

实验室档案管理的数字化方案

李海燕

山东省青岛第二中学分校 山东 青岛 266071

[摘要]物理教学离不开实验,物理实验室档案管理对物理实验教学有非常重要的作用,随着科技的发展,档案数字化提上日程,本文作者从高中物理实验室和数字化教务档案的多年管理工作出发,阐述了实验室数字化档案的整个建设、管理和升级过程。

[关键词]高中物理;实验室制度;实验室档案管理;档案数字化;数字化档案

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.1780

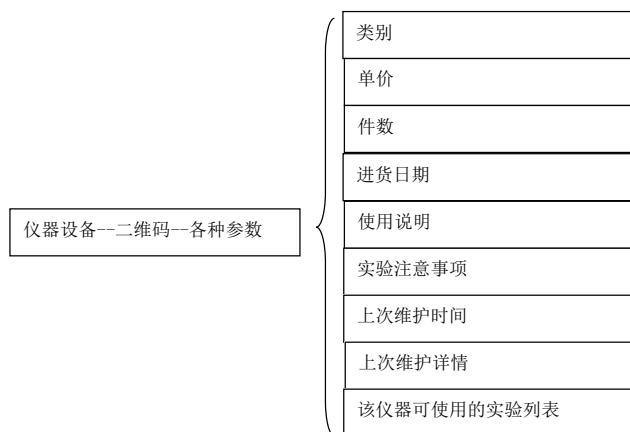
实验室档案是实验老师和任课老师从事实验室管理和实验教学所留下来的历史记录和经验总结,是实验室科学管理、决策和如何最大化利用实验室资源的重要依据。实验老师要做好实验室档案的利用服务工作,编制档案检索工具,积极为老师和学生提供更加灵活便利的实验条件。过去单纯依靠手工进行档案管理的方法越来越不能满足教学要求,随着计算机网络的进一步发展,档案管理数字化越来越表现出强大的优越性,为更好的服务学生实验工作提供了条件。

档案管理数字化相比过去传统人工档案,具有如下的优越性:(1)、效率高、速度快,节约档案占用空间,便于永久保存:比起以前的翻阅查找、纸质实验室档案易损坏丢失,实验室电子档案不仅能快速查阅,而且还能保护档案的实体,让一手资料存储的更加完好,同时实验室电子档案存储密度大,档案储备量更加充足;(2)、数字化档案受外界环境影响小,纸质档案尤其是在沿海城市,保存难度增加,需要定期除湿除霉,数字化档案作为纸质档案的备用,起到了双保险的作用;(3)、随着网络的发展,pad教学在学校的广泛应用,实验室电子档案可以收发快捷,实现资源共享。打破了传统使用方式和时空局限,并且不受查阅的数量和时间空间限制,大大提升实验室电子档案使用的广度和深度。

1. 电子化档案分类

作者从事多年的高中物理实验档案和高中教学档案管理工作,不断探索和研究新方法,研究实验室数字化档案的模版设计和完善、采集、分类、录入、查找等管理过程,探究实验室档案管理数字化电子化的方案和策略。由于实验室的档案内容杂、种类多、数据丰富,因此根据档案类别的不同,可以采用不同的录入方式。具体来说可以如图1所示分为如下四种:

实验室仪器设备帐目和耗材账目档案。



图一 仪器设备的二维码内容

每一项仪器设备对应唯一二维码,二维码对应仪器设备的各种参数,包括类别、单价、件数、进货日期、使用说明、注意事项、上次维护时间、上次维护详情、可适用于实验列表等。以上信息共享于管理教师、任课教师和学生,管理教师负责完善更新,任课教师和学生负责查阅使用,同时可反馈使用建议给管理教师。可用图一表示:

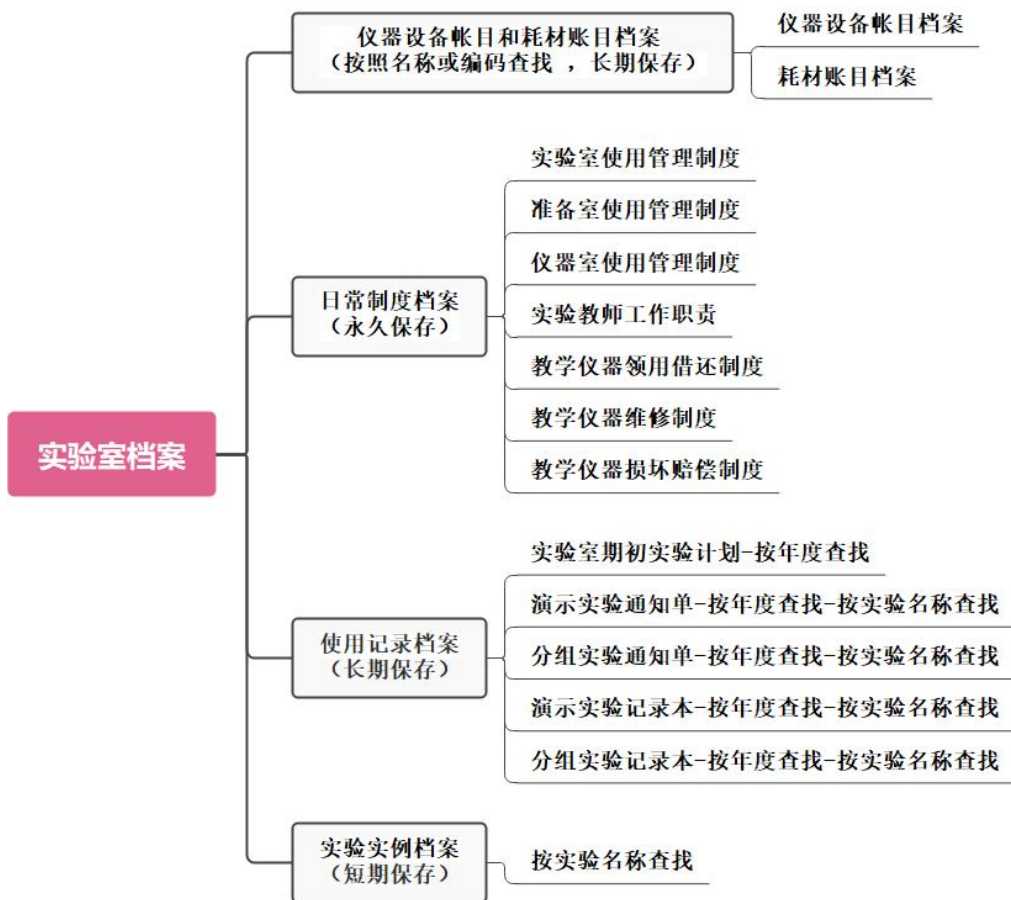
仪器设备标有二维码信息,可以手持终端查询、虚拟电子库与实体仪器室信息建立一对一,格式信息代码统一,采用国家或国际标准,遵循相应的规范、完整性。每件仪器设备备有自己的一套单独数字化档案。可以依靠档案管理软件,类似于图书的管理软件,手动输入档案数字化系统,根据编码或名称可以搜索所需要仪器设备的参数,比如单价、件数、使用说明、在具体实验过程中的注意事项。通过互联网可以共享给学校教师,在教师需要时,先自行查询,根据具体参数合理安排实验。随着自主实验室的使用趋势,老师可以直接搜索到所有仪器设备的位置,自行领用借还。同时在系统内保留领用借还记录,老师们可以根据每人的实验进度调整领用借还的期限,达到仪器设备的最大化利用。同时还可以开发学生端口,学生可以自主查询设备器材信息,从而进行实验室探究活动或者准备竞赛器材。数字化实验室设备档案在保护特定信息的条件下可以全时为师生服务,大大提高了设备器材的

(2) 实验室管理的日常制度档案。日常制度包括实验室使用管理制度、准备室使用管理制度、仪器室使用管理制度、实验教师工作职责、教学仪器领用借还制度,教学仪器维修制度、教学仪器损坏赔偿制度等。这些制度不仅要实验教师、任课教师认真阅读领会,而且老师要带领学生学习。制度保证了实验室使用的规范和安全,能对使用人起到提醒和纠正的作用。

(3) 实验室使用记录档案。包括每学期的实验计划、演示分组实验通知单、演示分组实验记录本等,实验记录档案注意把出现的偏差以及原因加以详细说明,为后期的实验留作参考。这样做到以归纳实验记录档案细节为抓手,以课堂实验教学为渠道,优化实验教学过程,提高物理教学质量。把每一个演示实验和分组实验的影响因素制定一系列档案。

(4) 实验室短期档案。这一类可以有选择性的存档,针对日常实验中一些比较典型的情况,比如学生实验过程中出现的各种偏差实例,高一实验中多次用到打点计时器,有的学生振针松动仍继续打点,以至于出现打出来的点间距无规律,或者造成间距过短,打出双点、线的现象,导致不能计算或计算有误差等情况。把这些现象突出的纸带留存,注明出现偏差的原因,标注解决办法,最终扫描形成数字化档案,通过互联网分享给老师和学生,以方便老师更有针对性的指导学生。

在档案数字化过程中,原始纸质档案和电子档案做到完



图二 高中物理实验室档案

全一致。电子档案的备考表可以导出既有电子版，又有纸质版，便于各种形式查找，随时作好记录。

2. 档案数字化过程

上述四类档案数字化分为以下几步：

(1) 首先档案数字化准备阶段。分别把纸质档案的年度、内容分类并建立目录，用A4打印标准模板的档案内容，每份文件右上角盖上档号的章，章内容包括档号和页数，每页的右下角写上页码，档号命名要规范，体现保存年限，年度，类别，第几份等重要信息。

(2) 其次，对每一份档案按照顺序高速扫描，校对处理，做好方向调整、去污等细节，排序后形成一系列有序的文件夹和子文件夹，层层细化，具体内容以word、excel或者jpg等形式保存。这时可以对纸质档案进行装订，要求是整份文件左侧竖向三分之一、三分之二处装订2枚不锈钢钉。对于动态的实验现象，可以保存小视频的形式存档，为师生展示整个实验过程。

(3) 最后，根据有序易查的命名形成快速可搜索系统，编制档案检索工具，形成目录。目录要体现档案的重要信息，含有年度、分类、存档要求、页数等参数，目录可以直接导入相关数字化系统。目录形成后根据目录内容挂接每一份电子档案，做成数字化档案。

整理数字化档案的过程中，可以寻找选择一些更加适合的电子档案管理软件，比如SeaTable档案软件系统，使用起来更加简单灵活，在上传档案时可以开发有批量上传的功能，比如批量导入目录，批量挂接源文件、批量选中、批量删除等，减少档案老师的管理和完善难度，提高了工作效率。或者开发查阅留痕统计功能，实时反馈给档案老师和

任课老师，让老师也能更好的监督和跟进学生的进度，便于老师和学生的交流与指导协作。另外，考虑国内实验科目的统一性，可以考虑多所学校联合起来，共同开发实验室数字化档案系统，设置编辑、查看、修改、完善、监督等各级权限，集思广益，把实验的多种形式、多种方法、多个细节呈现给任课老师和学生，实现实验室数字化档案共享。这样实验室数字化档案更规范化、标准化、科学化，也更加完善全面，更具有实用性。

3. 结论

档案管理是一个繁琐、复杂的劳动过程，不仅消耗相关老师的大量精力，而且也容易细节出错。数字化档案管理可以有效解放老师的精力，增加纠错功能，避免人为失误，使师生更加专注于实验本身，具有重要的保存价值和实用意义。我们要充分认识到实验室档案管理数字化电子化的意义，积极思考如何进一步加强实验室档案数字化电子化建设。

参考文献

[1] Y/T0406-20xx, 高中理科教学仪器配备标准[s], 中华人民共和国教育部

[2] 谈物理实验教学[J]. 赵建华. 青海师大民族师范学院学报. 2001(01)

[3] 档案管理(修订版)国际标准书号ISBN: 9787030470737

作者简介:

李海燕(1976.07-), 女, 汉族, 山东省济南市, 管理学硕士学位, 教师, 山东省青岛第二中学分校, 研究方向: 学校档案管理。