

印刷工业技术革新 经验汇编

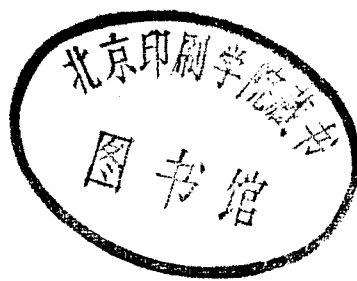
1958

科 技 卫 生 出 版 社

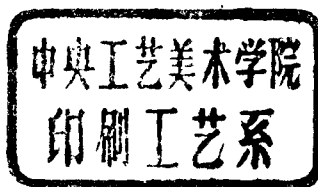
TS8
16

印刷工业技术革新經驗汇编

印刷工业技术革新經驗汇编編委会編



1958



科技卫生出版社

內 容 提 要

本书系召集全国印刷厂向印刷技术交流会提供的資料編成，丰富的內容說明我国印刷工业技术革新运动的进展，特别是突破了一些关键問題和薄弱环节。本书是在四天苦战后完成的，也还不免粗糙以至遺漏，希讀者指正。

1958年

印刷工业技术革新經驗汇编

編者 印刷工业技术革新經驗汇编編委会

*

科技卫生出版社出版

(上海南京西路2004号)

上海市書刊出版业营业許可証出 093 号

中华书局上海印刷厂印刷 新华书店上海发行所总經售

*

統一书号:15119·1000

开本787×1092毫米1/16·印张34 5/8 張·插图14·字数737,000字

1958年9月第1版

1958年9月第1次印刷·印数1—10,000

定价:2.00元

內 部 刊 物

序

大跃进以来,全国各地印刷业职工同志们,在党的总路线鼓舞下,政治挂帅,破除迷信,鼓足干劲,大闹技术革新,取得了初步的成绩,解决了印刷工作上一些薄弱环节和关键问题,加快了出书时间,提高了印刷质量;解决了一些印刷器材供应的困难,同时也充分利用了现有设备。目前印刷技术革新的总的趋势,则是自力更生,就地取材,土洋结合,从无到有。这样,就使印刷工作有可能更好地为政治为出版服务,并且完全能够经过三年苦战,建立一个从中央到县的、大中小并举、土洋结合的报纸书刊印刷网。

现在,各地印刷厂的领导人和技术革新者带了他们许多可贵的技术革新经验,到上海来参加文化部出版事业管理局召开的全国印刷技术革新经验交流会议,并且在会议上集思广益,取长补短,互相学习,共同提高。为了使这些资料能够广泛流传,让全国印刷业职工同志们都学习到某些比较成熟的经验,或从即使是不成熟、但还有一定用处的点滴经验中受到启发,参加会议的代表们建议出版社把资料汇编成书。这本书就是在这样的要求下,依靠编委会所组织的许多单位的同志,特别是几个厂的工人干劲,用四天时间突击编印出来的。它记录了最近时期印刷技术革新的初步成绩,自然这只是万里长征的第一步,重要的意义是证明了:在党的领导下,只要政治挂帅,破除迷信,放手发动群众,技术革新就一定能搞出成绩来。这本书的编印,毫无疑问,将有助于各地印刷技术革新运动的开展,以便我们的印刷工作能够胜利地完成党和人民交给我们在文化革命和技术革命中所应负担的光荣任务。

陈 原

1958.9.26 上海。

第一部份

凸版印刷

目 录

序

第一部份 凸版印刷 1-170

字模

鑄字

鑄字机及附属工具的改进

新的字空材料

鉤制水綫花边方法的改进

排字

銅鋅版

紙型

鉛版

圓盤机

三色版圓盤机的改进

印刷方法的改进

平台印刷机

机构改进

工作方法改进

劳动組織改进

膠輥底台的改进

輪轉机及其他方面的改进

第二部份 平版印刷 171-342

照相制版

照相操作方面的改进

蒙版法的发展

光学制版法与色光制版法

高网綫印版

照相设备的改进

照相制版材料的制造

修版工作

操作改进

材料改进

印样操作方面的改进

制版

磨版鋅版处理

晒版

落石制版

印刷

机器設備改进

操作經驗

油墨及葯水問題

其他

第三部份	裝訂	433-504
第四部份	其他印刷	505-520
第五部分	开展技术革新运动的几点經驗	521-538

字 模

合金字模

北京五三五厂

1956年夏天我們到北京日报参观了他們利用手搖鑄字机改装的鑄模机, 利用合金代替了銅壳, 鑄出三合金字模后, 我們进一步的作了研究, 經過多次試驗, 终于在1956年秋季把这种合金模正式投入了生产。现将这个方法簡介如下:

一、机械的改装:

1. 按手搖鑄字机的原有結構沒有改变, 仅將鑄合金模不需要的原換字模的小架拆下即可。

2. 增添了鑄模的盒子三个。一个能鑄六号、小五号、老五号的; 一个能鑄小四号、老四号和三号; 一个能鑄二号的。其他产品尚未鑄过。

二、改变了吊模心方法:

1. 由过去制銅模吊鑲心子的大模心, 改为吊小模心。

2. 將吊好的小模心同字底子一并起下来, 放在鑄字盒子里的固定位置里, 即可以开鑄。

三、合金模的原料:

其混合金属成份比例是:

鋅 89%; 紅銅 4%; 鋁 7%。

四、电热絲的号数和合金的熔点:

1. 电热絲是18号; 其热量3,600~4,000瓦。

2. 合金热度是近900度。

五、效果:

1. 产量每天仅鑄不包括完成最高达到1,150个(老五号)。

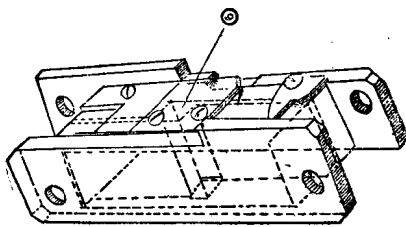
2. 經濟价值: 現在每100个鑄模以老五号日产量計, 將比銅模降低成本67.1%。

3. 缺点是質量沒有銅模坚实, 耐压力稍差。

手搖机鑄全鋅單字模的經驗

旅大日报印刷厂

手搖机鑄全鋅單字模是我厂手搖机鑲單字模的經驗基础的进一步发展, 是在技术革命运动中鑄造組工人同志們通过整风, 在党的培养教育下, 提高了觉悟, 破除了迷信, 树立了互相协作精神, 同本市文教印刷厂鑄字工人互相启发, 經一昼夜的苦心钻研, 試制成功了全鋅單字模。



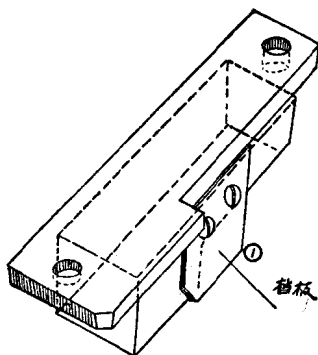
图一(两盒在一起全图)

过去我厂制模經改进后不鑲銅棍, 將硫酸銅溶液鍍好的字模头, 用手搖机鑄上鋅棍。現在是用銅模鑄出鋅字, 再用鋅字鑄鋅模(木字也可鑄鋅模), 从根本上改变了制模生产过程。使出品期縮短三倍, 質量鑑定良好。

一、全鋅字模原料配方及處理方法：

1. 配方：

(1) 鋅	90%
(2) 鋁	5%
(3) 銅	5%

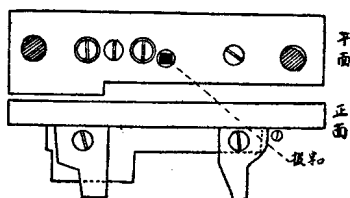


圖二 (上蓋平面圖)

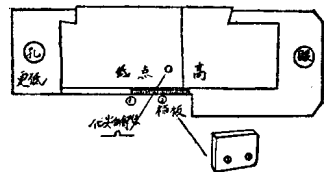
2. 熔解方法：

首先用砂鍋將 5% 的銅以 1,100 度~1,200 度溫度熔解開，然後再加上 5% 的鋁塊加以攪拌；其次另用一砂鍋將 90% 的鋅 700~800 度溫度熔解開。此時兩個砂鍋都有一定的溫度，再將已熔解好的銅、鋁倒在鋅鍋內加以攪拌，立即倒成全鋅單字模用之原料。

3. 各種金屬的作用：鋅是主要成份，銅是起軟硬調解的作用，鋁是起流動性作用。



圖三



圖四

4. 用木字鑄模的處理，需首先在木字頭上用小毛刷刷上微量鋁粉（須均勻）。

二、手搖機鑄全鋅字模工具改造如圖。

試制鋅合金字模簡介

上海華文銅模鑄字廠

一、概況：

我廠在中共上海市委躍進再躍進的號召和市委檢查團幫助下，鼓舞着全廠職工的躍進決心，在思想認識上有了很大的提高，特別是“破除迷信”解放了“妄自菲薄”的自卑思想，樹立了敢想、敢說、敢作、敢為的共產主義風格，為開展技術革新掃除了思想障礙。

在這個時候“紫銅”原料供應困難，黨支部向全廠職工提出課題，要冲破躍進中一切困難，我們要自力更生，千方百計地找代用品，一定要攻下紫銅這一關。全廠職工同志信心百倍，收集各種參考資料，刻苦鉅研找尋代用品，計有塑料、陶磁、磁牙粉等計 17 項進行試驗，經過了幾晝夜的試驗，終於成功了鋅合金字模的澆鑄，經本廠澆鑄鑑定，在質量上與銅模不相上下，有些方面，質量高於銅模，在產量上，生產工序大大壓縮，估計可提高 100 多倍，鋅合金字模的試制成功是制模工業生產的重大革新，不僅解決原料問題，成本可降低五分之三（估計數），完全符合多、快、好、省地為文化革命為政治服務為出版服務，對滿足全國報紙書刊印刷網的需要，有着重大的意義。

二、鋅合金字模的性質：

我們生產的鋅合金字模是用鋅 94.5%，熟鋁 3.5%—4%，電解紫銅 1.5%—2% 合成，它的熔點為 419.45℃，鋅合金原料先在大爐中熔化成小塊，放在手搖爐和電動鑄字機上都可澆鑄，澆鑄模型是電解紫銅陽字字模。

三、鋅合金字模的優點：

1. 生產速度快，可密切配合政治運動，普及全國印刷網，向文化革命進軍。

2. 在有些質量上，鋅合金字模比銅模好（不變型，無松芯子，無粘鉛等）。

3. 代替黃銅紫銅和鋁。

4. 價格比銅模低五分之三，比鋁模更低。

5. 簡化複雜的生產過程，從幾十道工序壓縮到 8~9 道工序，相對的減輕勞動強度，減去了熔銅和制模手工操作，是生產方式的演變，是字模生產的重大革新。

6. 防止熔銅職業病。

四、存在問題：

我們發現鋅合金字模受濕後易氧化。

五、防止方法：

1. 字模經常使用，和保護得好，可防止氧化腐蝕。

2. 鋅合金字模經表面“騰化”處理，可防止腐蝕。

3. 存放在乾燥處。

鋁合金字模簡介

上海華豐銅模鑄字廠

試制概況

大躍進以來，文化事業發展很快，全國各地需要大量鑄字銅模，由於銅模手工操作，產量很低，加上“紫銅”原料供應困難，不能適應文化事業發展需要。黨支部向全廠職工提出大搞技術革新的號召，要衝破一切困難，千方百計，尋找代用品，提高生產率。用實際行動響應市委躍進再躍進的號召。

全廠職工同志在華文廠試制成鋅合金字模的启发下，信心百倍，刻苦鑽研，經過了五晝夜的苦戰，在元茂器材廠大力協作下，終於成功了用冷泵澆鑄的鋁合金字模，經過三千多只（次）的澆鑄，測定證明，鉛字只只清晰，鋁模毫無損傷痕跡，質量完全符合要求。

鋁合金字模的試制成功，生產工序可以壓縮卅二道，減少在製品，加速資金週轉，在效率上估計可提高一百多倍。解決了產量低，原料缺乏等困難。

鋁合金字模的性能和澆鑄方法

1. 鋁合金字模是用鋁 88%、鋅 12% 合

成，熔點在 630°C。

2. 爐子：翻一只酒壺形的生鐵鑊子，窩在煤火中，不使散熱，不用中心和撥針，用 150 磅冷泵壓鑄。

3. 模型：把原來的鉛字撤蜡版，然後電鍍紫銅芯子，來鑄鋁合金字模。

鋁合金字模的優點

1. 在質量上鋁合金字模比銅模好，無松芯子，無粘鉛，和不窩、不拱、不摘等弊病。

2. 每年可為國家節約大量紫銅。

3. 生產工序少，產量高，擺脫手工操作，成本比銅模低 58%。

4. 在質量上鋁合金字模的硬度和紫銅相仿。

5. 鋁合金字模氧化極小。

6. 鋁合金字模不會熱脹冷縮，不變型。

鋁合金字模的試制成功，從根本上改變了過去生產形式，能迅速滿足六億人民文化革命，文化生活的需要，對普及全國印刷網向科學文化大進軍，趕上國際水平打下了基礎。

電木模子的軋制

中華書局上海印刷廠

我廠排版車間的任務，古籍書較多，冷門字及古體字很多，刻字工常感供不應求，經繆龍江同志的研究設計和沈榮嗣同志的制造模子盒子及衬板等，採用電木粉，運用烘軋法很快的軋成了代替銅模的電木模子，就克服了古體字及冷門字供不應求的困難。

烘軋的操作法：軋模盒子是用三塊鋼板，四面用螺絲校緊而成，中間有衬板一付，計有字身板、模身板、壓板軋板七塊（字身板要跟字體大小更換須備厚薄不同的衬板數塊）及刻就之鉛字一個（就是須要澆的字母）。

開始先用模盒子烘熱，其熱度相等於水滾即可，過熱會把鉛字烱化，及燒壞電木粉，待模盒子烘熱取出，放進一定量的電木粉加上壓板再推進烘紙型的壓平機下熱壓約三分

鐘后取出就好了。但須注意軋好的电木模子有毛出的地方切勿用銼刀銼，而只能用砂皮砂。

电木字模的耐鑄力，每一次可鑄鉛字二千只，鑄鉛字时的速度每分鐘 30 只，过快字面会有不冻结現象。

鋼字压模

上海华文銅模鑄字厂

鋼字压模是制模生产中的重大革新，不仅产品质量优良，生产效率提高，不需要电解、模壳銑槽等工序。鋼字可压在銅、鋁、鉄等多种金属合金上，現已制成俄文和拉丁文鋼字投入生产，对促进文字改革运动，具有重大意义。

生产过程：先繪字样，照相制成版或用雕刻机縮小在鋼坯上繪样后雕刻鋼字，鋼字經過淬火处理，硬度 57~60 度，鋼字放进压模机用千分表控制压模深度。

每只鋼字可压制 1500 多只，字体不走样。鋼字保管需用牛油涂在字面上防止生銹。

目前我厂拉丁文压制字模已投入生产，欢迎兄弟厂参观指教。

自制方形銅模

西安第一印刷厂

“方形銅模”是就其形状而取名，比一般銅模上鑲的紫銅字心稍大一点：寬 1.1 公分，長 0.7 公分，厚 0.6 公分。

試制方法和用料：用老五号連二的高空（此空頂端系坡形），和单个对开高空，將鉛字四边圍住，再用高边条把字分隔开（此条应高于字面的一銅模厚），象 16 开大的版，每块約排 400 个字，把版排好后放入缸內鍍銅，然后用鉛把背焊好、鉋平，再行拆版。最后將銅模稍加銼光，即可成模，但必須改变鑄字机头方可使用。

其优点有四：

1. 制作时间短。过去制模五个人，需时半年只能作一付，現在我厂一人制作，三个月就可制成一付。

2. 給国家节省了銅。原来銅模每付 208 斤，現在的方形銅模，只需 52 斤，可节约 156 斤銅；

3. 价值低，节约購模投資。在上海購一付需款 3,600 元，方形銅模只需 670 元，每付节省 2,930 元左右。同时还解决急用。

4. 規矩大小一致。

需用材料：

硫酸銅	260 斤	硫酸	300 斤
鉛	50 斤	鋅	100 斤

費格綫銅模

上海市印刷二厂

費格綫鉛字創造主要是用于排另件票据代替鉛綫（即我們排版中用鋅皮綫），費格綫鉛字用后不但在排版上便利，提高了工作效率 5 倍，而在机器上也便利。費格綫鉛字的特点是在印刷成品上齐正美观与套綫版不相上下。費格綫鉛字在本厂实用的确是很理想的东西，达到了多快好省的要求，克服了鉛綫排費格綫漏版跳綫毛病。在鉛綫排費格版通常有如下缺点：鋅皮綫本身有厚薄不勻，因厚薄不勻而短綫，格与格之間排不齊正，綫条不美观，格子接头地方露白，短綫头上总带些 S 曲形鉛綫，上机印时常有跳綫漏綫，版子排不紧或高低粗細印不好看、鉛綫排版經常会有正反綫錯漏等等毛病。

朱文良同志想办法找窍门，后来他用鋼模压制，鋼模同样要刻，底子精密，要求这样高，自己又刻不来，种类又很多，怎么办，他终于想出了办法，用活絡併鋼模，先做好一把一把刀，然后併起来用胎子軋牢，再放在压床上压，在压制时不是一帆風順，鋼模要炸要爆，紫銅芯野口等等疑難問題。費格綫鉛字銅模，历时半年多失敗了再来，先后失敗了五十余

次，在他不断的刻苦钻研和行政大力支持下终于得到成功。

制作方法：費格綫鉛字銅模制是做片刀併齐压制。費格綫橫綫必需立体，里半片必需要有坡陡，否則澆不进或断綫。中間二根直綫坡度必需适当，太陡印不起，太細澆鑄要断綫。費格綫銅模做好后尽量避免扣边，銅模扣边后在机器刨刀上要弯綫或曲断。費格綫鉛字鉛料成分錫7%、銻27%、鉛66%。

費格綫鉛字有5号6号弄格三格二格二种，其下面分二号五号，二号六号。三号五号。三号六号。一五一六，五号。一五一六，六号。

費格綫鉛字，字数方法橫里加根綫按号数字，加0.42毫米一根綫作0.42标。直里二根綫作五号四开計算，照五号四开計算在做上面字头时照此計算。

歌譜銅模

上海建华制版厂

通过了双反运动，鼓舞了徐廷炎同志的干劲与钻劲，觉到在装歌譜时象大合唱、包头与过节綫、歌譜西碼等生产装工费时，就想到将上述常用的材料做成联在一起的銅模来鑄澆，这样着手反复钻研，终于达到理想，現正在赶制銅模，从过去用手工装版，改由銅模澆鑄联在一起的材料。工作效率可提高2~5倍，鉛皮綫全部节省。

大合唱包头 $\left\| \begin{array}{l} \text{过节綫} \left(\begin{array}{l} \text{歌譜西碼} \end{array} \right. \begin{array}{l} \frac{5}{5} \\ \frac{5}{5} \end{array} \end{array} \right.$

电镀銅模芯子改用 半导体硒整流器

北京印刷材料厂

我厂过去电镀銅模的设备是直流发电机及电镀槽子。使用的发电机是能发6伏40

安培，产量每5天出缸一次(約5000左右模)，鍍銅液配方是：水100斤加硫酸銅20斤，普通66度硫酸1斤。

現在改用半导体硒整流器10个，每个8安培，桥式正流，用交流变压器一个，初級220伏，次級15伏，60安培，由变压器发出15伏，經過整流器变为直流，电压是10伏。这与发电机发出的直流完全相同，并无声音非常安静。由矽整流器发出阳极电通槽子第一根銅槓，阴极电通槽子末一根銅槓。安装简单，随时随地皆可安装。鍍銅液体配方是蒸餾水100斤，硫酸銅27斤，純硫酸3斤(比重1.84)。

改用半导体硒整流器鍍銅模芯后的优点如下：

1. 提高生产效率一倍多。过去用直流发电机鍍銅每120小时出缸一次。改用此法后，仅用48小时即可出电缸，比过去可提前72小时(三天)出缸。对我厂及时保证鉛模工序跃进需要量起了很大作用。

2. 质量上比过去有了提高，过去鍍出芯子有时发脆，改用新法后质量合乎规格标准。

3. 利用半导体硒整流器，不用花费很多錢，可在原有设备的基础上进行改进。本厂共用500元即改装好投入了生产。且省下四匹馬力动力机一部，发电机一部(約值5000元)利用到其他生产方面。改用此法既符合节约精神，还有利于生产。

4. 使用半导体硒整流器，可根据生产上需要的电流进行调节自由增加便于掌握。

5. 能保持車間室内安静，避免电动机馬达嗡嗡的声音。

6. 硒整流器不怕潮湿，不容易损坏，制造简单，而且使用延长，保证安全。

根据我厂現在使用半导体硒整流器还是初步的改进，以后經過进一步改进，再增加一部分设备，預計能在24小时出缸，效率再提

高一倍，我們認為使用半导体整流器电镀銅模芯子的方法是合乎总路綫的多、快、好、省的精神，希望各印刷厂研究改进。

提高电镀出缸率

上海华文銅模鑄字厂

革新經過：电镀小組是制模工种的关键性小組，为了滿足制模車間芯子的保証供应，电镀小組胡志清等同志提出响亮口号：“制模指标跃进多少，我們保証供应芯子多少”。大家鼓足干劲刻苦钻研，使出缸率提高增产芯子。

具体措施：

1. 电流加快。
2. 电解溶液(硫酸銅液)加濃。
3. 調整劳动組織。
4. 勤洗紫銅版。
5. 专人分工負責。
6. 改变电流接綫。
7. 縮短阴阳极的距离。
8. 改变山头深度(过去深7%'' 减到4%'' 每块版子重量原为 $1^{10}/_{16}$ 市斤改为 $1^8/_{16}$ 市斤，相反，质量高于 $1^{10}/_{16}$ 斤)。

效果：

1. 提高出缸率(由每月起缸2次提高到6次)。
2. 提高产量(由每月68,000只提高到50余万只)。
3. 质量提高。
4. 减低制模工时，提高制模产量(因芯子由7%''减少为4%'')。

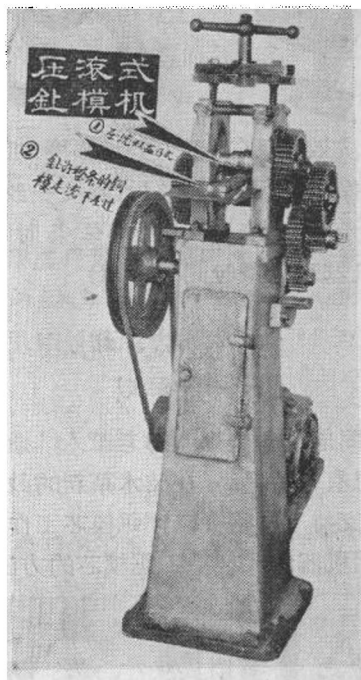
鑲模机

上海华文銅模鑄字厂

自双反运动后，我厂职工不断的动脑筋为技术革新而努力，他們提出了改变手工鑲模減輕劳动强度提高产量和质量口号。設計了草图，經過厂领导、技术小組及公司技术

人員的支持，搜購了旧貨攤上的一架旧机器来进行改装，成功了这架鑲模机。

操作方法：把已銑好斜度、銑平背面的整条电镀芯子鑲进整条的銅壳槽子里，放在压滾机上压滾一次，使芯子同銅壳很紧密鑲得牢固起来，再把面子上銑平，鋸开成一只一只的(銑斜度、銑背面另有机)。



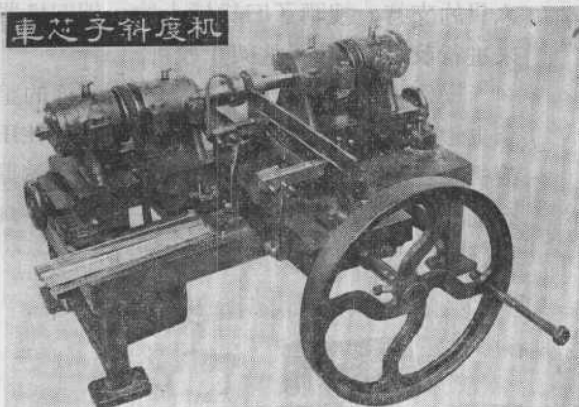
效果：这架机器可代替过去手工一只一只的鑲模用錘头、銼刀、拉鋸等劳动。

車芯子斜度机

上海华文銅模鑄字厂

試制經過：在制銅模的过程中，对芯子的斜度，向来是用手工操作，用銼刀銼成斜度。劳动强度很高，同时质量也很难一致。經技术革新小組共同进行車芯子斜度机器的試驗，用銼刀鋸銑、单面車床的二回車斜度等等方法的試制，現在在双面車床上，将車刀角度改变，和中間芯子夹具的改装，創造了每条芯子两边的斜度一次車好的成功(見图)，現在已正式投入生产。

車芯子斜度机



經濟效果：(1)减少劳动强度(机器代替了手工操作)；(2)提高质量(斜度一致)；(3)提高产量3~4倍(手工操作每条時間3~4分鐘，机器車每条時間1分鐘)。

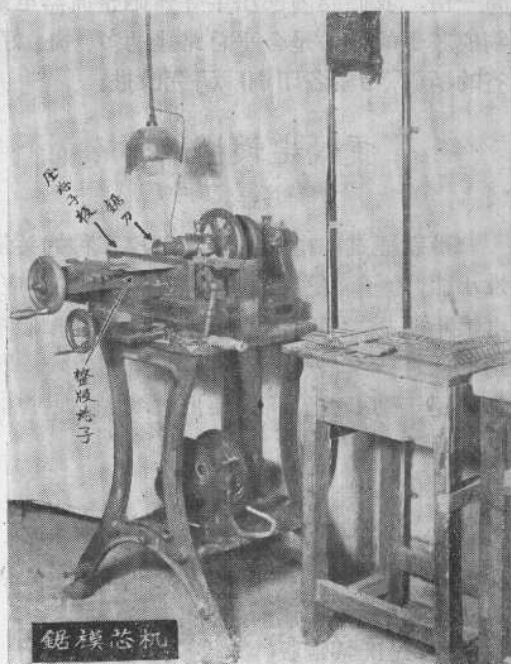
鋸模芯机

上海華丰銅模厂

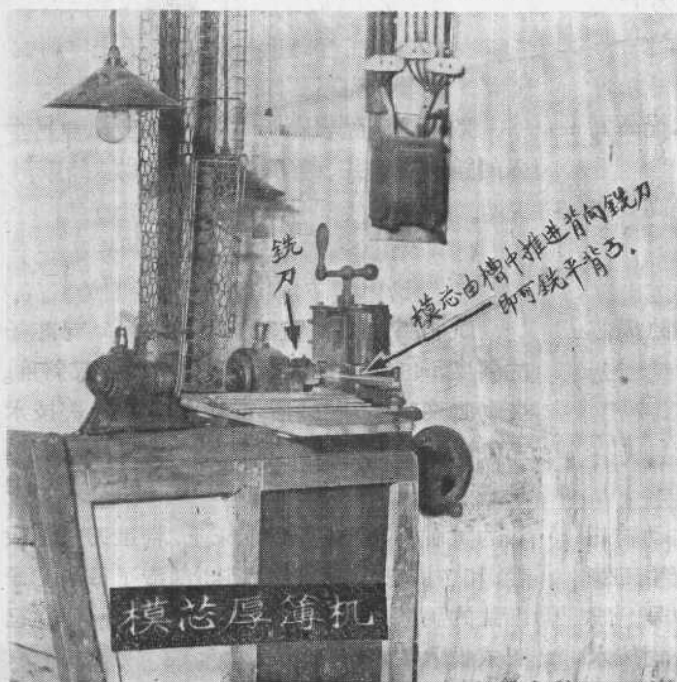
乔同志是电鍍車間的老工人，通过双反后，思想有很大提高，在技术革新的鼓励下和行政的支持下，研究減輕鋸模芯工作的劳动强度，用机器鋸代替手工鋸模芯的方法，并自

己做鋸片，經過一个多月的苦干，用旧机器改装成功了这一架机器鋸模芯的工具。

手工鋸常有弯曲不一，机器鋸闊狭一致无弯曲，并大大減輕了劳动强度，提高鋸模芯的生产率25%。



鋸模芯机



模芯厚薄机

銑模芯厚薄机

上海華丰銅模厂

楊永林、乔泉亭同志通过双反运动思想提高后，将原来的銑模芯机的銑刀加以改进。

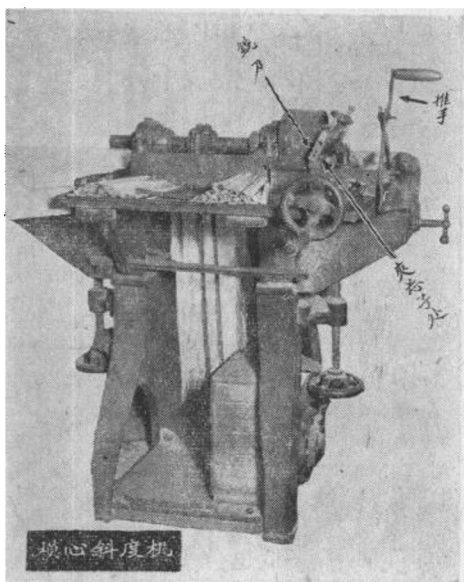
改进銑模芯厚薄的刀是改用16把尖头銑刀，減輕对模芯的发热率，以消灭模芯字面的不平(芯子不弓)，也节省了銅料，提高产量150%。

銑模芯斜度机

上海華丰銅模厂

楊永林同志是修理車間的工

作同志，通过双反运动后思想認識上有了提高，在学先进赶先进的鼓舞下，根据制模的需要，运用旧机器改装制成車模芯斜度的机器，其工作时多在下班后与行政技术組郑善本同志共同深夜苦干的。



这种車斜度机，代替了手工銼模芯斜度工作，节省劳动力。車成的斜度比手工銼的斜度大小一致，提高了质量，在产量方面可提高25%。

銼槽机改装自动化

上海华文銅模厂

革新經過：蔣炳兴同志以原来手工操作的銼槽机改装为自动化銼槽机，在改装过程中，根据車速銼槽，由快到慢的原理，需要大小齿輪；因齿輪翻砂經驗不足，后由茅福根同志进行协助研究，最后翻了齿輪，經過三天苦战，终于胜利地完成了銼槽自动化机器。

效果：1. 減輕劳动强度。

2. 提高产品质量，銼出木槽子均匀光滑。

光面子机

上海华文銅模厂

革新經過：光面子这道工序是制字模最末一道工序，原来是手工操作的，虽然并不复杂，但产量不高。市委号召跃进再跃进以后，夏紀生和陈福祥两同志苦战10多天，克服了很多困难，终于創造出一台光面子机。

效果：提高生产效率200%以上。

自制双字銅模

北京工人出版社印刷厂

我厂为了补充殘、缺的銅模，向兄弟厂学习了五面鍍銅的制模方法。經克服了各种困难后，在我厂正式生产。其制法是：

1. 首先鑄一种(或用其他方法做)与“翻字套”一样的鉛胚，其形状是象鉛模一样大小的鉛块，上面有一个方孔。方孔的大小要根据字号决定；方孔的位置要根据模子的单边、头高低决定。

2. 把所要做模的“字底子”鑲在方孔內，所露出的字面高度，就是将来模子上字面的深度。注意字头不要傾斜，以免字面不平。

3. 把鑲好“字底子”的鉛胚，四边加上鉛綫，成一个槽形。槽的深度，就是銅模的厚薄程度。槽以外的部分用蜡涂好即可鍍銅。

4. 鍍銅达到要求的厚度，取下来是一个銅壳，把鋅熔化灌滿銅壳，經修整后即为成品。

用这种制模方法，我們把排字常用的連語字，如：工会、工作、主义、社会等制了一批双字銅模，这样二个字就鑄在一起了。减少了排字的准备連語字的时间，給揀字的同志創造了有利条件。

双头字模

长春新华印刷厂

揀字是手工操作的，想提高效率不能拚

体力，必須从設備、操作方法着手。經過研究，吊双头字模配合連字揀法，估計能便揀連字能提高效率25%。

澆鑄山头改进刷鉛屑毛头

上海華文銅模廠

革新經過：過去，山头鑄妥在使用前，必須要用銅絲板刷把上面的毛頭刷掉，不但麻煩費時，而且因輕重不一，質量不高。經鑄字車間黃自杰同志苦戰三天，在自動鑄字爐上利用爐前的轉動軸，裝上一只桃子盤，在桃子盤上橫裝一根銅梗，把外面一頭固定裝牢里面一頭使用彈簧，靠近彈簧那頭的銅梗上直豎的再裝一根銅梗，在靠近引字棒的一頭，裝一只銅絲板刷，這樣轉動軸轉動時，能使銅絲板刷在引字棒的旁邊不斷地上下移動，另外在引字棒上裝上一塊蓋板，使鑄出來的山头在引字棒上串過鐵板，接觸銅絲板刷時不會因板刷上下而被刷掉，這樣却把山頭的毛頭全都刷光了。

效果：1. 節省了一個勞動力。

2. 為一人看二台鑄字機造成了良好的條件。

鑄銅模鍍銅修整法

中華書局上海印刷廠

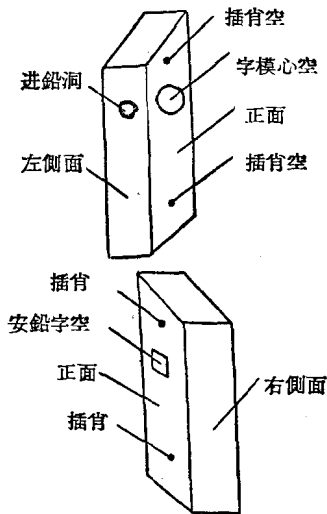
銅模用到一定時候，由於熱度和澆鑄時與盒子相互撞擊的關係，表面就會凹凸不平，影響鉛字質量。銅模用到一定程度，只得做新的。雙反運動後，沈榮嗣同志採用鍍銅修整法，將鑄銅模的字面凹進部分用蠟塗抹，然後電鍍加厚，再用銼刀銼平，使修整後的銅模基本上和新的差異不大，這樣做成的比新做的降低70%，並且還節省了大量銅料。

套模拐彎翻字法

洛陽印刷廠

在過去我們翻字是采用“套”翻，這種方

法翻出的字雖能解決問題，但其缺點是：翻字的高低達不到要求，字面不是深就是淺，而且翻出的字四邊帶毛還得修，翻一個模，鑄不多少就將字面抓壞了，我們通過學習外地經驗加以研究改進，現在採用“套模拐彎翻字法”，



這樣翻出的字在質量上比前有很大提高，不用修即可使用，高低也合乎要求，每個翻模能鑄300~400個字。

這種模的做法見圖示

關於偏旁刻字的經驗

天津市第一印刷廠

刻鉛字工人歷年來他們總是處於被動，如承印化學、文藝等書刊，上面很多的字沒有部位（指排字架上的部位）和沒有模子，需要刻字。因手工刻字很慢，往往因刻字數量較多供不應求，結果造成印件不能按期出廠，影響了客戶和讀者的需要。

根據這一長期存在的關鍵問題，在黨的八大二次會議的鼓舞下，刻字老年技術工人李干成提出製造偏旁模的建議，在領導的大力支持下很快試制成功，終於解決了這一關鍵。

一、關於刻制偏旁字，首先根據字典的部首，如土、才、火、馬、魚、齒等共65個常用偏

旁。根据每个偏旁字不同的面积，来决定偏旁的位置，如才或者火字等偏旁绝大部分占用整个字面积2/5弱；如金、系等字偏旁占整面积2/5强；再如黑、鳥等笔画较多的偏旁占面积的1/2弱，或1/2。但需注意不要硬化，如然后再刻另半个字时容易使字面分家，损害了字面的美化。应该刻成如型，这样能使字的笔画互相搭配成整体。总之需灵活掌握。刻制后送交吊模工序制作铜模，铸出偏旁字代替刻坯。

二、由于这样，在偏旁刻时，感到非常有效，尤其感觉到一个字好似有了很大的规律，如：偏旁字笔画多的可省1/2的刻字时间，就不平均计算能提高工作效率30%以上。因此保证了刻字供应及时，对于活件按期出厂也起到了应有的作用。不仅对产量有了提高，质量也有了改进，因为在刻制字底时已经通过仔细刻制，而且铸出也是统一合乎标准的。这样，即使刻字技术较差些，利用偏旁刻出的铅字也不显难看，因为有那半个已经遮住了。尤其对徒工提高技术方面，更为便利，其原因是起到对比作用，等于刻每个字都有老师傅的指正。

三、虽然以上略谈一下效果，但仍存在缺点，其主要问题偏旁字的使用只限于白体字、宋体和黑体字方面。但在楷体字方面仍不适用。因为楷字笔划流利，伸缩性较强，所以尚待进一步研究解决。

改小皮带轮，加大摇把丝杠， 提高产量一倍多

北京财政出版社印刷厂

铣模机皮带轮直径9⁶/₈寸与马达皮带轮一起运转很不相称，效率很低，经常人等机器，造成窝工，现将皮带轮改小为4¹/₈寸，摇把丝杠改为双丝杠，这样使机器转动加快，摇把出入灵敏，可提高产量约一倍多。

改进前每小时铣100字(按五号计)，改

进后每小时可铣240字(按五号计)。

用一付字底做各号字模

沈阳新华印刷厂

我厂排字车间做铜模，过去都用原号字底修刻吊模，如无字底便需写字再刻，今年要做新四号黑体字模，没有字底，经做铜模同志研究，用五号黑体字照象放大做出铜版(凹版较浅)，镶在铜模壳上铸字，然后再加修刻，这样效果很好，不仅使刻字底工作少花费许多时间，并且大大提高铜模的质量，使一副铜模字头粗细一致、大小一致、字体统一不走体。这样我们便可用一副字底子做出各号字模了。

三能无边铜模试制经验

兰州八一印刷厂

为了在拣字的产量上来个大跃进，兰州八一印刷厂排版车间工人同志们积极努力，尤其是制铜模工人乔进涛同志的敢想敢干精神，根据“紫铜单模”改进无边三能连模已制成功，经试验在质量和规格上都基本符合标准，这不仅对拣字工序的产质量上起了很大推动作用，而且也是印刷厂铸字技术上的一项重大创举。三能连模的特点：

1. 不但能铸单字，如：“你”“我”“他”……，而且能铸两个字以至三个字以上……的词汇字句，如“同志”、“人民”、“学习”、“共产党”、“共青团”、“社会主义”、“整风运动”……只需要换模壳即能浇铸。如以前拣“同志”两个字就得取两次，现在只需一次，“共产党”以前就得取三次，现在也只需一次，“社会主义”以前得取四次，现在也是一次，据我们初步估计，将提高拣字效率50%以上。

2. 由于模芯和模身相连铸成后不必镶制铜身，在时间与原材料方面均有很多节约。

3. 每个字如需要一个铜模可铸单字，如需要二个字可铸双字……，如“同”字的字模