

清吕抚活字泥板印书工艺

白 莉 蓉

最近，笔者在天津图书馆藏《精订纲鉴二十一史通俗演义》一书中，发现两篇关于活字泥板印书工艺文献，此文献是该书编撰者吕抚对其自制泥活字字母、制泥板印刷此书方法及所用各种工具的详细记载。文中所述制字、制板方法，是我国古代印刷术中的又一新工艺，且鲜为人知。今试作探析，并求教于方家。

一、《精订纲鉴二十一史通俗演义》的成书经过

《精订纲鉴二十一史通俗演义》二十六卷，四十四回，首一卷。清吕抚撰，原著录为清雍正间正气堂活字印本（此著录有误，详见后）。十行二十二字，白口，四周单边，花鱼尾，无界行。书名页镌“正气堂藏板”。前有雍正五年（1727）邑令李之果序，十年（1732）族叔吕作肃序及凡例。编撰者吕抚字安氏，号逸亭，浙江新昌人，生于清康熙十年（1671），年十五补诸生，博通经史百家，然屡试不第，遂以邑庠隐居。所著有《四大图》、《心图》、《三才一贯图》、《格言教家箴》、《正修乐天图》、《纲鉴通俗演义》、《文武经纶》等。吕抚于“康熙甲子（二十三年）三月，借读《三国志》于旷轩，因恨三国前后无有如《三国志》者，遂欲将古今事迹汇为通俗演义。……凡越十寒暑而成”，故是书于康熙三十三年（1694）完稿。此书原辑“凡

为二百四十二卷，六百八十五回”，编撰者“早欲将是书问世，以工价繁重未能也，藏之笥篋者三十年”。大约到康熙末年，吕抚才率其子姪，以自制活字泥板的方法印刷此书。但因“计其印刷纸张之费，非二金不能成一部。……因将旧本毁弃，删多为少”，至四十四回，二十六卷，于雍正末至乾隆初年印讫。

二、新见活字泥板印书工艺文献

编撰者吕抚在该书第四十二回（卷二十五）“说鬼神”之末，“录格言”之前，将其自制活字泥板的方法，介绍得十分详细，现将原文逐录如下：

抚因思一法，以秫米粉和水捻成团，如梅子大，入滚汤内煮令极熟。去汤，用小木捶练成薄糊，待牵丝不断，以大梳梳弹过新熟棉花和匀，乃和漂过燥泥粉，放厚板上，用斧杵千百下，宁硬无软。用两开方铜管，借他人刻就印板，或照《字彙》将要字另刊挤印，造成字母，如图书状，阴干待燥。照《字彙》分行分格排定，面写本字，以便寻印；背写行格马子，以便退还。

然后以熟桐油练漂过细泥，用斧杵千万下，宁燥毋湿。待极粘腻，屈丝不断，将油泥打成薄薄方片，用飞丹刷格板，以泥片印成细格，乃用木板刷薄油一层，以泥片切齐铺板上。先做外方线，撮字母，依书样用尺用线照格逐字印之。其字母有高者，用砖略磨平之，印以平直为主。每印一行，用刻字小刀割清一行。若有歪邪，用字母套移端正，再用平头小竹针於空处筑实，用笔再涂桐油做圈点。待坚燥讫，用沙纸沙平刷印，价甚廉而工甚省。因与儿维垣、维城、维基，姪维藩、维封、维荣，及亲邻俞说再等，姑试为之，坚于梨枣。

编撰者除对制字、制板方法作上述记载外，还撰有《印字物

件列后》一文，对所用各种工具的形状及功用以及漂泥方法，常用字储备等作了详尽的描述，并附有绘图，其文如下：

漂泥法：择细腻好泥入水内搅浑，去下沙，将泥水另取澄清，去水，用下泥晒干，其底下一层沙亦须割去。临用，杵细，将绢筛筛过听用。

煎桐油法：煎油与漆匠煎法同，须略老些，泥须拌油燥捺，久之自溶。

两开方铜管总形：竹针形：（见图一）（按：以下各图附全文后）此竹针两头平，一头大一头小，须于铜管内面可行，不大不小方妙。铜管形：（见图二），铜管分形：（见图三）外边中间有耳，以便开合。内边中间外面为雌雄笋（椎），犬牙相挽，拿紧方不参差，。将铜管掰开，入秣米粉糊所取泥条在内，叩在印板字上，将平头方竹针撒下，即成阴文字一个，待阴干后，晒极燥听用。

放字格子形：（见图四）长约二尺五六寸，阔约一尺五六寸，高约寸余，与窗格一同造法。长五格，阔三格，下订薄板以放字母。其每格旁边，将格内所有字开写于上，以便寻觅。共一十六盘作一担，以便携带。每八盘为一头，上下用夹板，以便捆缚收藏，临时依次序排列听用。

其字择《字彙》中紧要常用者，其奇怪不常用者，不必入也。其体或宋、或时，或苏、王、米、蔡不拘。文章约刊三千余字，古书约刊七千余字。将铜管叩印出，已自足用矣。

其○、丶、△、L阴文，每个用木刊就，大小须多造几个听用。

其放字格，一、乙为一格，丨、丿、丶、丿为一格，二、梨为一格。人字照画数分为九格，入、八一格，儿、几一格，冂、匚、乚一格。其胃、胃二字，兼入肉部，晟、晃二字，兼入日部。宀、宀共分二格，穴一格，刀二格，力一

格。勹、凵、乚一格，出字兼入山部。匕、比、毛一格，十、卜、寸一格，卩、邑共为三格。其危、卷、卷三字，兼入己部。阜二格，厂，广共分为二格。又、攵、夕一格，歹、殳一格。口九格，囗一格，土三格，士、千、工一格。大一格，女四格，子一格，小、尢、㐁、己一格。山三格，尸、户一格，巾二格。么、玄、支、无、斗一格，廿、弓一格、弋、戈一格，ヨ、乡、斤一格，彳一格，行，止一格，文、攴一格。心八格，手九格，方一格，日四格，曰、白一格，月，肉共五格。欠一格，木十格，禾二格。母、氏、气、父、爻一格，氵、水共为十二格。火四格，爿、片、爪、瓜一格，牛一格、犬三格，玉三格。瓦、缶一格，甘、生、用、疋、夂、皮一格。田一格，疒二格，皿、血一格，矛、矢，内一格。目二格，自、网一格，石二格，示二格，衣三格，立、辛一格，竹五格，艸十一格。米一格，系六格，羊、耒一格，羽一格，老、而、耳一格。臣、舌、至、舛、艮、色一格。聿、白、卢一格，舟一格，虫五格、西、角、谷一格。见一格，言六格，豕、豸一格。贝二格，页二格，豆、赤、身、辰、采一格。反、走一格，辵四格，足二格，车二格，酉二格，金四格，里、青、非、面一格。门、斗二格，隹一格，鸟三格，雨一格，革一格，食二格。韋、音、风一格，首、香、鬯、鬲、鬲、麦一格，骨、髟一格，马二格，鬼、鹿一格，鱼二格。麻、黄、黍、蒲、鼎、鼓、鼻一格，黑、黾、龟一格，鼠、齐、齿、龙一格，杂字一格。常用中花字及之、乎、者、耶、有、在、无、夫、存，心、怀、想、念、天、大、小、上、中、下、盖、以、焉、哉、矣等字，与数目字，重放二格。○、丶、△、L 一格，刀、线、竹针等项放一格。

格板、托板：格板，即刊就格板，全部只用一片，多少

随意。托板，乃托油泥印字板，每二页共一片，必须此面干燥极，乃可用反面，及印纸。其板须燥过性，杉木为上，白杨、杂木次之，松木伸缩不可用。

凡印字，先印格数行，用大漆刷将托字板上刷油令匀。粘泥倒退印完，再将泥片印格数行，放上续印，方不燥皮。字母，先在燥泥粉中印过，则不粘。

界方，印字者每人一根，须高阔至一寸六七分以上，以便靠手，使不坏字。

小竹界方、平头竹针：亦每人一根，如蔑片状，须平直，以便画线。又将字数长短、阔狭，画于其上，叩字使无朗密高低。其平头小竹针：两头削成大小方圆不等，所以剔字旁使清，筑字旁使实。

线：（见图五），约长尺余，以细为妙，两头垂以泥饼，每印一行，两头牵线叩字，使无歪邪高低。

清字小刀：（见图六），如刻字刀形，一头圆扁，小而平，以便筑字空处使坚，一头如马蹄刀形，以披切余泥，并切线。凡印字，指力须匀，乃称妙手，多印则巧生。

刮铁：（见图七）所以移正行数之字。

撮字手格：（见图八）以薄板为之，阔约五寸，长约六寸，柄长三寸，四旁订以小木条，木条内边上下开孔，界以蔑片，以便行走撮字。

放字板：（见图九）直短阔长，所以放字于前便印。

其余做法，悉见前篇，大抵一人撮，二人印，每日可得四页。率昆弟友生为之，不用梓人，虽千篇数月立就。士人得书之易，无以加于此矣。

按：此文为刻版印刷，附于该书第二十五卷末，题名按原书所题。

文中各图见封二、封三。

三、吕抚活字泥板印书工艺探析

在上述记载中，吕抚将他印刷此书的全部工艺分为两大工序。第一道工序，即制作泥活字字母及所用材料的准备工作。吕抚用秠米粉和水捻成团，于水中煮熟后，与弹打过的纤维物质的棉花和匀，再掺入漂过的细泥粉，用木棒反复捶打，和熟，宁硬勿软，以此作为制作泥活字字母的材料。然后，用两开方铜管，

（此铜管是制作泥字母的主要工具）放入和好泥条，在别人雕刻好的现成的阳文反字印板上（字板上没有的字，照《字汇》另行刊刻）挤印出单个的阴文正体泥活字字母（《印字物件列后》一文“铜管分形”条下注“将铜管撬开，入秠米粉糊所取泥条在内，叩在印板字上，将平头方竹针撇下，即成阴文字一个”）。再将这些制好的泥字母，放在阴凉通风之处，待其干燥。然后将这些字母有顺序地排列在储字盘内。并在字盘正面放字格旁边，将格内所放之字写在上面，同时在字母的反面，标明此字母在字盘中的排放位置，以便取还。

这里有一点令人费解，即按文中所附两开方铜管的图形，此铜管为凹凸两部分组成，而且在铜管内面应有一平头方竹针，制字时，将此竹针撇下，即成阴文字一个。但在图中并未标出竹针的位置，所以据此图形，很难想象如何在印字板上叩出单个的泥字母，因此笔者以为，文中所附两开方铜管的图形，似与其所释用法不太相符。

第二道工序，是制版、印刷。首先是制作泥板，以桐油与漂过燥泥粉和匀，用小木槌将此油泥打成薄泥片，并用刷有红颜料的格板，在泥片上印上格，再将此泥片铺在一块刷有薄油的木板上。泥片（即泥板）准备好后，开始在上面印字，先是用互不连结的木片或竹片在泥板上作边栏，然后捡字，并按书的内容，将干燥的阴文正体泥字母，字面朝下，逐个摆印在带有细格的泥片上。

印字时，以尺和两头系以泥饼的水平线做标准，手指用力须均匀。字母有高者，用砖略磨平，使所印每行文字平直且无疏密高低。每行文字印好后，其字面与泥板是在同一平面上。这时，还需用刻字小刀，将行间与字间的板面，剔成低于字面的凹形版面，这样才可使板上文字突出，便于印刷。若印有歪邪之字再用该字的字母套在上面，将其扭正。然后用平头小竹针于字周围的板面筑实，最后在需圈点之处，用笔涂桐油，用刊刻好的阴文符号印在板面上，这样一块可直接用于印刷的阳文反字泥板便制好了。最后是印刷，待此板干燥后，用沙纸将板面略磨平，便可铺纸印刷了。

用胶泥制成活字印刷书籍，是由北宋庆历年间布衣毕升首先发明的。从宋代沈括《梦溪笔谈》中的有关记载可知，毕升是用粘土刻成薄薄单字，用火烧硬，一个字一个印，把这些活字排列在铁制的框子里，再把排好的板，往火上一烘，药稍溶化，再用平板一块按在上面一压，字面平整，就可印刷了。

历经八百年之后，到清代道光十二年，江苏吴县李瑶，以仿宋毕升胶泥板印法，自制泥活字，印刷了他自己校补的《金石例四种》及《南疆绎史》等书。

继李瑶之后，清代道光二十四年，安徽泾县翟金生，又竭三十年之心力，以毕生遗法仿制泥活字十万余个，并用这些泥活字摆印了《泥板试印初编》、《仙屏书屋初集》、《水东翟氏宗谱》等书。

总之，无论是宋代的毕升，还是清代的李瑶、翟金生，都是用胶泥制成阳文反体泥活字，进行活字排版印刷。而吕抚的活字泥板印书工艺则自有其特点。

首先，在原料的选择上，吕抚不是单纯地用泥作为制字的原料，而是用具有一定粘度的秈米粉，及属于纤维物质的棉花，再与经水中澄洗去沙的细泥粉和在一起。用这种原料制成的泥字，不但具有一定的韧性，不易断裂，而且坚于梨枣，这比毕升、翟

金生等单纯用泥刻字更具科学性。

第二，吕抚是在别人雕刻好的现成的阳文反字印板上，制成阴文正体泥字母的。这种作法与翟金生使用胶泥在雕板印刷或活字印刷中的现成的阳文反体字上“制得阴文正体泥字模”的作法是一致的。

关于这种阴文正体泥字母的作用，北京图书馆李致忠先生在对翟氏泥活字实物中的阴文正体泥活字进行分析后指出：“原来这些阴文正刻的字，是制作阳文反刻字的母范。”还指出：“泥活字的制字方法，至少是常用字的制造方法，并非直接在泥块上镌刻阳文反字，而是先制造出阳文正刻字的母范，……”。^①吕抚在别人雕刻好的现成的阳文反字印板上制出的阴文正体泥字母，正是这种制作阳文反刻字的母范。

第三，在制版方法上，笔者认为吕抚是采用活字印刷与雕版印刷相结合的方法，即先制做阴文泥活字字母，再用字母制泥板，进行整版印刷，故可称作活字泥板印书法。其根据是：

1.在上述两篇文献中，都没有记载用在现成印字板上制成的阴文正体泥字母，再制成阳文反体泥活字的过程。更未见用活字进行排版的记载，说明非活字印刷。

2.如果是活字印刷，排版时用的字，应是阳文反字，而据此文所记，却是在制好阴文正体泥字母后，就开始按图书的内容，将这些阴文泥字母直接摆印在准备好的泥片上。因此笔者认为，这些泥字母在泥片上的摆印方法，应是将字面朝下。这样印出的字，才可直接用于印刷的阳文反字。如果将这些阴文正刻的字母，象活字排版那样，将字面朝上，摆印在泥片上直接印刷，印出的则是空心反字，而这是不符合印刷常规的。

3.文中所说所印之字“若有歪邪，用字母套移端正”，是说泥板上的字应是突出板面的阳文反字，否则无法用这些阴文字母套在印歪了的字上，将其扭正。而且只有制作整版，才有套移歪

字的问题。另外，“每印一行，用刻字小刀割清一行”，是指用小刀将每个字周围与字面在一平面的余泥清理干净，而这也不是活字排版印刷所需要的。

4.在完成了在泥板上印字的各道工序后，吕抚并没有将这一整块印有文字的泥板，切成一个个单字，而是“待坚燥讫，用沙纸沙平刷印”，也就是待整块泥板干燥后，在上面直接铺纸印刷了。

5.从该书本身的情况来分析，可看出此书既具有活字印刷的特点，同时也具有整版印刷的明显特征。如此书版框的四角衔接处，鱼尾与靠近版心栏线之间均有明显缝隙。这是活字印刷的特点，这种现象是因为该书制版是先准备好一整块泥片，再做外方线，也就是在泥片上插进互不衔接的木片或竹片作为版框所致。另外，有个别板面上的文字墨色浓淡不匀，这也是活字印书中的一个特点。但前面已经说过，吕抚是用手将这些单个的字母，一个个按在泥片上的，这样肯定会因指力不匀而出现有的字印得深，有的字印得浅，造成板面不够平整。所以印出的文字就会出现墨色浓淡不匀的现象。尽管在整块泥板干燥后，用沙纸将板面略磨平，也很难象雕板印刷那样，板面平整，墨色均匀。

能够说明其具有整板印刷特征的，是在该书卷三第二十三页、二十八页，卷四第十五页等处出现的断板现象，而且有的断板已断至距板框的第二行文字间。这是活字印刷中绝对不会出现的问题。还有文中的圈点符号及人名、地名、书名旁所做的各种符号，均与文字相距很近，明显看出，应是在用字母印完每一板文字后，再用单个的阴文符号另行加印的。此外，观其全书风貌，也给人以行气整齐，印刷精良之感。这些现象都说明此书为整版印刷。

四、版本考定

是书原著录为“清雍正间正气堂活字印本”，且流传不广，除

《中国善本书目录》（草目）收天津图书馆一家所藏外，其他各家书目均不见著录。然而，上述的考察分析则证明此书非活字印本，而为活字泥板印本。据该书第二十五卷中，吕作肃所作“安世传”中所云：“……癸卯年（雍正元年）邑主李，丙辰年（乾隆元年）邑主程，俱重其才德品望，两举孝廉方正，力辞。程不准辞，乃辞官受爵，请给六品顶带荣身。……”说明此书记事已至清乾隆元年。故该书的印刷年代，当在雍正末至乾隆初，因此该书版本应著为“清雍正末至乾隆初正气堂活字泥板印本”。

是书编撰者吕抚一生未做过官，经济并不宽裕，故在印书时因计其纸张之费昂，将原稿大加删削。所以该书的印数一定不会很多。致使此书传本甚稀。

关于制泥板印书，在我国史籍中不见记载。张秀民先生《中国印书史》一书中“泥板与纸形”条下记载：“一八〇四年英人斯坦荷普伯爵发明泥板，其法以泥覆于排成活板之上，压成阴文，以铅等混合金属熔烧其上，即成阳文铅板，可以印刷，有木板之利，而无活板之弊。”这里所说英人斯坦荷普发明的泥板，是用于浇铸铅板之用，即现代纸型印书法之雏形。而清代吕抚所制泥板，虽不是制作铅板之用，但在制作原理及工艺上却有相通之处。而吕抚发明泥板的时间，却要比英人斯坦荷普伯爵发明泥板早近七十年。因此，吕抚所创活字泥板印书方法，不但是我国古代印刷术中又一新工艺，也是我国劳动人民对世界印刷技术的又一伟大贡献。

注：

① 李致忠《古书版本学概论》

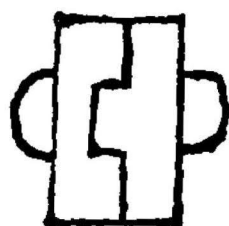
作者工作单位：天津图书馆古籍部

（本文责任编辑：权儒学）

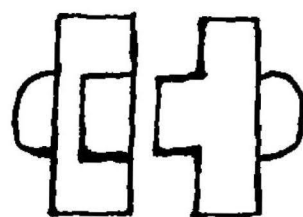
图一、竹针形



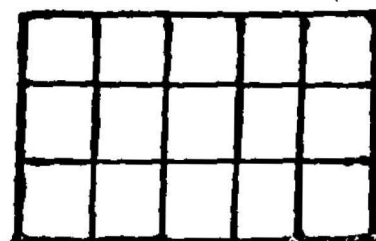
图二、铜管形



图三、铜管分形



图四、放字格子形



《清吕抚活字泥板印书工艺》插图（见244页）

图五、线



图六、清字小刀



图七、刮铁



图八、撮字手格



图九、放字板

