

[还没注册](#) [忘记密码](#)

推翻蔡伦，你有多少证据？

项国波

福州晚报4月25日第12版转载《大河报》报道说，纸文化学家李仿挑战“蔡伦造纸”说，并用红字标题标出，“纸最早从河中打捞而来”；5月5日第2版，又用特大号字为标题报道兰州消息《蔡伦不是造纸术的发明人》。这两篇题目的标题告诉读者，蔡伦不是造纸术的发明人，其根据是一系列考古发现，结束了学术界40多年来的争论，现在可以盖棺定论了，推翻长久以来，国内外学者的普遍共识。果真是这样的吗？

这两篇报道考古学一系列发现：1957年陕西出土了西汉晚期的灞桥纸；1974年甘肃出土了金关纸；1978年陕西又出土了中颜纸；1980年甘肃天水发现了西汉时期的古纸，它比蔡伦发明的纸早300多年；近日，敦煌出土了200多片纸文书残片和麻纸，是目前中国考古史发现的纸数量最大，品种最多，时代跨度最久的重大发现。的确，这些发现很重大，它说明蔡伦之前，中国已经有人在造纸，并且在局部区域获得使用。但依我看来，这些考古发现仍不足以证明蔡伦不是造纸术的发明人。因为，在科学史上，一个简明的基本原理，科学的生产工艺流程，常常需要长期的实践，千百万次的失败和成功，长期的积累，到达某一升华的阶段，才能形成理论体系，科学的生产工艺流程，这正是科学要等待历史很久很久的道理。就我所从事的控制论来说，中国应该是控制论应用最早的国家，早在3000-5000年前，我们的祖先就发明了木质指南针，要早至少2000多年。这部车用一套齿轮传动，在主轮上装一“仙人”，开车前，将“仙人”手指向朝南，开车后，不管车怎么转弯抹角，其“仙人”手指始终朝南不变。这是一项伟大的发明，但人们不知道它是根据什么原理工作的，造车人死后，也就失传，直到20世纪，控制论建立之后，人们才知道它是根据控制论中三大基本原理之一——扰动控制原理制造的。尽管这个发明是伟大的，但我们不能说控制论最先是在中国产生的。现在许多教课书上说瓦特发明了蒸汽机，几乎没有人异议。实际上蒸汽机是1772年由纽柯门发明的，但是它没有自动调速器，不好使用。1788年瓦特发明了离心式调速器，使蒸汽机有了实用价值，到了1868年，光在英国本土就有7万5千台装有这种调速器的蒸汽机在使用，极大地推动了资本主义的发展，所以有瓦特发明蒸汽机之说。

其次，瓦特离心式调速器的工作原理也是按控制论中的三大基本原理的另一原理——负反馈控制原理制造的。但他没有把这个极为重要的原理概括出来，因此不能说负反馈控制原理是瓦特发现的。牛顿提出运动三大定律也是这样的，在牛顿之前，谁没有见到这种运动规律！但您不能将它们上升为理论，不能指导社会发展，就不能说您老早就提出了。

自然科学是这样的，社会科学何尝也不是这样的呢？我们说三国演义是罗贯中著的，也没有人异议，但是如果按这两篇报道的考古学家的逻辑思维来考证，在罗贯中之前，民间不是也有许多零星的、分散的三国演义中片断的故事和戏曲在流传吗？我们是不是也能依此而说三国演义不是罗贯中首著的呢？水浒传、聊斋等等不也是这样的吗？考察科学史上科学家的贡献，应该把他放在所处的那个历史阶段所做的贡献来评价。只要在蔡伦之前，没有人系统地总结出造纸原理，工艺流程，以及使用一套完整的设备和造纸工艺流程，而蔡伦做到了，他把分散在民间零星的造纸技术，系统地总结出来，形成批量生产，就应该说他是中国造纸术第一发明人，这有点像现代人所说的专利申请那样，尽管蔡伦之前，已经有人造了纸，但他没有申请“专利”，而蔡伦申请了，就应该得到保护。造纸是一项复杂的生产过程，据我的推测，光凭蔡伦一个人，不可能从原理，到工艺流程，到生产设备，统统由他一个人发明出来，可能性极大的是，他根据当代民间已经存在的不系统的，甚至某些不科学的造纸术，加以总结；系统化、科学化、流程化而已，即使是这样，也应该算蔡伦是中国科学造纸术的第一发明人。

即使将来考古又有重大的发现：在蔡伦之前，已经有人也系统地总结了跟蔡伦差不多的科学造纸生产工艺流程，只要考古学家找不出蔡伦是抄袭他的成果的证据，蔡伦仍然是第一位中国独立的科学造纸术发明人。到那时，只要加上“×××——蔡伦”发明了中国的造纸术就行。现代控制论中有一个叫做“劳斯——霍维茨”代数稳定判据。劳斯是英国人，1877年他首先提出代数稳定判据；霍维茨是德国人，1895年他才提出同样一个代数判据，后来，人们发现他并不是抄袭劳斯的，而是他独立完成的，也应给他应有的荣誉，

所以教科书中用他们俩人的名字命名这个判据。我们的考古学家是否也应该这样对待我们的古人？

注：项国波教授为自动化专业专家，现任武汉理工大学教授，福州大学客座教授，本文原刊于2002年6月21日科技日报头版科学论争栏

出处：科技日报 作者：项国波

版权所有 中国造纸学会

China Technical Association of Paper Industry

12 Guanghua Road, Beijing, China 100020. service@ctapi.org.cn