源，优化服务体系。应当充分发挥社区教育管理部门的职能作用，不断地提升开课院系的教学水平，以便于为学生提供更好的服务，贯彻落实国家教育政策，并将最新的社区教育政策反馈于学生。例如，学生只要在参与社区教育考试，并且所有的项目都合格后，便能够申请毕业，办理社区教育毕业证，由社区教育管理部门、开课院系进行审核，审批合格后毕业证就能下发。

二是要分析社区教育云的实现。以社区教育云处理中心为基础，所有的操作群体都能够在这一处理中心中获得自身所需。可通过软件的自动组装来呈现相应的功能，处理各项业务。基于此，在建设社区教育资源系统的时候，只需要建立一个综合性云平台即可，需要满足于教育体系结构的要求，兼具各个软件服务功能和平台服务功能。社区云教育的应用结构应当分为数据管理、软件服务、平台服务三大部分。

4.3 以资源平台为基础，建设基础设施云

社区教育资源系统的服务对象主要有社区居民、社会人员、企业员工等，这些群体能够在该资源平台中获取所需要的信息服务。由于用户群体基数较大，而且不同群体的资源需求有所不同，因此在基于云平台构建社区教育资源系统的时候，对硬件设施、软件系统的要求比较高，需要其具有灵活性、稳定性，还要有一定的扩容性。为满足这些要求，在构建系统的时候应当充分发挥虚拟化技术，优化升级光纤高速网络，保证基础设施云的可靠性。

一方面，基于虚拟化技术来构建资源平台。社区教育资源平台的基础设施主要有光纤高速网络、数据库系统、服务器集群、应用软件等。可以通过使用虚拟化软件将服务器集群进行虚拟处理，设计多台虚拟机，对应不同的物理资源，比如说硬盘、网络接口、输入输出设备、CPU 等。用户可以根据自身的实际在虚拟机上安装自己需要的软件，比如说办公系统、操作系统、图像处理软件等，这有利于实现用户的个性化定制。社区教育资源平台的功能则在于管理资源，均衡调度众多资源，并且优化其负载，为上一层应用提供重要的服务保障。基于 Web 服务，每一个用户都能够根据自己的要求来实施软件的个性化配置，既可以满足自身的需求，又不会对其他用户的使用产生影响。其基本特征主要表现在以下两点：第一，可为大量的用户提供服务，而且能够满足于每一个用户的操作需求，有着极强的可伸缩性；第二，可根据要求来提供内容，扩展应用本身，满足用户对硬件和软件资源的需求，不受终端设备和系统

的限制，无论是手机、平板还是电脑，亦或是安卓系统、鸿蒙系统、苹果系统，都能够无阻碍地访问教育资源平台，可供用户在社区中进行学习，并下载相关学习资源。

另一方面，要进行网络升级改造。社区教育资源平台是在云计算技术的支持下，提供用户信息化服务，而所有的应用服务都离不开物联网的支持。在这种情形下，为了保证社区教育资源系统的正常运行，就必须保证网络宽带的性能，减少延迟，如此才能够使用户有更好的操作体验感。这就需要政府联合教育局来打造教育城域网，设置高宽带，将光纤宽带覆盖于每一个角落，以满足用户访问社区教育资源平台的需求。

4.4 提供优质服务，搭建资源平台

基于云平台的社区教育资源系统应当具有较好的信息资源共享服务。其服务对象主要是社区居民，应当将用户作为系统中心，坚持以需求为导向，可在同一身份认证的前提下，针对用户的不同需求来提供相对应的服务，为不同类别的用户进行个性化服务。比如说，在为社区居民提供服务的时候，应当充分了解社区居民的生活需求，展开全面的调研工作，并根据调研结果来丰富资源内容，可包含休闲娱乐资源、生活知识、医疗保健资源等。而且还要进行年龄段的分层，不同的年龄段所提供的资源内容应当具有一定的差异性，如学生、社会青年、退休职工等；在为企业、工人提供信息化服务的时候，则可以让企业直接在社区教育资源平台上发布企业信息、招聘信息，可以通过该平台发布岗位需求、职责，设计岗位测试题目，制定岗位培训课程等，实现在线招聘和培训，这种方式能够降低企业的经营成本，而且更加便捷。在为职工提供服务的时候，则可以根据职工所处行业来为其提供相关的技术知识信息。

除此之外，还应当利用社区教育资源系统来为社区居民提供学习服务，为其打造个人学习空间，可先了解社区居民关注的各项信息，然后将其集成统一于一个界面，用户可以直接定制自己所需要的软件，搜索自己感兴趣的内容，了解动态话题，直接于个人空间中进行内容学习。

5 思考和建议

5.1 科学筛选云教育资源

为了充分发挥基于云平台的社区教育资源系统作用，应当科学筛选云教育资源。在云计算技术的支持下，社区教育资源系统给人们提供了大量的教育资源，人们可以直接通过手机、电脑来获取信息。但为了保证社区教育水平，则需要在这些庞大的信息数据中，寻找最适合的教育资源，将其作为教材展示给人们，以满足人们的不同学习要求。与此同时，还应当评估学习方法，对学习者的实际情况进行跟踪调查，以全面了解其学习的实际情况，为其提供更为适宜的学习资源和方法，在这方面还需要进一步完善。而且部分企业利用社区教育资源系统来开展培训工作并没有取得实际效果，大多都流于表面形式，这导致社区教育资源系统的功能未能得到有效发挥。基于此，应当根据用户的实际需求来进行资源筛选，并且要不断地完善评估系统，为学习者提供科学的学习规划服务。

5.2 加大政府投入，加强社区师资建设

基于云平台的社区教育资源系统建设涉及到多方面内容，需要一定的资金投入，教育部门也要发挥其重要的职能作用。与此同时，更需要政府牵头，加大投入，支持社区教育工作的开展。另外，还需要加强社区教育的师资建设。师资力量是支持社区教育工作开展的重要支柱，在打造社区教育资源系统平台的时候，需要师资队伍的帮助。目前大部分的社区教育队伍人员结构还缺乏合理性，应当不断地吸收更多优秀的专业师资人才。

5.3 树立全新教育观念

新时代下，传统的教育观念已经不适合当下的发展，应当树立全新的教育观念，明确移动互联时代下的教育要求。可充分利用现代科学技术，强调终身教育，充分认识到社区教育的重要性。不可局限于线下教育，应当将线上和线下相结合，教育人员应当参与到教育软件的设计中，利用操作简便的互联网系统来鼓励人们实施个性化学习。

6 结语

总而言之，在社区教育工作中应当加大政府投入，充分发挥教育部门的作用，重视基于云平台的社区教育资源系统建设，以提高社区教育水平，有效利用现代云计算技术为人们提供优质的教育服务。

作者简介：陈志刚（1983.2—），男，吉林伊通人，硕士研究生，助理研究员，研究方向：社会学。

基金项目：终身学习视野下高职院校协同社区共建社区教育“云平台”路径及实践研究，项目编号：2021ZCZ046。

【参考文献】

[1] 王静.基于智慧教育云平台的区域教育资源共享建设研究[J].教育现代化，2018，5（22）：119-121+149.
[2] 缪玲，陈刚.基于云技术的社区教育信息化建设研究[J].信息与电脑（理论版），2018（10）：230-231+234.
[3] 高雪宇.基于云计算的数字教育资源共享平台的研究[J].亚太教育，2016（3）：102.
[4] 韦书令.社区教育数字化学习平台建设和资源共享研究[J].成人教育，2017，37（5）：32-36.
[5] 刘倩倩. 基于云平台的教育资源在线测评系统的研究[D].成都：电子科技大学，2015.
[6] 范正薇.基于大教育理念的社区教育网络平台建设研究[J].湖北广播电视大学学报，2017，37（2）：12-16.
[7] 米明，李卫平.基于云计算的社区服务信息化平台建设研究[J].电脑知识与技术，2018，14（9）：44-45.
[8] 张曙燕.云教育背景下的社区教育资源建设研究[J].武汉冶金管理干部学院学报，2015，25（2）：84-86.
[9] 彭仁杰.基于云计算的教学资源共享系统建设研究[J].福建电脑，2016，32（1）：145-146+156.
[10] 郭炜杰，彭慧.基于云计算的教育资源共享平台的研究[J].电脑知识与技术，2015，11（29）：103-104.