

多措并举集聚优质电子教参资源，创新服务全面支撑线上教学

——全国高校图书馆疫情防控期间电子教参建设支撑线上教学情况调研报告

教育部高等学校图书情报工作指导委员会秘书处

2020年注定是不平凡的一年。一场突如其来的新型冠状病毒肺炎疫情肆虐全国，引发了一场由习近平同志为核心的党中央直接领导指挥的、没有硝烟的人民战争、总体战、阻击战。教育部适时出台大中小学延期开学、“停课不停学、停课不停教”的决定，并指挥全国各类学校在疫情防控期间大规模、成建制开展在线教育教学。

在线教育教学，代表未来教育教学方式、拥有美好前景。作为疫情防控期间的应急之举，这次“史无前例、世无前例”的大规模线上教学实践，是对教育系统应对重大突发公共卫生事件能力的一次检验，是对运用信息化手段推进教育教学改革的一次检阅，将成为全球在线教育发展过程中里程碑式的事件，势必影响我国未来教育方式的改革，促进高等教育观念的转变。在疫情发展到全球大流行之后，据联合国教科文组织网站消息，截至3月17日，全球已有逾8.5亿儿童和青少年因新冠肺炎疫情而停课，人数约为全球总学生数的一半。全球已有102个国家和地区全面停课，另有11个国家和地区局部停课。联合国教科文组织效仿中国教育部的做法，向全球发布远程教学解决方案，世界各国迅速行动，采用各种远程学习方案填补空白，包括运用高科技实现实时远程视频教学，以及依靠广播和电视继续传统远程教育。

电子教学参考资源管理系统（简称“电子教参系统”，英文为

“Electronic Reserve”或“E-Reserve”）是指运用计算机网络信息技术，实现教师可上传、共享电子教参资源，学生可获取、浏览相关资源的技术平台，为用户提供不受时空限制的在线访问、检索、阅读、存取或打印教学参考资源的服务。在高校教学实践中，电子教参资源及其管理系统是支撑线上教育教学必不可少的重要支柱。

突发疫情及全国范围的线上教育教学，是对高校图书馆 20 多年来数字图书馆建设成就的一次大考，是对高校图书馆信息化基础设施、以教学参考资源为代表的文献信息资源保障实力、全面支撑线上教育教学能力的一次检验，也是对高校图书馆在应急时期支撑线上教育教学的应变能力、组织能力、信息素质的一次检阅，更是高校图书馆在这次大规模线上教学活动中的价值体现。

为此，教育部高等学校图书情报工作指导委员会组织下属分委员会和工作组开展了疫情防控期间高校图书馆电子教参建设支撑线上教学情况调研，截止 3 月 20 日，收到 14 份报告。基于对上述报告的深入研读，形成全国高校图书馆疫情防控期间加强电子教参建设、支撑线上教学情况调研报告。

一、凝聚共识、协同作战，深刻认识电子教参资源对线上教学的支撑作用

特殊时期开展如此大规模的在线教育，全面实现教学模式从传统课堂平移到互联网上的巨变，既缺乏可供借鉴的经验，也无现成的模式可沿用，可能会对教师和学生都带来种种不适应，进而直接影响教学效果。

各高校图书馆立足各自馆情，积极主动与教务部、研究生院等教学管理部门进行业务对接，协同作战。北京大学图书馆成立跨部门的电子教参工作组，并与教务部、研究生院等教学管理部门组建工作群，联合收集电子教参资源需求，推送电子教参服务信息；上海交通大学图书馆在学校的统一安排下，与教务处和研究生院实现了紧密配合，面向全校31个学院的授课教师征询在线教学资源需求。

图书馆与教学管理部门密切协同，形成广泛共识。一致认为，新时期的学生是数字时代的“原住民”，高校图书馆从供给侧为师生的线上教学提供全面、优质的电子教参资源，从近期来看是防止教学质量潜在下滑的重要手段，从长远来看是网络环境下实现教师弹性教学、学生自主学习的重要支撑，是在线教学中师生沟通交流的重要媒介；升级完善或近期研发电子教参系统，并与现有高校教学管理平台无缝对接，已经成为下一阶段各个高校图书馆支撑线上教学的重要任务之一。

二、多措并举、扩宽渠道，迅速集聚优质电子教参资源

各高校图书馆与各校教学管理部门紧密协同，在第一时间，利用课程管理平台、电子邮件、微信群、电话等各种手段，积极调动图书馆、教学管理部门和广大教师的主观能动性，搜集整理新学期课程信息与电子教参的新需求。采用多种措施，积极拓宽信息资源采集渠道，集聚整理优质电子教参资源。部分高校通过紧急开展数字化加工、联系出版商增购电子教参等方式，补充完善电子教参系统数据库；部分高校图书馆充分利用 CALIS 平台、采购商业化的电子教参资源、挖掘自身订购资源、

开通试用新资源等途径，竭尽全力助力线上教学。

1、全力以赴、数字加工，补充完善现有电子教参资源数据库

北京大学图书馆电子教参服务推出已近十年，一直致力于保障全校师生的教参书使用需求。目前已经积累电子教参资源已达 13000 余册（中文书近 10000 册），涉及全校人文社科、自然科学 34 个学科领域的本科生和研究生课程 2000 余门。在抗击新冠疫情期间，经过跨部门、多学科的整理核对，新增电子教参资源需求 2146 条（本科生新增 1774 条，研究生新增 372 条）；截止 3 月 18 日，已新购图书 243 册，数字化加工并发布至电子教参系统已达 1448 册。

上海交通大学图书馆于 2012 年投入使用电子教参系统（ERBS）。疫情期间，共收到 918 门课程所反馈的 3650 册次资源需求，涵盖中、英、德、法、日 5 个语种。截至 3 月 2 日，在线教学正式开课，系统提供了 3273 册的在线教学资源，满足 90%的教材教参需求，本科生和研究生的公共基础课的在线教学资源满足率达到 100%。

中国人民大学图书馆于 2019 年搭建了最新的教学参考书平台，与学校教务处课程平台对接，开展教学参考书在线服务，目前该平台已经搭载了 8000 余种教师推荐的电子教学参考书全文。此次疫情期间，共数字化加工教学参考书 51 种，并上传至教学参考书平台向读者开放。

2、广收博采、资源共享，不断扩充电子教参资源

疫情期间，CALIS 的电子教参书平台发挥了重要作用，目前该平台提供全文电子教学参考书 2 万余种。

全国共抗疫情的特殊时刻，众多数字资源提供商和出版商向公众限

时免费开放部分或全部文献资源，但是相关信息过于碎片化，充斥在各个网页及公众号上，各个高校图书馆积极收集相关信息，整理、通报、推送疫期免费的数据库，如维普资讯、万方数据、万方“科慧 Sci-Fund”、人大复印报刊资料、超星学术资源、国研网、中华数字书苑（移动端）、国家图书馆数字资源、新东方在线学习库、爱迪科森网上报告厅、全国报刊索引、文泉学堂、中信书院、北大博雅讲坛知名教授讲座视频、Wiley 在线期刊、Artlib 世界艺术鉴赏库等。例如，中国人民大学图书馆通过联系多家出版社，为 11 个学院提供在线教学电子教材、教学参考书 156 种；复旦大学、武汉大学、郑州大学、暨南大学、东南大学等图书馆也纷纷通过各自渠道整合和推送相关的电子教参资源。

各高校图书馆还积极动员一些数据库开放试用，如四川大学图书馆就争取到剑桥大学出版社精品教材、国际知名出版社德古意特 (De Gruyter) 经典教材、中华数字书苑、CEB library 圣智电子教参数据库、人民卫生出版社“人卫临床知识库”、科学文库等 7 个电子书数据库的试用；获得 Health & Medical Collection (健康与医学数据库)、Nursing & Allied Health Database (护理与联合健康数据库)、PTSDpubs (创伤压力国际出版物数据库)、Public Health Database (公共卫生数据库) 等 4 个期刊全文数据库以及 4 个与冠状病毒研究相关的 ProQuest 数据库的试用机会。

高校图书馆还大力收集开放获取 (OA) 资源，扩大这类资源的储备。疫情期间，通过收集 OA 资源和限期免费资源、争取试用资源，目前高校图书馆拥有 OA 资源已经达到数百种。

三、抓住契机、构建平台，升级完善或研发新版电子教参系统

目前国内拥有自建电子教参系统的高校图书馆还不多，据对 39 家原“985 计划”高校的图书馆的调研，发现只有北京大学、清华大学、中国人民大学、上海交通大学、东北师范大学、厦门大学、哈尔滨工程大学等 9 家高校图书馆。

疫情中开展在线教学，电子教参系统面向课程提供更有针对性的教参支撑服务，易用性、可用性方面均优于分散的商业教参资源，可实现网络环境和人（教师、学生、馆员）及所有教学资源的有机关联，构建教学生态圈，发挥了很大作用。

北京大学图书馆充分预判特殊时期访问量过大的实际需求，在春季学期线上教学开始前进行了电子教参平台系统迁移，将原有教参系统迁移至虚拟化平台，并配套高性能存储设备，大幅度提高教参平台稳定性。

东北师范大学图书馆有自建的教材教参平台，还有自建的课程平台。课程平台被学校选为在线教学平台之一，图书馆承担运维主责，为一线教师制作教学工具使用视频 25 个，针对教师线上培训 6 次，协调全校给以算力、带宽等方面的倾斜，运行稳定、高效，保障了学校大规模线上教学的顺利开展，获得师生肯定。

对于尚未建设电子教参系统的高校图书馆，在疫情期间，充分发挥聪明才智，纷纷借用 CALIS 中国高校教学参考书全文数据库、教育部外国教材中心“爱教材”原版外文电子教材集成平台等作为汇聚教学资源的平台，多渠道支撑在线教学。

值得称赞的是，一些反应快捷的高校图书馆，专门为保障大规模线

上教学而迅速开发了新的电子教参系统。

四川大学图书馆的教材在线服务平台于2月16日正式上线，提供中外文电子教材近1200种。图书馆指派专人加入教务处的教学支持QQ群，提供直接咨询服务，及时处理师生在使用过程中遇到的问题，收集教师反馈的教材需求等，截至3月12日，平台浏览量近40万人次。电子教材平台建设和服务为学校38个教学单位（32个学院、6个其他教学机构）开展线上教学工作提供了坚实的文献资源支撑。

电子科技大学图书馆发动馆内各部门骨干力量，建设以保障线上教学顺利开展为首要任务的教材教参平台。用最短的时间完成了基于2019-2020第二学期教学大纲的“在线课程资源平台”建设工作。截止目前，平台共有本科生、研究生教材1200余本、教参1300余本。2月24日正式开课以来，本科课程教材保障率达93.15%，研究生课程教材保障率近90%，为疫情防控期间学校线上授课和线上学习等在线教学活动的正常开展提供了有力资源保障。

暨南大学图书馆火速上线“疫情防控期间图书馆服务专题网站”，在电子教材板块中整理了疫情期间可免费获取的国内14家高校出版社及10家非高校出版社的电子教材近三万种。

四、积极作为、主动服务，创推新型的教参服务方式

为满足师生的线上教学各种教参使用需求，高校图书馆研判疫情防控形势，结合图书馆实际情况，创新抗疫期间的教参服务方式，通过“送书到楼”、电话预约外借、定制化教参服务等方式，全方位满足师生的

各类教参资源使用需求。

北京大学图书馆及时调整服务方式，创新推出“送书到楼”服务。1月底图书馆即成立了送书到楼服务小组，制订与部署了周密的服务方案及安全交接措施，在原有“送书上门”的基础上开发并优化配套系统平台。从2月3日起至3月13日，领导班子与党委委员带头送书，广大党员积极参与，图书馆上下齐心协力，累计完成线下送书663单，服务师生272人，送书2435种、2638册，共有373人次馆员老师参与送书志愿服务，其中党员319人次。贴心周到的服务“雪中送炭”，受到师生的一致好评。

西南石油大学图书馆、西南医科大学图书馆等为满足教学需求，提供纸本教材教参个别电话预约外借服务。宜宾学院图书馆面向教师提供纸本教材教参借阅服务。

四川大学图书馆开展教学参考资源代查服务，解决部分教师因为对数字资源利用方法不熟悉而产生的困难。

五、加大宣传、精心部署，构筑服务部门和师生共同参与的格局

完善的电子教参服务不仅要有教学管理部门和图书馆的努力，还需任课老师与学生的共同参与。高校图书馆密切与教务部、研究生院等教学单位配合，加大宣传力度，广泛收集师生教参需求，及时推送相关信息，打造高契合度的教参服务。

北京大学图书馆成立跨部门的电子教参工作组，主动推送电子教参服务信息，并通过教务部、研究生院等将教参服务信息推送给全校师生；

及时收集和响应教学管理单位和院系的教材教参需求，解答电子教参平台使用中的问题。此外还充分发挥总分馆体系作用，通过 40 多个分馆收集师生的教参需求。

上海交通大学图书馆面对突发疫情，用最短的时间向全校 31 个学院的授课教师征询在线教学资源需求，先后发出 1500 多封邮件，收集相关电子教参需求。并在第一时间完成面向本科生和研究生课程教学参考资料的精准推送。

武汉大学图书馆通过电话、网上远程协助等方式帮助教师及时解决相关数据库使用问题。通过图书馆官方微信推出电子教材数据库及使用方法推文，引导老师们从中选择课程适用的教材和教参。

四川大学图书馆精心编制教材平台使用说明，做好教材平台的使用和宣传，及时处理师生在使用教材过程中遇到的各种问题，收集教师反馈的教材需求等。安排专人，通过智能咨询、主页读者留言、电话、QQ、邮箱、微信微博留言等多种方式为师生提供及时高效的咨询服务。

复旦大学图书馆除了面向全校师生提供标准化的电子教材教参服务外，还根据部分教师的需求，提供定制化电子教材教参服务。针对有强烈需求的学生群体，征集需要加入教参平台的书目，通过新购电子书及制作电子教参等方式予以支持。

吉林大学图书馆广泛收集师生需求并通过各种途径满足师生的教材需求。经过与各出版社、数据商、同行馆联系，共为全校师生人工查找电子教材及其它所需文献 939 份，联系传递 2265 人次，并集中分发到各教学班级，为学校疫情期间的教学提供了有力的教材支撑保障。

首都师范大学图书馆与教务处、数字校园中心合作，利用“师星学堂”推广教学参考资源网，为师生提供强有力的服务。

六、结论与建议

线上教学是未来教学的重要方式，这次突发疫情导致的高校延期开学期间“停课不停学”，开展大规模线上教学实践，既是特殊时期的应急之举，也是对电子教参资源支撑线上教学能力的检阅。总体来看，各个高校图书馆临危不乱、积极作为、稳步推进，部分展示了高校数字图书馆的建设成就，展现了高校图书馆以电子教参资源为代表的文献信息资源保障实力和服务能力，也体现了高校图书馆在线上教学活动中的位置和价值，交出了一份较为满意的答卷。

与此同时，本次应对突发疫情期间，也暴露了高校图书馆在电子教参资源和服务系统建设进程中存在的一些问题和挑战，必须以实事求是的态度，充分认识、积极应对、妥善解决。在总结教育部高等学校图书馆情报工作指导委员会组织下属分委员会和工作组提交报告的基础上，结合未来电子教参系统的发展趋势，对存在问题和相关建议汇总如下。

1、公共危机背景下“平战结合”的意识不强，战略站位还不够高

高校图书馆作为公共服务性机构，应具备“平战结合”的意识，把握好常态（平时）和非常态（战时）的文献信息资源保障实力和服务能力，要对各种自然和人为导致的灾难和突发的公共危机，要有可行的预案，做到未雨绸缪，并融入到常态工作中。尤其，目前正处在“世界处于百年未有之大变局”之际，不确定不稳定因素明显增多，高校图书馆

要有更高的战略站位，机遇与挑战并存，随着电子资源的不断增加，应该对文献信息资源的安全长期保存，网络通讯设施、服务系统软件等安全可靠运行，给予更大的关注和投入。未能及时、有效、全面、持续地实施文献信息资源长期保存策略，也是高校图书馆未能全面高质量应对本次大规模线上教学的根本原因之一。

2、亟需提升数字化加工能力，加快高校图书馆馆藏全面数字化进程

随着数字时代的到来，电子资源激增，同时作为数字时代的“原住民”，新一代大学生的学习模式和阅读习惯对传统图书馆提出了新的挑战。电子资源具有不受时空限制的访问、不需要人际接触、传播速度快、复制成本低、允许多人同时访问等优势，未来电子资源必将成为高校图书馆的基础资源，也将是服务产品的原材料。切实提升高校图书馆的数字化加工能力，加快高校图书馆馆藏全面数字化的进程，是未来几年高校图书馆的必由之路。

3、推进范围更广、形式多样的电子教参资源的共建共享

随着数字时代的到来，也深深地影响着高校的教学模式。电子教参资源早已突破了电子教材的范围，各类电子文档，包括学术论文、教师手稿、Office 文件、视频文件、音频文件等等，因此教参的范围已经过渡到多元载体，电子教参系统应该允许范围更广、形式更多的电子教参资源。与此同时，建议教育部高教司或图工委牵头，出台相关政策和措施，积极推进高校电子教参资源的共享，而非各自为政。积极推动国家精品开放课程的平台整合，实现更大的社会效益。

4、利用新一代信息技术，提升数据资产的版权保护意识和能力

数字化加工现有纸本教学参考书是电子教参资源的重要来源。在数字化加工过程中不可避免会涉及到版权问题，参照《中华人民共和国著作权法》第22条的第六点，“为学校课堂教学或者科学研究，翻译或者少量复制已经发表的作品，供教学或者科研人员使用，但不得出版发行”的解释，以教育和研究目的而使用著作权作品进行数字化，并在校园网内进行服务，属于合理使用范围，但图书馆仍有义务严格遵守版权法，从资源的获取、服务和保护等方面，避免侵权问题的产生。

在电子教参服务系统建设中，需要明确仅针对课程选课学生，在校园网内，提供个性化全文服务，合理限定电子教参的使用范围；同时引入版权控制（DRM）软件，通过禁止全文下载、嵌入数字水印及加强数字版权加密保护等策略，有效防止电子教参的复制和传播。

5、电子教参系统与高校教学管理系统亟需深度融合无缝对接

目前国内现有的电子教参系统及其相关的研究成果普遍存在教参资源与学校课程管理系统相互独立，无法融合。导致电子教参服务功能比较封闭，不能融入学生与教师、学生与学生在课程管理系统中的交流与互动过程，及难以实现教参资源个性化、主动服务等比较关键的问题。因而研究、开发融入现有教学系统下的电子教参服务，实现教参资源与教学过程全面整合，成为高校图书馆更好支撑线上教学的新方向。

6、亟需研发具有自主知识产权、可全国推广的电子教参云平台

目前国内拥有自建电子教参系统的高校图书馆还不多，但是一个完善的电子教参系统对于线上教学具有重要支撑作用。因此，建议由教育部高教司或图工委牵头，在充分调研国内外现有高校电子教参系统的基

基础上，组织项目组研发具有自主知识产权、可全国范围内推广的电子教参云平台。其功能主要包括涵盖两个方面，其一是全国高校范围的电子教参资源的集中共享，其二是实现面向各个高校自身特色的电子教参系统的个性化定制。该项成果将极大推进我国高校电子教参系统的建设和应用，对支撑我国未来在线教育教学将起到不可替代的作用。