

全國醫藥衛生技術革命展覽會資料彙編

臨床檢驗

全國醫藥衛生技術革命展覽會 編

人民衛生

全國醫葯衛生技術革命展覽會資料匯編

臨床檢驗

開本：850×1168/32 印張：8 1/2 插頁：2 字數：229 千字

全國醫葯衛生技術革命展覽會 編

人民衛生出版社出版

(北京書刊出版業營業許可證出字第〇四六號)

• 北京崇文區磁子胡同三十六號 •

北京五三五工廠印刷 • 新華書店發行

統一書號：14018·1871

1959年1月第1版—第1次印刷

定 價：0.90 元

(北 京) 印數：1—20,000

編 著 的 話

1958年9月8日至11月5日在北京举办了全国医药卫生技术革命展覽会。这个展覽会生动地表明，广大的医药卫生人員在总路綫的光輝照耀下，以敢想、敢說、敢作的共产主义精神进行的技术革命，已經获得了丰收。

展出期間，我們曾編印了二百多种活叶資料，供观众学习和参考。由于展覽的內容十分丰富，而印出的資料还不到展出項目的1/20，远不能滿足大家的需要。因此，我們又在展覽会結束前后，選擇比較完整的資料編成34本小冊子，总名为“全国医药卫生技术革命展覽会資料汇编”。

医药卫生技术革命还只是一个开端，我們編印这个汇编，一方面固然是为了推广这些成果，但更重要的是想使这些成果有助于同志們在思想上、技术上获得更大的丰收。

在技术革命中，祖国医学，大放光彩，青年同志們大显身手，这在展覽会和汇编中都占有最重要的地位。这是我們應該和乐于告訴讀者同志們的。

汇编根据中西医合流的指导思想作了不同于一般医学书籍的編排，做得怎么样，这要听取讀者同志們的意見。为了让汇编早日和讀者見面，我們的工作做得比較粗糙，又为水平所限，所以無論在选材或編輯方面难免有錯誤和不当之处，謹希同志們随时指正。

全国醫藥卫生技术革命展覽會

1958年11月25日

目 录

託化驗工作更好地为病人服务	1
在党的教导下, 永远做革新派	3
树立敢想敢做的共产主义风格, 电工制成高級医疗器械	7
在总路綫的光輝照耀下, 大鬧技术革新	9
破除迷信, 鼓足干劲, 自制仪器数种	11
干燥琼脂培养基試制成功	15
三天培养出結核菌	17

器械与用品

自制显微镜油	21
試制显微镜用香柏油代用品成功	21
用自制胆盐作去氧胆酸絮状試驗的初步报告	23
二氧化鋯——新发现的 optics 玻璃抛光剂和岩石、牙齿等薄片的細磨剂	25
荧光显微镜	26
荧光染料的配制及染色法	26
配制木架显微镜	27
万能显微镜的誕生	27
显微镜投影机	35
MSI 型双目立体显微镜	35
MLI 型生物显微镜	36
滤紙电泳器	36
定电压定电流紙上电泳仪	38
用电热鍋炉高压灭菌	40
培养基自动分装机	41
万能檢驗箱及其檢驗項目	43
創制冷藏箱	53
尿蛋白及糖兩用加热器	54
一氧化碳快速檢定管	55
用輸血器抽羊血	59

細菌学与寄生虫学

大量檢查痢疾用甘油琼脂培养基	61
痢疾增菌培养基	62
微量糖发酵管	62
微量淀粉質試驗(紙片法)	62
猪皮胶代替牛肉膏培养基	63
透析胆盐	63
仿制苏联米培养基	63
改良中性紅培养基	64
四糖鉄培养基	65
猪胆汁中提取甘氨酸代替去氧胆酸鈉的初步报告	66
研究試制干燥培养基	69
四种干燥培养基試制成功	74
干燥培养基制法	82
試制干燥培养基成功	82
采用水化氯醛基作分离腸道致病菌及抑制变形杆菌扩散生长 之試驗	83
腸系杆菌綜合鉴别培养基	91
溶組織阿米巴培养基	93
干小魚消化湯培养基	94
結核杆菌濃縮法的改进	96
結核菌均匀培养基	97
結核菌玻片紙片微量培养基	97
用明矾作小便濃縮找結核杆菌的快速法	99
結核菌快速培养基	100
痢疾杆菌快速培养基	102
利用噬菌体結合血清鉴定快速診斷痢疾	104
弗氏痢疾杆菌噬菌体分型	106
在沙門氏菌鉴定中我們怎样发掘因子血清的潜力	108
从血液中培养伤寒杆菌、副伤寒杆菌的快速法初步介紹	120
伤寒杆菌 Vi 分型噬菌体	122
0.5% 葡萄糖肉湯猪胆汁对伤寒杆菌增菌	123
細菌对抗菌素(或磺胺类藥物)之敏感性微量試管試驗法	125

分离乙型脑炎病毒方法的改进	127
簡便經濟的眞菌玻片培养法	128
豌豆粉代替琼脂培养白色念珠菌試驗成功	129
糠枇馬拉色氏菌、花斑癬病原菌的培养	130
霉菌显微鏡快速檢查法	133
浙江 5% 盐水直接分离鈎蚋法	133
利用簡易孵箱进行試管培养鈎蚋診斷鈎虫病初步报告	134

一般临床化驗

运用光电比色計进行紅血球計数法	139
利用光电比色計測定紅血球数及血色素	143
以光电比色法計算紅血球和血色素含量	147
利用光电比色法測定紅血球及血色素	152
电光測定紅血球直徑快速法	154
国产湖藍15秒鐘血片快速染色法	157
血色素标准比色管的制备	159
血色素管比色法	159
校正血球吸管的新方法	161
微量紅血球脆性試驗	162
一种紅血球脆性試驗的操作方法	163
用人脑浸出液或紅血球素代替血小板混悬液进行凝血活酶 生成試驗	165
促进开展尿中酪氨酸定量及定性工作,苦战四天完成尿中酪 氨酸測定	167
脑脊液葡萄糖半定量測定之改进	169
尿糖快速測定初步研究报告	169
尿糖簡易定量法	179
超微量血沉降法介紹	181

血液化学

測定血浆CO ₂ 結合力滴定方法	184
血液化学試驗微量及超微量檢驗法44种	186
血液化学超微量檢驗与旧法之对比	217
血清鳥氨酸甲醯氨轉移酶的測定	224

✓血鈣微量快速直接滴定·····	226
✓血清紙上电泳一小时半完成·····	230

血清学檢驗

梅毒血清反应兩用抗原·····	233
梅毒血清反应半量心拟脂凹玻片試驗法·····	240
梅毒血清补体結合快速微量診斷法·····	243
普查梅毒有了好办法·····	244
檢查梅毒可用郵寄·····	248
梅毒反应干燥抗原創制成功·····	249
楊氏絮状梅毒血清反应初步总结·····	251
以猪血清代替豚鼠血清做补体結合試驗·····	255
快速去氧胆酸絮状沉淀試驗法及其絮状抗原配制法的改良·····	257
康氏沉淀与补体結合合并試驗·····	258
鈎端螺旋体病补体結合反应的抗原制造及其应用·····	262
大便培养物粗制抗原致敏紅血球的血球凝集反应在痢疾早期診斷上的应用·····	265
✓脑磷脂胆固醇絮状沉淀試驗快速法·····	270

讓化驗工作更好地為病人服務

北京醫學院第一附屬醫院

化驗工作在醫療和科學研究上的作用是誰都知道的。但在整風以前，由於化驗人員存在着資產階級個人主義的思想，有些人不安心於化驗專業，認為每天按大夫的医嘱作慣例，作一輩子的化驗員，沒有前途；在工作中不從病人出發，制定了許多清規戒律，不配合臨床科室工作，因此往往延誤診斷和治療。

通過整風，檢驗人員批判了資產階級個人主義思想，政治覺悟提高，明確了化驗工作應從病人出發，主動配合治療工作，進行了許多改革，面貌為之一新。總路線的學習進一步給了我們深刻的教育和啟發，破除迷信，解放思想，我們和全市的醫務工作者一起投入了技術革新大躍進的運動中。

為減去生化試驗中由於取血太多造成病人的痛苦，北京醫學院生化組的同志們大膽地提出了全部生化試驗微量化的戰鬥口號，並且將原訂為三個月完成的限期縮短到十天完成。經過全體工作人員日以繼夜的苦幹，有的同志帶病堅持工作，終於提前到第六天就完成了全部三十餘項生化試驗微量化的艱巨任務。微量化對病人有很大好處，但是多項化驗一起作時，用血量仍較大，靜脈穿刺仍不能完全避免。生化組的同志又大膽提出向超微量化進軍。經過連日苦戰，又將全部生化試驗改為超微量方法。這樣用血量大約在0.02—0.05毫升，數種化驗同時作也可以自耳垂或手指取血。生化試驗改為微量和超微量化，操作十分精細，儀器技術條件要求都很嚴格，工作人員就必須付出更多的勞動量。但是對病人來說，取血量減少到原來的 $\frac{1}{50}$ — $\frac{1}{100}$ ，可以不作靜脈穿刺，免受痛苦，這對我們醫務工作者來說應該是莫大的快樂。現在微量和超微量的經驗已在全市推廣，有些醫院在推行中並有所發展和補充。

同仁医院化驗室的同志們，为了方便化驗工作下乡、下厂、下地段，創造了万能化驗箱。在这个手提箱里，盛有細菌、生化、血清、临床等各項急診必須的化驗用具，随时随地即可迅速的为病人解决問題。这为我們化驗人員走出化驗室、面向工农群众創造了有利的条件，这个化驗箱的制造是化驗人員觉悟提高、思想解放的結果。

各种快速檢驗方法也不断涌现，特別值得提出的有阜外医院化驗室的同志們在实际工作中摸索到結核菌与白色念珠菌共生培养法来縮短培养時間，使結核菌三天即可长出，現正在繼續試驗中。在病毒試驗方面，协和医院化驗室在跃进以后，八天即能作出流行性乙型脑炎的病毒分离报告，而过去要一两个月；质量方面，在已經作的三例脑炎病人标本中全部分离出了脑炎病毒。为使全国迅速地开展病毒檢驗工作，他們提出要在1959年內帮助全国各大城市有关的傳染病医院建立病毒檢驗机构，現在已經帮助天津傳染病医院建立了起来。

随着化驗技术的革新，化驗仪器也在不断地革新，超声波振荡器、超微量比色計，已經陸續制成。此外我們还决心在最短時間內普遍調查研究中国人各項化驗結果的正常值，現在已經作了一部分。

在一切为了病人的前提下，北京医学院血庫的同志們为了消灭輸血的污染問題，創造了密閉輸血法，經過动物实验及人体試驗，效果良好。

現在全市的化驗工作者已在党的领导下組織起来，加强协作，研究总结經驗，开展技术革新，实现化驗工作的大跃进，并初步訂出“十一”献礼指标。

(1) 进一步改进生化超微量方法，修訂生化超微量手冊，各院普遍檢定，并对各項試驗作出300例中国人正常值。

(2) 統一細菌、血清临床檢驗等各項化驗的操作規程，整理成书。

(3) 統一供应抗元及抗血清，保証各医院化驗室檢驗結果的一致。

(4) 組織痢疾、腫瘤等主要疾病化驗小組，配合消滅主要疾病的工作，大鬧技術革新。

(5) 成立全市中心血庫。

我們堅信在黨的領導下，進行全市化驗人員的大協作，化驗專業必將以飛快的速度躍進，從而在醫葯衛生事業中起更大的作用，使祖國醫葯衛生事業的紅旗更快地插到世界先進醫學的頂峰。

在黨的教導下，永遠做革新派

南京醫學院 施春生

我是南京醫學院附屬醫院的檢驗技士（是一個共產黨員，又是共青團員），學習檢驗工作是半途出家（1951年開始），過去是在醫院內做財務工作，文化程度是初中畢業，學習檢驗技術沒有進過專門學校，只經過六個月的臨床檢驗學習，結業後即由組織分配來本院工作。在六年多的時間里，由於黨和團的培養與同志們的關懷幫助，在工作上取得了點滴成績，因此在1956年出席了全國先進生產者代表會議，到過可愛的首都，見到了偉大的領袖毛主席。黨和人民給我的榮譽，使我銘心不忘。想想舊社會，對照現在，使我对祖國和工作產生莫大的熱愛和干劲。

二年多來，由於黨的教養與培養，使我能繼續前進。特別是黨提出了要鼓足干劲、力爭上游、多快好省地建設社會主義的總路綫以後，工農業生產大躍進，革新成績天天有，生產記錄日日新，國際形勢是東風壓倒西風，這些給了我極大的鼓舞。在黨的號召下我投入了技術革命的洪流，也取得了一些成績。

在“七一”這個偉大的日子裡，聽到了院黨委林書記報告，號召我們解放思想，破除迷信，要有雄心，立大志，敢想、敢說、敢做，攻克科學堡壘，特別是共產黨員、共青團員，在運動中要成為革新者，人人當促進派……等等。

當我聽了這個報告後，在我思想上起了劇烈的變化，一夜深

思，輾轉不能成眠，想到白天黨委的號召，想到自己身為一個共產主義戰士，又是共青團的支部書記，應該如何積極地響應黨的號召，用行動去影響青年；又想起劉少奇同志在全國先進生產者代表大會上指示的話：“先進生產者要永遠保持先進，僅僅依靠一時的先進，不能保持永遠的光榮，要不斷努力，不斷前進……”，而在入黨時自己也曾下過決心，一定要爭取第二次上北京見毛主席。想到這些，下定了決心，一定要在技術革命的洪流里當一個促進派，力爭上游，努力為人民的衛生事業作出貢獻。

(1) 決心下了以後，即聯系到本身的化驗工作，能否來一個大躍進，技術上能不能革新？想想我們的化驗工作，到目前為止，所用方法很多還是保持着原始陳規，改變不大，特別是做臨床的整天忙於血常規，擔任常規檢驗的同志，每天勞動強度很大，經常加班加點。同志們雖然熱情很高，能苦干，但是單靠這樣的工作方法，與大躍進的形勢是很不相適應的。此外，由於臨床檢驗室人數占的太多，阻礙了別的部分（如生化、細菌等）發展。想到這些以後，即決定從血常規這一關突破。在血常規中，紅血球計數最花時間，勞動強度最大，因為紅血球數目甚多，若連續數上10多例，即會感到視力疲勞，特別是在夏天。可是多少年來，一直都是只用在顯微鏡下一個一個計數的方法，除此以外，別無其他方法。若是在原法的基礎上改革是不能根本解決問題的。因此，即考慮用光电比色計比混濁的方法來計算紅血球。想到這裡再也睡不着了，立即從床上起來，翻閱了有關光电比色計比濁法的使用和原理，從各方面看，這樣的假想是可以實現的。但這時迷信思想又出現了，又想到這個方法如果行，為什麼別人想不到？老專家、老教授們對這方面知識很豐富，若好用，為什麼不早用？又怕提出來如果不行，又會被人嘲笑。想來想去有點畏縮。這時又想起黨委書記的話：路是人走出來的，過去迷信辦大學一定要大學生，那末該問第一個辦大學的是那裡來的呢？這時，我又自問數紅血球用顯微鏡計數也是人想出來的，第一個人是怎樣想出來的呢？在資本主義時代人民就能創造出辦法，為什麼在社會主義更加優越的條件下，不能創造呢？一系列問題，自問不能自答，終於破除了迷信，決心先試驗，准

备失败 100 次。第二天一早就把这一想法向党支部汇报，当时即得到了党的大力支持，这样我的信心更大了，即开始了试验。在试验过程中，得到生化、内科、基础等教研组同志们和全科同志的帮助，特别是陈金兰、陈重坤等同志协助做对照。经过三天的努力，顺利地完成了 150 多病例对照和各种可能影响比浊的因素分析，终于成功地应用了光电比色计比浊法来代替多少年来一直沿用的显微镜一个一个计数的老方法，提高了工作效率 60 倍左右（原来数一次要六七分钟，现只要 6—7 秒钟）。

当我改革这个方法以后，即得到党和人民的重视与关怀，全国各地的同行纷纷寄来贺信贺电，给我精神上更大的鼓舞，想到我这一点改进是微不足道的成绩，却受到党和全国人民如此亲切的关怀，使我深深体会到生长在伟大的毛泽东时代的幸福和光荣，同时也鼓舞了我进一步进行技术革新的勇气和信心。紧接着又创造和革新了十多项，如纸片固定血标本法。这个方法的成功，可以使遥远偏僻的农村及医疗设备简单的化验单位，将血标本固定在滤纸片上，插在信封里邮寄，能在旅途上走 20 天也不会影响结果，这样便解决了以往一贯存在的血标本需用包裹投寄和保存方面的困难。搞这一方法的动机，是为了能更多更好地解决工厂、农村医疗化验技术上的困难。

(2) 胆固醇酯微量快速测定法。这一试验在临床上是用来诊断肝脏机能的试验中的一项检验，可是到目前为止，一般多采用英美的 Bloor 氏、贝尔甘氏(Pelkan)及爱伦氏(Allen)法，这些方法手续复杂费时，作一例试验要七个多小时，而且很不安全，操作过程容易引起燃烧，对工作人员健康有损。在总路线的光辉照耀下，我对资产阶级学者这一套方法发生了怀疑，决心加以革新。在党的不断鼓舞和支持下，生化老师的指导下，苦干了好几天，先后失败了 18 次，终于成功了。这样使工作效率提高到 21 倍（由 7 小时缩短到 20 分钟），成本降低 13 倍（由 1.30 元多降到 0.1 元左右），且手续简便，操作安全。

(3) 创造了用蚕豆粉代替进口货巨豆粉，做成尿素酶试纸。这是由于我们原有进口货是“美帝货”，快用完了，为了不再从帝国主

义进口而想出来的。

(4) 血色素比色管的制备。它能提高工作效率几倍,这个想法在1956年就有了,曾試驗多次未成功,这次是参观上医以后,吸取人家的經驗,結合原有基础搞起来的。由于这比色管的成功,就使血色素和白血球二个檢驗只要采一次血就行了,一方面可以减少病員痛苦,另方面又提高了工作效率。

(5) 改进了尿酸微量法,一般做尿酸都要从靜脉中抽血起碼2毫升,現在只要从耳垂取0.1毫升就可以了。

(6) 血清总蛋白、白蛋白及球蛋白的分析,由原法0.5毫升减少到0.15毫升,試药由12毫升縮到3.6毫升,結果同样准确。

在这次技术革新中我深深体会到:

1. 党在社会主义建設时期的总路綫是一座灯塔,他不但指明了我們前进的道路,而且照亮了我們的心,总路綫鼓舞每个人鼓足革命干劲,为建設社会主义創造性地工作。只要我們真正地鼓足了干劲,我們就能为社会主义創造出奇迹来。

2. 一定要党的領導,一定要政治挂帅,任何人只要真正听党的話,紧紧依靠党,依靠政治挂帅,依靠集体智慧,他将会得到最大的生命力量。假使离开了党,离开政治,离开集体,就会一事无成。

3. 必須要彻底解放思想,彻底破除各种各样的迷信,发揚敢想、敢说、敢做的共产主义风格。过去总是把科学技术看得神秘莫测,一味迷信洋人,不懂得技术科学也是人为的。“天下无难事,只怕有心人”,共产主义思想一解放,就会产生出无穷的力量。我在这一点小小工作改进当中体会很深:在我們今天的社会里,任何有利于社会主义事业的理想都能成为现实,不怕做不到,只怕想不到。

我在檢驗工作中所取得的一些成績是很微小的。并且这些成績是在党的引导和大力支持下,教研組的老师們和科內同志的热心帮助下取得的。我只是尽了一点应尽的責任而已。今后我要繼續不断地努力学习政治,彻底求得思想解放,認真钻研业务,保証不驕不傲、謙虛謹慎、努力学习,向又紅又专、紅透专深的方向迈进。

在無產階級的紅旗下，向科學技術進軍，為社會主義建設事業作出更大的貢獻。

樹立敢想敢做的共產主義風格， 電工製成高級醫療器械

重慶市第三人民醫院電工 劉致安

我是重慶市第三人民醫院的電工，過去因家庭生活困難，一共只讀了四年書。為了謀生活，在14歲就開始離開家庭替資本家當學徒，那時當學徒是學不到什麼技術的，當然更說不到有讀書的機會。

49年解放後，我算是出了頭，真正成了國家的主人。51年光榮地參加了革命工作，由於黨不斷的教育培養和同志們的热情幫助，無論在政治覺悟、文化水平和實際工作經驗等方面都有了一定的提高。

由於文化水平低，沒有正規學習過專業知識，因而存在自卑想法，認為自己一輩子只能接水管、安裝電燈，至於對較高級的醫療器械，更感到神秘莫測，高不可攀，以為很多器材，連我們國家都還不能製造，何況自己？因此每當機器壞了，自己內心是干着急，但思想沒有解放，連機器都不敢摸它，唯一的辦法是請技師修。自己雖然想從中學點東西，但有的技師根本不願把真正的技術教出來，而是指手划腳，指東划西的說一通，把技術吹得高深莫測。

去年黨提出向科學文化進軍的偉大號召後，我思想上對提高技術水平有了新的念頭，自己思想上開始有了轉變，並擬定了自修無線電和醫用電器的基本知識規劃。但自己意志不夠堅定，有人說我“想吃天鵝肉”，加上在工作中，遇到一些困難，思想上就泄氣了，仍然是墨守成規地工作。

黨中央提出了總路線，並要在15年內在主要產品產量方面趕上和超過英國，要提前實現農業發展綱要40條，加上工農業生產

上和卫生部門各項工作的大跃进，这些对我启发很大。党教育我們要解放思想，破除迷信，打掉自卑感，树立敢想、敢说、敢作敢为的共产主义风格，大鬧技术革命和文化革命，这就进一步鼓舞了我的志气和干劲。再加上每天报纸上都登出很多新人新事，特别是許多比我文化还低的农民和工人同志們在各方面創造了許多奇迹，不但超过了洋专家，而且还超过了許多帝国主义国家的所謂的先进水平。这使我深深感到科学并不是神秘的、高不可攀的。古話說得好，“有志者事竟成”，机器再复杂，但总是人把它造出来的，別人都办得到的事情，为什么我就不能办到呢！从此我思想上开了窍，得到了解放，就下定决心，一定要嘗試一下过去不敢作和从来沒有作过的事情。

正在这时，医院檢驗科因工作需要一部作蛋白分析的濾紙电泳器，但市場上沒有这种仪器出售，重庆市也只有重庆医学院才有一部，而且是上海某教授設計裝置成功的。为了工作需要，我决心嘗試一下，马上就得到医院党和行政的大力支持，以及同志們的积极帮助。我們大胆地拆开了这部仪器，对各个部件，进行了細致的多次的分析研究。經领导同意后，进行了仿制工作。制作过程中遇到困难是很多的，不懂就学，就問；我常找一般看得懂的参考书和請教对无綫电比較熟悉的同志。由于文化水平有限，对內部另件不能灵活計算应用，只好一个一个地苦鉅試驗，同时有部分另件重庆甚为缺乏。为了順利进行試驗工作，还拆散了我自己的一部五灯收音机另件，以拼凑代替的办法，在不影响质量的情况下作了調整試驗。面临的种种困难，都一一克服了。党和同志們給了我力量，我想到我是一个共产党员，在任何情况下，是不能在困难面前低头的。經過半个月日以繼夜的十多次試驗，終于試制成功，质量完全合乎医疗要求。最近我們为了降低这种仪器的成本，根据大中城市电压比較稳定的特点和有关資料，又大胆地进行了改进，原来要用4个电子管，現在只用一个；原来测量电流电压是兩個表，現在改为一表兩用，其他另件也相应减少。由于电压由原来的350伏提高到600伏，三档調节电流也随之增大，电泳時間也大为縮短，比原来的那种装置的成本降低一半还多（原为

210 元,現在 95 元)。

从大跃进以来,我們在党的教育下發揮了革命干劲和群众智慧,除此以外还用普通工具制造了高频电灼器、电按摩、电熏气壶以及医用手术器械二十多种。最近我和电工組里的三个同志在临床科室的配合帮助下,又在院内开办了一个医疗器械修配厂,为重庆兄弟医院服务。

我之所以能获得这些微小的成績,应当归功于党的教育、培养和支持。我个人决心用最大努力虛心学习,繼續破除迷信,鼓足干劲,为社会主义建設貢獻出自己的全部力量。

在总路綫的光輝照耀下,大鬧技术革新

安徽省蚌埠市第一人民医院檢驗室 張 彬

1949 年秋天我参加了蚌埠市第一人民医院(原工人医院)工作,組織上要我開設檢驗室并担任檢驗員工作。本来我是做葯剂的,有些檢驗知識不仅不懂,而且連看也沒看过。当时思想有顧慮,感觉自己业务生疏,力不胜任,經過党組織一再鼓励,我自己下了决心,一面在实际工作中摸索經驗,另外外出向人家学习,平时有解决不了的問題就找书本钻研和反复試驗,这样就逐步使自己有了提高。随着事业的发展,組織交給我一个任务:大力培养檢驗人材。当时思想上又产生了顧慮,自己基础差,怎能教別人呢?但是自己又考虑,这是党交給我的光荣任务,必須坚决完成。因此就下了决心,白天教他們做实际操作,遇到疑难問題,利用晚間或空隙時間翻书本,一面教,一面学,这样慢慢地提高。經過几年来我培养出具有中初級檢驗水平人員共 30 余人,这样既为国家培养了人材,同时也提高了自己。目前我院檢驗工作基本上已能滿足現代化医院临床檢驗要求。

英明領袖毛主席說过“穷則思变”,穷困促使人們革命,我对这条天經地义的真理体会比較深刻。49 年建院初期,党号召我們艰

苦奋斗，自力更生，来解决我们医院当时的困难。我们虽然用三间破厨房改成手术室，但没钱买也买不到无影灯，在徐津浦、周维海两位同志的协助下，用废品拼凑制成一架一样能够照明的无影灯。几年来做了一万二千多个大小手术，一直用到现在。制药室买了一个手摇压片机，当时生产效率很低，我与制药室同志共同研究，将手摇压片机改为电动压片机，但由于人工数片，浪费精力很大，又装上自动定数装瓶机，提高工作效率八倍以上。

这些成绩所以获得，是与党和人民对我的支持鼓励分不开的。

整风运动使我阶级觉悟进一步提高，在党的总路线光辉照耀下，自觉身为共产党员责任更为重大，尤其党组织对我十分重视，在技术革新运动开始，叫我具体领导全院性技术革新，我想到要把技术革新掀起一个群众性热潮，必须自己以身作则，因此在同志们有力的支持下，我又作了如下一些改进。

我用以土代洋的办法做一个显微镜影屏，来解决多少年来看显微镜只用小孔看的方法。开始也遇到一些困难，如强灯光的问题，我想过购买一部小型炭弧灯和强光白炽灯，一了解需要一二百元，我想这不合乎多、快、好、省的精神，因此我下定决心要少花钱多办事，不花钱也要办事。我就想尽办法找代用品，最后终于发现了汽车灯比一般的显微镜灯光度强，经试用尚满意，解决了光源，制成了显微镜幻灯，又加上一块毛玻璃改成显微镜影屏。它具有与幻灯一样的效果，却不需要象幻灯一样在暗室中放，就在一般亮室中即可。如果抽去前面的毛玻璃，同样可以做幻灯使用。在前面加上一个普通照象暗箱，也可以进行显微镜照象。另外我又利用这种强光显微镜，不增加任何附件，将幻影直接留在普通的放大纸上，这样又做了显微镜留影。它的优点是化费少，只要二元左右；变压器我们是用电烙器加上一个线圈。如有汽车的地方，可利用汽车蓄电器作电源。因此在小的城镇都可推广，因为它构造简单，费用少。这对教学和宣传上有很大帮助。

我兼放射科负责人，经常看到透视时病人和工作人员关在暗室里，尤其夏天虽然有通风设备，室内空气仍很坏，精神上很不舒适。我也曾向领导上建议购买一架X光缩影机，来改善这种工作