

善本古籍还能保存多少年？ ——善本古籍酸化问题引起的思考

周崇润 李景仁

案语：“善本古籍还能保存多少年？”

多数人没有考虑过，提出这样的问题，也可能被认为是“危言耸听”，但这确实是一个发人深思的问题。



去年我组对善本特藏文献纸张酸性进行了调查，检测结果是出人预料和令人担忧的。善本古籍用纸多为传统工艺的手

工造纸，原来纸张为中性或弱碱性，PH 值在 7.0—8.5 范围内。二十世纪六十年代，有关部门对我国近 60 种古籍文献纸张酸性进行过检测，结果 PH 值平均为 7.6。其中皮纸为 8.3，竹纸为 6.9，均在中性或微碱性范围。时隔仅仅 40 年，通过对我馆馆藏 24 种古籍纸张酸度的检测，结果 PH 值平均为 6.6，其中皮纸为 6.7，竹纸为 6.4，已经普遍酸化。与上个世纪六十年代的检测数据相比，善本古籍纸张的 PH 值竟降低了 1 个数值，由中性或微碱性变为酸性。我们认为，这一现象预示着善本古籍纸张加速老化变质的开始。如果再不采取行之有效的措施加以预防，照此酸化速度发展下去，50 年后古籍文献的 PH 值就可能降至 5.5 左右，100 年后就有可能降至 5.0 以下。而且，根据我组的实验证明，图书纸张的 PH 值低于 5.0 以后，其保存寿命最多为 100 年。据此分析，如果不采取有效的措施，我馆善本古籍最多还能保存 200 年。这是一个多么可怕的数字，我国的古籍已经保存了几百、上千年，200 年相对于过去的一千年，相对于我国五千年的文明史，是不是太短暂了呢？

对于古籍的酸化，应该防治结合，以防为主，防患于未然。因为图书纸张的酸化与老化是同时进行的，纸张一旦酸化，其老化速度也随即加快。等到图书纸张酸化之后再 going 去酸，将是亡羊补牢，为时已晚；并且图书纸张的去酸，是一项耗资巨大的工作，需要投入很多财力、人力进行。应当尽快把善本古籍的酸化预防工作提到议事日程上来。

一、酸对图书纸张的危害

近代研究证明，酸是加速图书纸张脆化变质的重要因素。其机理是：酸是一种接触剂，可以降低纸张纤维素配糖键的活化能，加速纤维素分子水解降解，导致纤维素长链断裂，成为易碎的

水解纤维素，图书纸张也随之脆化变质，甚至会变成碎末。纸叶的 PH 值高于 6.2（PH7 为中性，数值越小酸度越高）只会慢速变质，而低于 6.2 就会快速变质，低于 5.0 则会迅速变质。根据相关资料和我们的经验，图书纸张的 PH 值每降低 1，其寿命会减少 1/10—1/2。因此，近年来各国图书馆、档案馆都十分重视纸张的去酸，纷纷投入大量人力物力开展此项工作。

我馆藏有大批珍贵图书，但去酸工作目前还没有开展，为做到心中有数，我组按照善本部计划，对珍贵文献图书纸张的酸度进行了检测，为今后开展此项工作提供了依据。

二、测酸概况

1、抽样原则

此次测酸时间紧，任务重，为了取得满意的结果，抽样方法十分重要。我们首先确定了以明清古籍善本为重点，全面检测的原则。同类藏品选择不同纸种、不同时期，以及损坏程度不同的藏书进行检测，同时还抽检了部分名著，基本上代表了全部藏品的酸度概况。

2、检测藏品范围

明清及明前善本（包括《四库全书》）、新善本（包括《文革小报》）、西文善本（包括《北堂书》）、民语书刊（包括《贝叶经》）、舆图（包括“样式雷”图样）、金石拓片、敦煌文书、名人手稿等。

3、检测藏品的纸种

善本特藏品的纸种非常复杂，为更有代表性，我们选择图书的纸种如下：

竹纸、皮纸、棉纸（主要是明清善本、舆图、敦煌、拓片用纸）；

草纸、贝多罗叶（主要是新善本、民语、手稿用纸）；

化学浆纸、机械浆纸（主要是新善本、民语、名家手稿用纸）。

4、检测藏品的年代

善本特藏品的年代跨度非常大，达近千年。为有代表性，我们选择了明前、明清、民国和解放后四个历史阶段的藏品进行检测，涵盖了不同阶段藏品的酸性状况。

5、检测数量

此次检测以明清善本为重点，同时进行普查，共检测藏品 75 种，含 5 万余册、件，各类藏品检测数量如下：

明清善本 21 种，共 4 万余册（含《四库全书》）

明前善本 4 种，共 40 余册

西文善本 12 种，共 5000 余册（含《北堂书》）

新善本 10 种，共 90 余册（含《文革小报》）

民语 7 种，共 1000 余册、件（含《贝叶经》）

舆图 7 种，共 1 万余册、件（含“样式雷”图样）

敦煌文书 3 种，共 10 余册、件

手稿 5 种，共 1000 余册、件

拓片 6 种，共 9 册、件

6、测酸仪器

为了既不损坏图书，又达到测酸的目的，此次测酸采用 PHS—3C 型无损测酸仪（上海宝仪仪器公司生产），PH 测定精度 0.01。

三、检测结果及分析

1、酸度检测结果（见表 1）

2、对检测结果的分析

表 1、善本特藏图书纸张酸度检测结果

藏品种类	数量 (种)	PH > 7		PH 6.2-7.0		PH 5.0-6.2		PH < 5.0		平均 PH
		种	比例%	种	比例%	种	比例%	种	比例%	
明清善本	21	7	33	11	53	3	14	0	0	6.7
明前善本	4	0	0	1	25	3	75	0	0	6.0
西文善本	12	1	8	10	84	1	8	0	0	6.6
新善本	10	0	0	0	0	2	20	8	80	4.9
民 语	7	0	0	1	14	4	57	2	29	5.4
舆 图	7	0	0	2	29	5	71	0	0	6.1
敦 煌	3	0	0	2	67	1	33	0	0	6.2
拓 片	6	0	0	3	50	3	50	0	0	6.3
手 稿	5	0	0	2	40	3	60	0	0	6.3
四库全书	1									6.5
样式雷	1									5.8
贝叶经	1									5.9

(1) 注：明清善本 PH5.0-6.2 均为竹纸，占竹纸的 33%。

总结：我馆善本特藏图书大多偏于酸性，酸性较为严重的藏品是古代竹纸图书、新善本、舆图、民语等，其中部分新善本、民语图书的酸性最为严重。

(2) 根据本报告第一部分所述不同 PH 纸张的变质速率，我们对所测数据按 PH 值范围进行了分类（见表 1）：PH>6.2 的藏品可暂不去酸；PH5.0-6.2 的藏品应该去酸；PH<5.0 的藏品必须去酸。按此标准，我部藏品应该去酸和必须去酸的数量如表 2。

从表 2 可以看出，善本特藏图书需要去酸达 16 万余册、件，必须去酸 1.7 万册、件。新善本、

民语需要和必须去酸的比例接近 100%。

(3) 此次所测数据与五、六十年代所测数据对比显示, 古籍善本图书纸张的酸度明显增加, 其原因可能与环境污染有关。此外, 善本库内存放的缩微胶片也会挥发出酸性气体, 对古籍善本纸张的酸性也有影响, 建议迁出善本库单独收藏。

表 2、应该去酸和必须去酸的数量

藏品种类		善本	新善本	民语	舆图	敦煌	拓片	手稿	计(册件)
应该去酸	比例(%)	14	20	57	71	33	50	60	165,300
	数量(册、件)	26000	1900	19700	61000	10100	13000	33600	
必须去酸	比例(%)	0	80	29	0	0	0	0	17,700
	数量(册、件)	0	7700	10000	0	0	0	0	

四、对善本特藏部开展去酸工作的建议

善本特藏图书是我国的国宝, 为抢救濒临损毁的珍品图书, 最大限度延长其收藏和使用寿命, 应着手开展去酸工作, 具体建议如下;

第一步, 在修复中引入脱酸工序。设两名专职去酸人员, 每年约需经费 5 万左右(包括工资、材料费等)。

第二步, 制订善本特藏部去酸工作规划, 招聘化学或造纸专业人员 1-2 人, 并根据需要逐步调入去酸人员。制定预算, 包括仪器设备材料费、工作间改造费、年度预算等。我们初步估计, 前期投入经费需 50 万左右。

目前, 很多国家都已认识到酸对图书纸张的严重危害, 并开展了去酸工作, 有些发达国家已经开展去酸十几年甚至几十年, 取得了良好效果。可去酸目前在我国还是空白, 与我国古老文明和经济发展现状不相适应。我们认为, 我馆在这方面应该走在前列, 将去酸工作纳入我馆业务工作的议程, 为保护祖国珍贵的文物古籍做出贡献。