

化学工业的历历丰碑（三）

马 敏 主编



目 录

医药工业	1
国防化工	32
感光材料和磁性记录材料	42
化学试剂工业	53
精细化学品工业	65
化工机械工业	92
化工科学研究事业	117
化工教育事业	139

医药工业

医药工业包括化学合成、微生物发酵、生物化学制药、植物提取以及制剂成药的加工生产。它既有原料工业，又有加工工业，并具有生产技术复杂、工艺流程长、产品种类繁多、质量要求严格的特点，是一个技术密集型的工业。它对人类的生存繁衍和国家的兴旺发达有着重要作用，在国民经济中占有特殊地位。

随着世界科学技术的进步和化工科技的发展，人们从使用天然药物治疗疾病，进而懂得利用化学方法提取天然药物的有效成份。十九世纪，炼焦工业的发展及合成染料的出现，进一步促使人们探讨药物的化学结构，从而创制出一系列化学合成药物，开辟了医药工业的新领域。

中国的医药工业是在西方科学的影响下和“西药”输入中国以后产生的，已有近百年的历史。在旧中国，医药工业和其他民族工业一样，受到外国资本主义势力和国民党官僚资本的压制，发展缓慢，直到解放前夕，仍然是一个基础薄弱的加工工业。

新中国成立后，中国共产党和人民政府对人民保健事业非常关怀。为了改变缺医少药的落后状况，三十五年中，积极发展医药生产，取得了巨大成就。一九八三年，全国化学医药工业系统拥有企业 752 个，职工 38.67 万人。化学药品的年产能力：12 大类化学原料药为 6.3 万吨；制剂加工为针剂 153 亿支，片剂 2,933 亿片，抗生素分装 45 亿支，大输液 4 亿瓶。有一批为医药工业配

套的制药机械厂、药用玻璃厂、辅料厂和包装材料厂。建立了 15 个专业研究院、所和一批厂办研究所（室）以及相应的医药工业设计、科技情报等单位。我国的医药工业已经具有一定规模，形成了从原料药制造到制剂加工、从科研设计到工业生产的比较配套的医药工业体系，改变了解放前的落后面貌。

医药工业不断扩大科学研究领域，开发新品种，每年都有一批新产品研制成功，投入生产。一九四九年，我国仅能生产简单化学原料药 40 多种。到一九八三年，研制生产过的各类化学原料药已有 1,300 多种，其中有 60 多种是我国独创的；生产制剂 34 个剂型 2,600 多个品种。供医疗需要的品种，基本上达到了门类齐全。

化学药品的产量，每年都按市场的需要有计划地增长，不仅满足了国内医疗卫生工作的需要，而且还有一定数量的出口。一九八三年，实产 12 大类化学原料药 4.7 万多吨，针剂 104 亿支，片剂 1,785 亿片；化学原料药出口 1.77 万吨，为国家换取了外汇。

医药工业坚持面向农村，面向广大人民群众的方针，经常组织农村用药调查，及时了解农村防病治病对药品的需要。一九六五年，中国医药工业公司根据农村的用药需要和习惯，组织生产了 26 种疗效肯定、便于农民自行购买服用、价格便宜的下乡小成药，连同各地分公司根据群众治病需要生产的其他药品，共有 70 多种。此外，还在北京、上海、天津、沈阳、广州、武汉等 6 大城市设立了医药生产服务站，专门按医疗单位和市场的需要，及时生产、加工小包装、小规格、小批量的药品。同时，每年都有一些化学药品降价。一九六三年以来，大幅度降低化学药品的价格就有七次，降价金额达 20 多亿元。

化学药品价格水平约为一九五〇年的 18%。以青链霉素为例，一九五〇年 20 万单位的青霉素钾盐每瓶 1.59 元，一九六六年降至 0.23 元，一九八三年 40 万单位每瓶降为 0.14 元；一九五一年 100 万单位的链霉素每瓶 5.32 元，一九五八年降为 2.20 元，一九六一年降至 0.70 元，一九六九年又降至 0.26 元。许多贵重药品，都已成为普通的常用药。旧社会那种“黄金有价药无价”，劳动人民有病无钱治，“小病抗，大病躺，重病见阎王”的悲惨情景，已一去不复返了。

在药品多次大幅度降价的情况下，一九八三年，全国医药工业总产值仍达 81.15 亿元（按一九八〇年不变价计算）。三十五年里，医药工业上缴国家的税利 306 亿元，约相当于同期国家给医药工业投资的 10 倍。

此外，医药工业还研制和生产了兽用药品；提供了植物防病、防霉菌药物和生长素；为国防、战备、抗震、救灾以及支援发展中国家及时提供了必需的药品。

■ 新中国建立前的医药工业

一、旧中国的医药工业

旧中国的医药工业主要是私营药厂，这些药厂脱胎于商业药房。鸦片战争以后，“西药”随着其他“洋货”大批涌进中国，外商在沿海商埠设立药房，依仗不纳关税的特权在我国销售药品，攫取暴利。最早的是英商大英药房（一八四二年）、屈臣氏药房（一八五〇年）、老德记药房（一八五三年），以及一八六六年开业的德商科发药房等。由于“西药”具有服用方便、见效迅速的特点，销路大开，利润丰厚。于是，我国私人资本也逐渐移向“西药”经营。一八八二年，广州出现了第一家中国人开设的“泰安药房”，一八八八年，又有“中西药房”在上海创

办。此后，相继开业者甚多。当时的药房，一般都附设“合药间”或“制造部”，为开业医生配方并自制家用成药和制剂。这种亦商亦工的药房，孕育了我国私营医药企业。到二十世纪初，随着医药市场的扩大，国产药品的需要量逐渐增加，第一批独立于商业之外的制药企业应运而生。

广东省顺德人陈伯清，一九〇〇年在广州独资创办了利济轩药厂，在中国传统医药的基础上开始制造新成药。一九〇二年，又有广州的梁培基药厂和天津的中西制药公司开业。接着，上海的中华制药公司（一九一二年）、爱华制药社（一九一六年）等厂相继出现。这些药厂在开创初期，规模很小，设备简陋，利用进口原料和国产药材，以当时比较先进的生产方法制造家用成药（也称新成药），如龙虎人丹、濯毒洗血镜、保赤一粒金、发冷丸、疳积片、平热散等，广销国内各地和东南亚地区。与此同时，许多药房也把制造部扩大为独立经营的生产单位，成立药厂。以爱国实业家项松茂为经理的上海五洲药房，一九二二年设立了五洲固本皂药厂，生产肥皂和药典制剂；一九三四年又进口设备，生产甘油。以后增设了五洲第二和第三制药厂，生产安痢生、汞溴红等化学合成药 10 余种，成为当时国内最大的医药企业。随后，上海中法制药厂、中英制药厂、新光制药厂等陆续从药房分出，独立经营，并有许多新的药厂开业。到一九二四年，上海市已有药厂 93 个，其中 70% 以上是一九二〇年以后开业的。一九二五年开办的上海海普药厂是第一家生产注射针剂的我国药厂。抗战前夕，全国约有生产化学药品的工厂 300 家，其中上海的五洲、中法、信谊、新亚药厂，天津的瀛西、伟迪氏药厂，杭州的民

生药厂等，都是当时实力较强、有一定竞争能力的工厂。

然而，旧中国的医药工业先天不足。原料要靠外国进口，生产受到外国资本的制约；多数药厂规模很小，技术落后，有的是几个人的手工作坊；以牟取高额利润为目标，争相生产工艺简单、本小利大的产品，甚至制造伪劣药品，靠假广告推销产品。所以，当时的医药工业非常脆弱，每年既有新厂陆续开业，也有许多药厂倒闭。

抗日战争爆发，日本帝国主义占领沪杭一带以后，上海五洲、杭州民生等大厂遭到日军查封，部分厂房、物资被霸占；有的药厂迁往内地或转资港澳；一些小厂纷纷停业。但是，当时药品需要量急剧增加，沿海城市生产的药品仍能通过各种渠道运销内地。因此，药厂不久即恢复生产，并有一批新的药厂在“租界”内开业。重庆、武汉的医药工业亦有较大发展。日本帝国主义发动太平洋战争后，海上运输中断，原料来源枯竭，药品价格暴涨，更使私人资本纷纷转向医药生产。一些技术，设备条件较好的药厂，开始研究和生产化学原料药，如注射用葡萄糖、磺胺药、咖啡因、脾剂、脏器药品等，但多数是供本厂加工制剂，产量很小，成本较高。

抗战胜利后，美国把大批战争剩余药品运入我国，官僚资本也趁机大搞医药进口生意。据海关资料记载，一九四六年，有 25 个国家向中国输出药品，总值达 1,800 万美元。市场上的药品 80% 以上是舶来品，加上物价飞涨，国产药的成本大大上升，使私营医药企业的产品无力与洋货竞争，许多小厂纷纷倒闭，有的靠借债维持生产。上海光明药厂的针剂和片剂，由于没有销路而停产，三个工场卖出两个。信谊药厂的名牌产品“消治龙片”，

也因竞争不过美国货而滞销。一九四六年，上海制药同业公会推选代表到南京向国民党政府请愿，力图挽救行业危机，结果枉费周折。到解放前夕，全国药厂已有半数以上倒闭，其中上海由抗战胜利时的 200 多个减少到 112 个，天津只剩 13 个，广州剩 50 个，重庆剩 9 个。全国幸存的药厂总共已不足 200 个，多数处于半停工状态，从业人员不足万人。

日本帝国主义在侵华期间在东北、华北等地和沿海城市办了一些药厂，但在战争后期遭到不同程度的破坏。国民党政府接收后，大部分没有恢复生产，有的工厂连机器设备和剩余原料也被盗卖殆尽，大批工人被裁减。

二、解放区的医药工业

一九三七年“七七事变”以后，抗日根据地和人民军队不断壮大，药品的需要量随之增加。根据“积极发展边区工业，自给自足”的方针，各个抗日根据地的军队卫生部门，都分别办起了制药厂和卫生材料厂。

在西北地区，陕甘宁边区卫生部一九三九年创办了卫生材料厂（亦称延安八路军制药厂）；晋绥军区一九四〇年创办了晋绥制药厂；一九四六年又创办晋绥卫生试验所。这三个单位一九四九年合并为西北人民制药厂。

在华北地区，冀中军区卫生部于一九三八年即成立了卫生材料组，不久扩大为冀中军区制药厂（亦称光华制药厂）；晋察冀军区卫生部同年也办起了卫生材料厂（亦称伯华制药厂），一九四五年又在张家口地区办了新华制药厂。这三个厂，一九四八年在河北获鹿合并为晋察冀军区制药厂（后改名为华北军区制药厂）。八路军野战司令部和一二九师卫生部于一九三九年在太行山根据地分别创办了卫生材料厂和制药所，一九四一年合并为

八路军野战司令部卫生材料厂（亦称利华制药厂），一九四八年划归华北人民政府企业部领导。一九四七年，冀中军区在安国县成立了旗帜制药厂（现保定制药厂）；冀鲁豫军区一九四六年在濮阳成立亚光制药厂（后并入河南省制药厂）。

在华东地区，胶东军区卫生部一九四三年抽调人员成立制药组，并逐步发展成为山东新华制药厂；新四军也在苏北根据地，创办华中制药厂和军区卫生部制药所，一九四八年在山东与新华制药厂合并。

在东北地区，一九四六年第一次解放长春时，东北民主联军卫生部接管了日本大满制药株式会社，将部分设备和物资迁往佳木斯，建立了东北卫生技术厂，不久又分为东北制药厂和东北卫生技术厂。

晋冀鲁豫军区卫生材料厂（利华制药厂）一九四七年抽调二十余名骨干组成“前卫制药厂”，跟随刘邓大军挺进中原，随军行动，进入大别山，生产部队需要的药品。一九四八年组建为中原军区卫生材料厂。

解放区的制药厂和卫生材料厂都分散在山区和农村，因陋就简，就地取材，生产战伤卫生材料和各种药品。制药人员大部分是从部队中选调的干部和战士。他们努力钻研，边干边学，制出了许多疗效很好的药品。制药的场地多是借用民房，为了对付敌人的清乡扫荡，经常是白天生产，晚上带着简单的工具转移，同敌人周旋；情况稍好时，才建造简单的房舍、窑洞。制药的设备和原料，除部分是从敌人手中缴获和设法到敌占区购买外，都靠自己解决。锅、碗、瓢、盆、大缸、石碾、竹筛等农家用具，成了主要的生产工具。在这种条件下，职工们利用中草药资源，加工成便于携带和服用的片、

丸、散、锭等成药。如：用中药胡连、广木香、梅片等，生产抗疟片（扑疟母灵）；用土黄连、大黄、黄芩制成消炎三黄片；用远志、桔梗制止咳片；利华制药厂一九四〇年试制生产的柴胡注射剂（取名发热停），对于治疗感冒发烧效果非常显著，受到晋冀鲁豫边区政府的奖励。有些药厂还用土法制出了一些化学原料药，如小苏打、硫酸亚铁、升华硫磺、活性炭、鞣酸蛋白、乙醚、氯仿等。当时各厂生产的药品和卫生材料约有 200 多种。一九四〇年四月，毛泽东主席为八路军制药厂题了词。

抗战胜利后，原在山区根据地的药厂搬到了交通比较方便的平原地区，生产条件得到了改善，已能生产技术比较复杂的磺胺药、注射用葡萄糖和麻醉药品；手术器械和玻璃安瓿也开始大量生产。晋绥卫生试验所和东北卫生技术厂，大量生产了破伤风抗毒素、伤寒疫苗、牛痘苗等。山东新华制药厂生产的手术器械大量供应部队使用，很受欢迎。不久，国民党军队全面向解放区进攻，各药厂在“后方多流汗，前方少流血”的口号下，积极生产药品，支援前线。

解放区的医药工业，经历十年艰苦奋斗，在极端困难的条件下，生产了大量药品和卫生材料，为抗日战争和解放战争的胜利做出了贡献，而且培养锻炼了一批医药工业干部和技术人材。在此期间，药厂的许多干部和军工战士，在保卫药厂和向前线运送药品的战斗中光荣牺牲。他们的英雄事迹，将永远留在人们的心中。

一九四八年十二月，中央军委总卫生部在河北省平山县召开了第一次药工会议，对解放区的医药工业作了高度评价，肯定了各药厂取得的成绩，总结交流了创建药厂的经验，对支援解放战争的最后胜利和筹建新中国

的医药工业，从思想上和组织上作了准备。随着解放战争的胜利，各药厂陆续进入城市恢复生产。从此，中国的医药工业揭开了新的一页。

■ 医药工业的恢复和初步发展

新中国的医药工业在解放初期面临着原料缺乏，销路不畅，资金不足，生产处于停顿状态；新解放的广大农村，各种疾病流行，缺医少药，严重地危害着劳动人民的健康和农业生产的发展，急切需要有效药物进行治疗；解放战争和剿匪工作尚未最后结束，仍需大批药品支援。因此，医药工业亟待恢复和发展药品生产，以供军需民用。

一、建立全民所有制药厂

建立全民所有制的药厂，是新中国医药工业发展的基础。由以下三个方面组成：一是解放区的药厂陆续迁入城市，二是接管国民党政府留下的药厂，三是建设新厂。

山东新华制药厂是最先进入城镇的解放区药厂。一九四八年十月到达张店后，利用日军的一个旧兵营，自己动手修复破旧房屋 1 千多间，把原来分散在山沟里的六个生产单位集中起来，安装机器，很快恢复了生产，及时把各种药品和医疗器械送往前线。沈阳是日伪药厂比较集中的城市，一九四八年十一月解放后，东北军区的东北制药厂迁到沈阳，先后接管了原武田制药株式会社和伪满洲禁烟总局等 7 个日伪制药工厂。东北制药厂将这些厂改为六个分厂和一个医疗器械厂，广大职工冒着冰雪严寒修复厂房、机器，疏通地沟，清理锅炉烟道，陆续恢复了针剂、片剂和葡萄糖、表飞鸣、乳酸钙以及麻醉药品的生产。一九四九年，华北人民政府企业部所

属的利华制药厂进入北京，接管了国民党政府企业公司药厂，成立新建化学制药厂（现北京制药厂）。华北军区制药厂、中原军区卫生材料厂、西北人民制药厂，分别迁入石家庄、武汉、西安选址建厂，成为现在的石家庄第一制药厂、武汉制药厂、西安制药厂。

华北军区卫生部接管天津的 5 个工厂，成立华北制药总厂，一九五〇年总厂撤销，一部分改为天津制药厂。第二野战军卫生部接管了国民党政府卫生部麻醉药品经理处和第一制药厂，成立二野卫生部制药厂（现南京制药厂）。上海市军管会接管了国民党政府在上海的善后事业保管委员会制药公司筹备处和药厂，改组成立华东人民制药公司及药品一厂、二厂、生物化学制品厂等。西南军区和西南军政委员会卫生部分别接管国民党政府军医署第三卫生材料总库、麻醉药品经理处重庆分处和第一制药厂渝厂、中央制药厂等，成立了西南制药厂和重庆制药厂。广州的国民党政府联勤总部广州药厂、国民党地方政府投资的广西制药厂、西安的西北卫生材料厂、呼和浩特的蒙疆甘草公司、长春的中国药厂等在接管后，很快都恢复了生产。

原来没有医药企业的一些省市，解放后自力更生创办了一批小型地方国营药厂。如：开封市筹建的河南制药厂（今开封制药厂）、湖南省的湖南制药厂、江西省的江西制药厂、云南省的昆明制药厂、辽宁省大连市的健康制药厂（后改名大连制药厂）等。

各药厂在恢复生产和建设中，克服了技术力量和人员不足，资金、原材料、设备器材短缺等困难，找回了被遣散的老工人，从新解放的地区招聘了一批制药技术人员，招收青年学生进行短期培训，很快恢复了生产。

例如，各厂开展献材运动，寻找设备零件。东北制药厂广大职工几天之内就献出了价值 15,000 多元的工具和器材，46 名献材有功人员受到了表扬。广泛开展了增产节约运动，发动群众提合理化建议，寻找代用原料，节约开支，弥补资金和原材料的缺乏。大同麻黄素厂原是日资办的药厂，国民党政府接收后，设备大部被盗卖，只留下残垣断壁和搬不动的设备。解放后，人民政府拨出 4 万斤小米作为经费，军代表找回 17 名老工人，职工们自己动手，开始工厂的修复工作。他们拣砖头，打土坯，找木料，修厂房，奋战七个月，使停产七年的药厂又复活了。到一九五二年底，全国已有全民所有制制药厂 38 个，职工约 9,000 人。

当时，大部分药厂仍隶属军队系统的卫生部门，地方筹建的一部分药厂也是分散管理，产品主要供应部队、机关和医院。一九五二年九月二十九日，政务院财政经济委员会批准轻工业部设立专门机构；同年十一月二十五日轻工业部正式成立了医药工业管理局，统一管理全国医药工业（当时包括医疗器械、中成药生产），领导 19 个直属厂。各军区 and 地方卫生部门的药厂也逐步移交地方工业部门领导。

二、大力发展原料药

解放初期，绝大部分化学原料药国内都不能生产。一九五〇年八月，医药工业管理局在北京召开了第一次全国性的制药工业会议，讨论确定了医药工业“面向工农兵，中药科学化，西药中国化”的发展方向，制订了“发展原料药为主，制剂为辅，自强不息，生产自给”的方针。会议确定首先研制生产疗效显著、应用广泛的抗生素、磺胺药以及广大农村急需的防治地方病、传染病用药，

鼓励国营药厂和有条件的私营药厂发展原料药生产。

上海市利用国民党政府善后事业保管委员会留下的部分设备，在原青霉素试验组的基础上成立了青霉素实验所；同时在药品一厂成立合成药研究室，开始了化学合成药的研究。童村教授主持青霉素的试制工作，他们利用一个汽车修配厂厂房，自己设计、加工和安装了生产青霉素的全套装备，找出了一条原料能够自给、符合我国当时实际情况的工艺路线，在一九五一年七月，生产出了第一批合格的国产结晶青霉素。

黑热病是我国解放前流行很广的一种多发性地方病，蔓延在长江以北 13 个省区，对农村生产力危害极大。当时进口药物价格昂贵，治疗一个病人要付出四、五亩地的代价，许多家庭为此倾家荡产，贫苦农民得病后无钱治疗，只能在痛苦中死亡。新中国建立后，政府首先组织黑热病防治队，开展防治工作。山东新华制药厂接受了试制生产治疗黑热病的药物葡萄糖酸锑钠的任务，在仪器设备不全、试验条件很差的情况下，千方百计克服困难，反复研究试制，于一九五〇年四月生产出第一批产品，取名“斯锑黑克”，临床应用疗效好，毒副作用很小，治愈率达 98.6% 以上，而且价格便宜，治疗一个病人只需相当于 10 斤小米的药费。这种药很快投入大批量生产。同时，上海药品一厂和河南省制药厂也试制生产了这种药物，供应当地病区。

东北制药厂在建厂初期招聘了一批科技人员，成立化学合成药研究室，开始了磺胺药、合（氯）霉素、维生素 C、盐酸氯胍的研究。一九五一年，试制成功第一种国产化学合成抗疟药百乐君（盐酸氯胍），在六分厂投入生产。

磺胺药是治疗细菌感染的重要药物，疗效可靠，抗菌谱广，价格低廉，而且不需以粮食做原料。因此被列为我国医药工业发展的重点，上海、沈阳都投入了一定的技术力量进行研究。一九五〇年，当时常用的磺胺药品磺胺噻唑投入生产，以后又有磺胺脒、磺胺嘧啶等品种试制成功。为了给发展磺胺药提供原料，东北制药厂还试制生产了氯磺酸。

西南制药厂建立后，聘请药物化学家郑寿为特约研究员，主持科研工作。根据当时四川省防治钩虫病的要求，及时试制成功驱钩虫的有效药物四氯乙烯，先后共生产了 1,300 多吨，满足了需要。

大同麻黄素厂恢复麻黄素粗品生产后，在北京、天津等兄弟厂的帮助下，经过一年多试验，盐酸麻黄素精品于一九五〇年投入批量生产，赤峰麻黄素厂一九五一年也开始生产麻黄素，不仅保证了国内需要，而且逐步转为大量出口。

到一九五二年，我国已能生产各类化学原料药 90 多个品种；抗生素、磺胺药、地方病药等 6 大类化学原料药产量达到 88 吨；医药工业总产值达到 2.78 亿元（按一九五二年不变价）。

三、扶植私营药厂发展生产

解放初期，私营药厂在医药工业中占有较大的比重，国家对私营药厂采取了积极扶植的措施，帮助它们克服困难，恢复生产。通过扩大收购和增加军需订货的办法，使私营药厂克服了因销路不畅而造成的资金周转不灵；组织私营药厂参加物资交流会，活跃城乡交流，疏通渠道；发放工业贷款，有重点地帮助解决资金来源；组织私方人员到内地省、区参观，帮助开辟新的市场；针对

当时制药原料来源不足，价格波动的问题，政府迅速加强了市场管理，稳定原料药价格，并通过各种渠道组织进口原料药，使私营药厂能够维持正常生产；帮助有条件的私营药厂生产原料药，从技术指导、亏损补贴和产品收购等方面加以支持。以上措施，不但使原有私营药厂恢复和发展了生产，并有一批新的私营药厂开业。到一九五二年底，私营药厂已增加到 278 户，职工达到 1 万 1 千多人，产值占全国医药工业总产值的 50.4%。其中有 6 户实现了公私合营。

四、生产抗美援朝急需的药品

一九五〇年，医药工业战线的广大职工积极投入了抗美援朝、保家卫国的运动，武汉、南京、北京、天津、石家庄等地的国营药厂，不分昼夜地赶制战伤药品和卫生材料，支援前线。东北制药厂的职工，除加紧生产前线急需的各种药品，同时还为志愿军赶做“炒面”，许多职工从生产岗位下班后，又到做“炒面”的现场抢干最重的活。为了适应形势的发展，东北制药厂将部分车间和研究室迁往黑龙江省白城子（后划归吉林省）建厂生产。广大职工以最快的速度拆卸机器设备，装箱发运。押运列车是非常艰苦的工作，每趟都要在冰冷的货车箱里呆几天，有时吃不上饭、喝不上水，但押运人员坚守岗位，克服困难，圆满完成了任务。在白城县建厂过程中，职工们冒着摄氏零下 30 多度的严寒，修建厂房、安装设备，仅用一个多月，就建起了麻醉药品车间、磺胺车间和研究室，使东北制药厂第五分厂及时投入了生产。东北制药厂还试制生产了滴滴涕、六六六、清水龙等一批杀虫药、杀鼠药和饮水消毒剂。武汉中南军区制药厂（现武汉制药厂）也及时赶制了灭虱粉。各药厂生产的救急包

和战伤药品源源运往前线。

在抗美援朝中，各制药厂的广大职工积极开展了爱国主义生产竞赛和献工活动，努力增加生产，用增产收入购买飞机大炮支援“最可爱的人”，仅上海市制药业就捐献飞机6架，许多职工都踊跃捐款。

五、进行企业民主改革，加强生产管理

在恢复生产的同时，还逐步开展了企业的民主改革，加强了工厂的生产管理。解放后，各厂废除了压迫工人的管理制度，逐步建立新型的民主管理制度。全国制药工业专业会议提出了“管理民主化，经营企业化”，一九五一年国营药厂都建立了有工人代表参加的工厂管理委员会和职工代表大会制度，国营和私营药厂普遍成立工会组织。私营药厂经过民主改革，改变了劳资关系，广大工人在维持工厂生产和督促资方信守订货合同、保证产品质量方面，起了不小的作用。一九五〇年，上海遭国民党飞机空袭后，电力中断，工人们主动用人力操作代替电力，坚持了生产。在工厂经济困难的时候，工人自动提出减少工资，并将年终奖金借给企业，不使工厂倒闭。同年，天津伟迪氏药厂发生火灾后，职工自动要求停薪两月，使该厂迅速恢复了生产。

在生产管理上，一九五〇年国营药厂普遍建立了原材料入库出库保管制度，开始实行定额管理。一九五一年开展清产核资以后，又建立了成本核算和费用稽核制度，在生产上还制订了技术操作规程，建立原始记录、质量检验和各种责任制等，使企业的经营管理逐步走上了轨道。

■加强医药工业的重点建设

轻工业部医药工业管理局成立后，加强了全国医药