



项目编号: 2014005

CALIS 全国农学文献信息中心研究项目 结题报告

项目名称: 图书馆两种常用书立使用效果分析

项目关键词: 书立, 效果, 分析

项目单位(盖章): 大连海洋大学图书馆

项目主持人: 于向前

联系电话: 13889526286

电子邮件: yxq@dlou.edu.cn

提交日期: 2015-04-24



图书馆两种常用书立使用效果分析

(于向前, 大连海洋大学图书馆, 项目编号2014005)

第一章 研究背景、目的及意义

1.1 研究背景及意义

本课题的研究对象是对我馆建馆至今两种书立的使用情况。研究方法主要是通过对比方式, 对我馆多年来两种常用书立的使用情况进行全面分析。通过该研究, 表明目前市场上大力推销的专利产品——悬挂可调式书立, 存在致命的设计缺陷, 不能满足图书馆的日常工作需要。

1.2 研究目的

1.2.1 目前图书馆比较常用的有两种书立, 改进版老式书立与悬挂可调式书立。改进版老式书立规格比以前大多了, 主要是为了适应图书馆的实际需要, 因为现在图书的版本比以前增大了, 与时俱进, 图书馆书立规格必须相应增大。而且改进版老式书立采用不锈钢钢板制作, 钢板上加了几道加强筋, 增强了书立的耐用性。而且底部加上防滑皮垫, 更能防止书籍下滑, 倒本, 因此, 我们把它称之为耐用式书立。

1.2.2 悬挂可调式书立

悬挂可调式书立分两种, 一种滑轮式书立装有4个黑色硬塑料轮子, 卡在书架上的轨道槽中, 可以滑动(如下图2)。另一种带凹槽的悬挂可调式书立(如下图3), 两边长约7.5厘米的铁框直接卡在书架的滑道里, 这种书立的稳定性比使用滑轮的还差, 移动性也差, 更不适合图书馆使用。

在分析老式书立与悬挂可调式书立的使用效果后, 发现悬挂可调式书立存在巨大的设计缺陷: 一是书立稳定性差, 极易倾斜、走形导致一排站立的书倾斜、歪倒, 时间长了书立就会倾斜、变形, 导致书立变形、损坏, 不可恢复。而书籍也会发生折角、弯曲等损坏现象。二是带滑轮书立滑轮脱落或损坏非常严重, 不带滑轮书立在滑道内滑动不畅。最重要的是可调式书立的稳定性极差, 容易倾斜、走形, 塑质滑轮极易损坏, 寿命短。因此, 我认为目前市场上热卖的悬挂可调式书立并不适合图书馆推广使用, 建议图书馆继续使用传统耐用式书立。

第二章 研究内容、思路及创新点

2.1 研究内容及思路

2.1.1 两种书立的受力分析

耐用式书立的受力情况如下: 书对书立底面的压力及书立底面对书的支持力, 书立侧面对书的压力及书对书立侧面的支持力, 书立与书架接触面之间的摩擦力。这是三对力是作用力与反作用力, 大小相等, 方向相反。其中对书立稳定性影响最大的是书立与书架横板面之间的摩擦力,

而耐用式书立，底面由于有书架横板支撑，稳定性极好，在底座与书架接触的底面又增加了防滑皮垫，增大书立与书架横板面之间的摩擦力，更能防止书籍下滑，倒本。一旦有人从一排书架上拿走一本或几本书，书架的受力平衡系统被破坏，受此影响，这排就倾斜以致滑倒，长此以往，对图书有极大的伤害，导致书的倾斜、弯角（如下图8）。所以只要及时巡库，发现有倒本、倾斜、松架的图书及时扶正，还是能够保持书架的整齐有序。

悬挂可调式书立的受力情况是：书立对滑道底面的压力及滑道底面对书立的支持力，书立对滑道侧面的压力及滑道侧面对书立的支持力，书立对书的压力及书立与滑道之间的摩擦力。这四对力是作用力与反作用力的关系，其中对书立稳定性影响最大的是书立与滑道之间的摩擦力，这个力的力量不大而且难以控制。而悬挂式书立，仅靠四个塑质滑轮或书立两侧的滑板支撑书立，本身的稳定性就差，一旦有人从一排书架上拿走一本或几本书，书架的受力平衡系统被破坏，受此影响，整排图书就会倾斜以致滑倒（如下图5、6）。长此以往，对图书及书立都会造成的伤害，导致书的倾斜、弯角，书立的倾斜、走形，无法恢复。可调式书立的使用寿命极短，三至五年后，大部分书立或因走形报废，或因滑轮坏掉报废。所以尽管我们及时巡库，发现有倒本、倾斜的图书及时扶正，悬挂可调式书立，由于自身稳定性差，长期使用的话还是会导致书立倾斜、变形甚至坏掉，对图书也会造成极大的损坏。

2.1.2 两种书立的利弊

两种书立在使用时都要求时常巡库，发现有倒本、倾斜的图书及时扶正，保持书架的整齐有序。耐用式书立，尽管在距离调节、美观性等方面没有可调式书立好，但却十分实用，结实耐用，不易损坏，基本上能用很多很多年。主要原因可以从力学角度上来分析：“L”形状书立的主要受力点是书立的底座位置，通过书的压力产生的摩擦力能够使书立更加稳定，而且现在的书立在底座与书架接触的底面增加了防滑皮垫，更能防止书籍下滑，倒本。缺点是移动性差，读者移动图书会导致整排图书的倾斜甚至倒本，因而导致图书的弯角、倾斜；带滑轮的悬挂式可调式书立移动性较好，但稳定性差，使用寿命短，易损坏、变形，书立坏了就报废了，无法恢复。因此悬挂可调式书立不适合图书馆推广使用。

2.2 本课题的创新点

2.2.1 关于图书馆两种常用书立的使用效果分析这个课题，目前国内没有人进行过这方面的研究，希望这一研究能够对广大图书馆同仁有所借鉴，推动图书馆事业的健康发展。

2.2.2 结合我馆多年来两种常用书立的使用效果分析，得出悬挂可调式书立存在巨大的设计缺陷，不适合图书馆推广使用。

第三章 研究过程、方法及步骤

如今图书馆已经广泛应用自动化管理，因此传统的管理模式已远远不能满足现代社会读者的需要，开架借阅的管理模式已被绝大多数图书馆所采用。因为这样可以使读者随意浏览，自由选择所需图书以及文献资料，拓宽读者视野，激发阅读积极性，避免了借阅的盲目性，提高了图书流通率和藏书利用率。同时开架借阅也带来一些副作用。由于读者自由选阅空间较大，可以直接从书架上随意抽取图书翻阅，抽书后形成空隙没有及时收紧书立等诸多因素，就会造成层面上图书大量歪倒倾伏。既影响书架的外观整齐，损坏图书又给读者选阅带来不便。同时也给书库管理

人员的工作增添麻烦。

3.1 笔者随机抽查和询问过几个看完书后未将书放回书架原处的学生。有的说：书太紧，不好放；有的说：书立拉不开或其它一些原因，我们姑且称之为“外因”，具体情况如下：

3.1.1 读者在同一层面上多抽几本书，没有及时收紧书立而形成的空隙，造成本层面书本具有一定的倾斜度，由此产生的倾斜压力或撬动力引起书立向外滑动，书立约束不住层面上的书本，造成层面书本倒伏。

3.1.2 一些借阅频率较高的图书，因为经常翻阅，书本已显膨松，膨松的应力无法使书立收紧。用力收紧书立，但手一旦松开，膨松的胀力就会推动书立向外滑动，形成不稳定因素。

3.1.3 艺术类和建筑类图册，由于书本纸质硬挺，厚实而且光滑，又相对集中，稍一碰动，立马推动书立向外滑动，造成整层图书趴倒。此类图书往往接二连三像多米诺骨牌一样产生连锁效应，群发率较高。

3.1.4 同层面书本高矮参差不齐，而高的书本纸质较软的总是歪斜拉着头形成倾斜压力，推动书立向外滑动，这种情况的层面最难扶好。

3.1.5 版面较宽的书本，必然要超出书架不少，过往的读者肢体碰撞以及衣裙刮到的概率明显增加。尤其下层凸出部分，读者往往不会注意，造成层面被刮倒现象屡屡发生。

3.1.6 同层面书本高矮参差较大，只要抽动一本书而形成的间隙，就足以形成较大的倾角，高的书本借助矮的书本为支点，撬动层面书本推动书立向外滑动，引起层面书本倾倒。

3.1.7 压载在书立舌面上的几册图书重量不够重时，摩擦阻力相应较小，不足以抗衡层面书本稍带的倾斜压力，推动书立向外滑动，引起图书倒伏。

由于开架借阅，图书管理人员书本回架时又显得碍手碍脚，书序的错架率比以前明显增高，因此只好每天增加巡架、扶架的次数。往往工作人员还没扶完一趟，前面的书架由于读者的抽阅，层面上的书本早又出现大量歪倒倾伏。这种现象一直困扰着图书管理工作人员，给读者服务工作带来困难，既费时又费力。经仔细观察分析，造成书架图书大量歪倒倾伏除了以上常规原因外，还有深层次的原因：我们称之为“内因”，就是悬挂式书立的结构不合理，存在巨大的设计缺陷，从而增加了书籍倾斜、卷角、倒本的概率。

我馆于2002年建新馆，全部淘汰了老式铁质小书立，大部分采用滑轮悬挂可调式书立(如下图2)。该书立装有4个黑色硬塑料轮子，卡在书架上的轨道槽中，可以滑动。小部分采用了带凹槽的悬挂可调式书立(如下图3)，两边长约7.5厘米的凹槽直接卡在书架的滑道里，这种书立由于自身和滑道接触面积小，稳定性比带滑轮的还差，移动性也差许多。这两种悬挂可调式书立在使用了几年后，发现悬挂可调式书立的设计存在诸多弊端：

3.2.1 滑轮易损坏(如下图4)。书立使用黑色硬塑料滑轮，目的是价廉物美和产生更大的阻力。夏天温度高，轮子易变软和变形；由于长期拖动，磨损较大，常常与书立脱落；轮子冬季容易变硬，较难拉和推动，磨擦阻力加大，容易把轮子中间固定部分折断，导致书立倾斜、变形，甚至无法使用。

3.2.2 书立使用寿命短。书立稳定性差，极易倾斜、走形导致一排站立的书倾斜、歪倒，时间长了书立就会倾斜、变形，导致书立变形、损坏，使用寿命短。而书籍也会发生折角、弯曲等损坏现象。书籍无论新旧，被多次翻阅后，本身就有些卷边。靠近书立2~3本(软皮书)书籍由于自身的重量，会向书架内侧倾斜倒下，书立压迫书籍，也导致(或者加剧)靠书架内侧的书上脚卷边(如下图7)。书本靠得太紧相互挤压对书立产生作用力，书立对书产生反作用力，而书立又滑不动，无法自动调节和书籍之间的松紧程度，书立压迫书籍内下角自然卷屈；如果为了学生方便把书插入原来的位子，把书排得太松，书籍就会自然滑落，挡不住下滑的书籍，书立压迫书籍，也会使书内下角卷屈(如下图5)。而悬挂可调式书立使用一段时间以后就会发生变形，卡书力量减小，导致整排图书的倾斜，从而造成书籍的卷角、倾斜、乱架等现象。

综上情形，要保持书库书架图书尽量不歪倒倾伏，延长书立的使用寿命，我们进行了各种方法尝试。最终还是决定淘汰悬挂可调式书立，分批分期买入耐用式书立，具体规格：外形尺寸：高 215mm 宽 150mm 深 170mm 厚 1.2cm。逐步更换悬挂可调式书立，尽管耐用式书立也并不完美，也会发生书的倾斜滑倒（如图 8）等问题，但只要我们及时巡库，发现倒架、乱架、松架问题及时整理书架，减少乃至避免书籍的倾斜、卷角，保持书架的整齐有序，保障图书馆的正常运行。

图1耐用式书立 图2带滑轮的书立 图3带凹槽的书立 图4脱落的滑轮

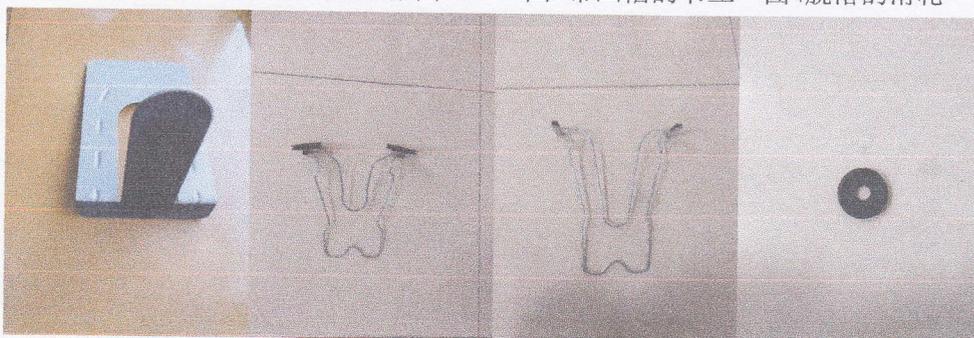


图5书的自然滑倒 图6书向书立倾斜 图7侧看书的倾斜 图8书的自然滑倒



第四章 结论与建议

4.1 结论

结合我馆近10余年来两种常用书立的使用效果分析,认为悬挂可调式书立存在巨大的设计缺陷,不适合图书馆推广使用,而真正适合图书馆使用的,还是经过改良的耐用式书立。

4.2 建议

悬挂可调式书立看起来很美,但存在致命的设计缺陷,一是稳定性差,易变性;二是滑轮易损坏,使用寿命短。这两个问题解决不了,永远难以推广开来。

第五章 支撑材料列举

- 1、待发表文章:《图书馆两种常用书立的使用效果分析》
- 2、我馆多年来两种书立的使用情况。

参考文献

- [1] 蒋鸿标.图书乱架有应招.河南图书馆学刊,2000(2).
- [2] 丁志刚,书立和书籍的拷贝在样本阅览室管理中的作用.2010(2).
- [3] 何然,解决书架层面书本大量倒伏的方法尝试.2010(2)

专家验收表

项目名称	图书馆两种常用书立使用效果分析				
主持人	于向前	职务/职称	馆员		
所在单位	大连海洋大学图书馆				
专 家 意 见	<p>大连海洋大学图书馆的项目验收专家组均是副高以上职称，精通图书馆业务，同时又是图书馆的业务骨干，曾主次或参与过许多大型研究项目。</p> <p>本课题通过我馆两种常用书立的使用情况分析，得出悬挂可调式书立存在巨大的设计缺陷，不适合图书馆使用，所以我馆正逐步用耐用式书立逐渐淘汰可调式书立。</p> <p>专家组认真审阅了项目（编号 2014005）结题报告，听取了项目主持人的课题汇报，实际采用了本课题的研究成果，专家组一致认为，该项目数据真实有效，研究过程清晰明了，研究方法科学可靠，具有推广性、可操作性，对图书馆流通工作具有指导意义，项目组按照计划很好地完成了预定任务，专家组认为符合 CALIS 农学中心验收要求，同意项目通过验收。</p>				
专家签名	白力杰	郭显久	卢笑明	周一兵	王本欣
职务/职称	副研究馆员	教授	副研究馆员	教授	副研究馆员