

The background features a complex, abstract design. It consists of numerous thin, light-colored lines radiating from various points, creating a sense of depth and movement. Interspersed among these lines are several geometric shapes, including circles of varying sizes and small crosses. The overall effect is a modern, scientific, and artistic composition.

化学制药与医药组织

编者董原

目 录

化学制药工业的兴起.....	1
新中国建立前的药品生产.....	1
五十年代初期的制药工业.....	6
进入有计划的发展时期.....	10
试办“托拉斯”.....	12
十年动乱时期.....	15
发展的新阶段.....	16
主要成就.....	19
化学制药工业的建设.....	21
发展原料药生产.....	22
加强内地制药工业建设.....	26
基地和重点地区的发展.....	30
医药工程设计与援外.....	37
品种的发展.....	40
抗生素类药物.....	41
磺胺类等抗感染药物.....	44
地方病用药与抗寄生虫药物.....	46
解热、消炎、镇痛药物.....	50
维生素类药物.....	51
甾体激素和计划生育药物.....	52
防治心血管病药物和抗肿瘤药物.....	54
生化药物.....	56
药物制剂.....	59
生产水平的提高.....	62
原料药生产工艺的革新.....	62
制剂生产水平的提高.....	74

制药装备的改进	79
技术引进	81
环境保护	83
技术交流活动	86
质量管理	88
加强质量管理	89
整顿药厂	93
开展创优活动	95
推行《药品生产管理规范》	97
工业和企业管理	99
管理体制的变化	99
老企业的改造和新厂点的建设	103
质量和技术管理	109
经营和服务	113
实行行业管理，开展跨部门跨地区之间的经济联合	119
医药情报工作	120
两个发展时期	120
情报网络的形成	124
情报工作的主要成就	127
药科技图书	133
中国药学会及其他有关组织	136
中国药学会概况	136
中国药学会的活动	138
中国生物医学工程学会及其他组织	146

化学制药工业的兴起

化学制药工业属于技术密集型的精细化学工业的一个主要门类。它包括化学合成、微生物发酵、生物化学、植物化学的应用和制剂的生产，以及为其配套的制药机械、药用辅料、药用玻璃和药用包装的生产。

中国的化学制药工业是在近代科学技术的影响下，随着西药的输入而产生的。到新中国建立前，化学制药工业是以生产制剂为主，大部分原料药依靠进口。新中国建立后，化学制药工业经过三十多年的建设，原料药和制剂的品种由少到多，产量从小到大，逐步发展成为一个比较完整的工业体系，基本上满足了医疗用药的需要。

新中国建立前的药品生产

一、旧中国的药品生产

旧中国的药厂脱胎于西药房。主要是外商在中国开办的药厂和国内私人资本开办的药厂，政府所属药厂则寥寥无几。

西医和西药是随着西方资本主义国家的入侵和宗教的传播而进入中国的。一八四〇年鸦片战争以后，外商在沿海商埠广州、上海等地设立药房，西药开始大量进入中国市场。这些药房一般都设有“合药间”或制造部，为开业医生配方并制造一些供自销的制剂或家用成药。一八九四年甲午战争后，外国取得在中国开设工厂的特

权，外商药房纷纷将制造部扩大成为药厂，如英商的施德之药厂（一九〇一年）、德商的科发药厂（一九〇九年）、法商的致用（百部）药厂等。由于“五四”运动抵制外货的影响，外商开办的药厂和药房有的停办，有的改做订货生意或转让给中国人。

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，国内私人资本也逐渐转向西药经营和制造。一八八二年最早在广州开设的泰安药房，经营西药并制造一些家庭用药。一九〇一年陈伯清在广州开办利济轩药厂，一九〇二年梁培基在广州开办梁培基药厂，同年刘秉彝在天津开办中西制药公司。这些药厂都是在中国传统医药的基础上开始制造新成药，如保赤一粒金等。接着一九一二年黄楚九在上海开办龙虎公司，生产龙虎牌人丹以抵制日货仁丹，后改为中华制药公司。此后，上海、广州等大城市一些资本雄厚的药房都陆续办起了药厂，如上海五洲药房、中法药房、唐拾义父子药房等都有自己的药厂。据记载，到一九二四年，上海共开办药厂 93 家，其中信谊药厂创办于一九二二年，同年新开办的五洲固本皂药厂，生产甘油、汞溴红等 10 余种原料药和按国际上的药典的要求生产多种制剂，是当时国内最大的医药工业企业。

一九二五年开办的上海海普药厂是国内第一家生产注射用针剂的药厂。一九二六年上海新亚药厂创立，后在北平、重庆、香港设分厂，曾生产有机肿、麻黄素、葡萄糖等原料药。一九一九年从事中药提炼的佛慈药厂在上海创立。到抗日战争前夕，全国化学制药工厂约有 300 家。全国较大的药厂，除上述药厂外，尚有上海的中法药厂、九福药厂，广州的何济公药厂、黄宝善药厂，

天津的中西药厂、瀛西药厂和杭州的民生药厂等，其他多数药厂规模都很小，设备简陋，靠手工操作，或只作药品分装。

抗日战争爆发，日军侵占沪杭一带以后，上海五洲、杭州民生等药厂的部分厂房和物资被日军查封或霸占，新亚等药厂迁往内地或转资港、澳；一些小厂停业。但是，当时药品需要量由于战争而急剧增加，沿海城市生产的药品仍能通过各种渠道销往内地。因此，上海原已停业的一些药厂又陆续恢复生产，并有一批新开办的药厂。日商在东北、华北等地办的药厂也伸延到华东、华南，其中武田药厂就在中国沿海的大城市设有分厂。日本帝国主义发动太平洋战争后，海上运输中断，原料药来源枯竭，药品价格暴涨。一些技术、设备条件较好的药厂开始研究试制化学原料药品，如注射用葡萄糖、有机胂剂、有机锑剂、磺胺药等。但多数供本厂加工制剂，产量小，成本高。

抗日战争胜利后，大批外国药品倾销中国市场，国内官僚资本与私人资本也大搞西药进口。据海关资料记载，仅一九四六年就有 25 个国家向中国输出药品，总值达 1800 万美元。市场上的药品 80% 以上是舶来品，国内私营药厂无力竞争，小厂纷纷倒闭。到一九四九年，仅上海市的药厂就从抗战胜利时的 200 余家减少到 107 家。天津只剩 13 家，重庆剩 9 家，并且多数处于半停产状态。日本侵华期间开办的药厂，在战争后期也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。

二、解放区的药品生产

一九三一年，中国工农红军在井冈山根据地创办了

中国工农红军医药卫生器材厂，生产一些根据地军民急需的药品和医疗器材。一九三七年“七七”事变后，各抗日根据地的部队卫生部门都分别办起了制药厂和卫生材料厂。

西北地区。八路军总卫生部派李维祯于一九三九年一月在陕甘宁边区赤水县吕家村（现陕西省旬邑县），创办了卫生材料厂（亦称八路军制药厂），生产药品和卫生材料。一九四二年在陕西省神木县盘塘镇建立了晋绥军区制药厂。一九四七年在山西省兴县吕家湾建立了晋绥卫生试验所。以上3个单位，于一九四九年在山西省新绛县泽掌镇合并成立西北人民制药厂。

华北地区。一九三九年在太行山根据地，由八路军野战卫生部孙仪之领导，在山西省潞城县南村建立了卫生材料厂。同年，一二九师卫生部在钱信忠领导下，在山西省黎城县背坡村建立了制药厂。这两个单位在一九四一年合并成利华制药厂（即晋冀鲁豫军区卫生材料厂）。

冀中军区卫生部于一九三九年在河北省易县冷泉村建立冀中军区卫生部制药厂（亦称光华制药厂）。同年，晋察冀军区卫生部在河北省唐县花盆村办起了卫生材料厂（亦称伯华制药厂），一九四五年又在河北省张家口开办了新华制药厂。以上3个单位于一九四八年在河北省获鹿县合并成立华北军区制药厂。该厂不久迁到石家庄。

一九四六年，冀鲁豫军区在河南省濮阳县建立了亚光制药厂。一九四七年，冀中军区在河北省安国县建立了旗帜药厂（现保定制药厂）。

中原地区。一九四七年，晋冀鲁豫军区卫生部派利华制药厂张有藻等10余人为骨干，在河北彭城县韩家庄

建立了前卫制药厂，后随刘邓大军挺进中原，组建为中原军区卫生材料厂（亦称中原制药厂）。

华东地区。新四军卫生部在沈其震领导下，于一九四二年在淮南根据地安徽省天长县大柳营村创建华中制药厂。后由于日军的大扫荡，因设备、人员均分散隐蔽而停产。一九四五年新四军卫生部北上到山东临沂后，又重新组建华东军区卫生部制药所。一九四七年北上到山东的新四军华中军区卫生部制药厂并入该所。胶东军区卫生部于一九四三年在山东省牙前县（现牟平县）垂柳村成立制药组，逐步发展扩大后，于一九四四年十月由袁荣代表胶东军区卫生部命名为山东新华制药厂。一九四八年华东军区卫生部制药所和胶东军区卫生试验所同时并入山东新华制药厂。

东北地区。一九四六年长春第一次解放时，该市的大满制药厂和卫生技术厂由东北民主联军总后勤部卫生部接管，两厂以后迁往佳木斯，建立了东北卫生技术厂。一九四七年该厂划分为两个厂，其中，生产药品和医疗器械部分定名为东北制药厂。

解放区的制药厂和卫生材料厂的生产人员，多数是从部队中选调的干部和战士，设备除压片机等少数由敌占区的大城市购进外，大多靠解放区自己解决。各解放区药厂除生产脱脂棉和纱布等战场必需的卫生材料外，还充分利用中草药资源加工成便于携带和服用的片、丸、散、膏等成药制剂。有的厂还能生产针剂和麻醉药乙醚，以及用土法制造一些无机原料药品。当时各厂生产的药品和卫生材料约有 200 条种。利华制药厂研究室负责人韩刚等人一九四一年试制的柴胡注射液，治疗感冒发烧，效果显著，受到晋冀鲁豫边区政府的奖励。一九四四年

山东新华制药厂试验室的董永芳试制出鞣酸蛋白和其他药品，被胶东军区评为制药英雄。还有李维祯、阮学珂、瓮远、李广训、韩虎、苟在朝等人，先后被评为陕甘宁边区的劳动英雄与模范工作者。一九四一年四月，毛泽东特为八路军制药厂题词：“制药疗伤，不怕封锁，是战胜敌人的条件之一”。

一九四八年十二月，中共中央军委总卫生部在河北省平山县召开第一届药工代表会议。会议对解放区的药品生产作了高度的评价，肯定了各药厂的成绩，并总结交流了经验。会议在军委总卫生部的领导苏井观和傅连璋的主持下，提出了“发展制药事业，争取自给”的奋斗目标。这次会议，对支援解放战争的最后胜利和筹建新中国的制药工业，从思想上和组织上作了积极的准备。

五十年代初期的制药工业

一九四八年以后，随着解放战争的节节胜利，解放区的药厂陆续进入城市，恢复生产。从此，中国的制药工业揭开了新的一页。

山东新华制药厂于一九四八年十月从胶东解放区迁到张店，把原来分散在乡村的几个生产单位集中起来，成立了制药、敷料、医疗器械、血清疫苗、印刷、玻璃等分厂和研究室，仅用两个月时间就恢复了生产。研究室的工作人员在艰苦的条件下开展科研工作，一九五年研制并生产了治疗黑热病特效药斯锑黑克及巴比妥、苯巴比妥等常用药品。

一九四八年十一月沈阳刚解放，东北军区总后勤部卫生部决定将东北制药厂从佳木斯搬迁到沈阳，利用国

国民党政府遗留的一些药厂旧址建厂。翌年，改名为东北化学制药厂，下设6个制药分厂及一个医疗器械厂。一九四九年六月，又将大连三三化学制药厂、大生化学厂等4个厂并入，一九五三年改名为东北制药总厂。

晋冀鲁豫军区卫生材料厂于一九四九年三月迁入北平市，在国民党政府遗留的卫生材料厂旧址建立了北京新建化学制药厂。一九五二年与一些厂合并，成立了北京化学制药总厂，一九五三年改名为北京市制药厂。华北军区制药厂于一九四九年七月迁入石家庄后，划分为3个分厂，分别生产磺胺及玻璃制品，麻醉用乙醚、氯仿，制剂和卫生材料。一九五二年移交地方，改为河北省石家庄化学制药厂（现石家庄第一制药厂）。其磺胺分厂，一九五一年并入东北化学制药厂。

天津解放后，华北军区卫生部接管了天津经济部实验厂、天津化学厂、麻黄素厂、卫生材料厂和医疗器械厂等单位，成立了华北制药总厂。

一九四九年五月上海解放后，上海市军事管制委员会派出阮学珂、史毓民等人为药政系统军事代表，接管了善后事业保管委员会制药公司筹备处及所属药厂、机械厂和仓库，接管了官僚资本开办的中心药厂、中西药房及国民党政府中央防疫处上海分处与麻醉药品管理处，以及拜耳药厂等单位。经调整改组，在一九四九年八月成立了国内第一个地方医药管理部门——华东人民制药公司。公司管理2个直属药厂、4个公私合营药厂、2个医疗器械厂和玻璃厂、生物制品所和青霉素实验所，并从事医药贸易的经营管理工作。

在南京，第二野战军后勤卫生部于一九四九年四月接管了南京麻醉药品管理处和第一制药厂。一九五一年

五月，与苏南军区制药厂合并，定名为华东军区后勤卫生部制药厂。该厂于一九五二年八月交华东工业部领导，改名为华东工业部南京制药厂（现南京制药厂）。

华中军区卫生材料厂于一九四九年九月迁到武汉，一九五一年改为中南军区卫生材料厂，一九五三年由部队移交给武汉市工业局，后改名为武汉制药厂。

一九四九年五月开封市解放后，由天中药厂、卫生试验所和圣玛利医院 3 个单位组建成河南制药厂。一九五三年该厂与部队江 二一工厂郑州分厂及亚光药厂合并，一九五八年改为开封制药厂。

在重庆，西南军区后勤卫生部利用原国民党第二、三、九卫生材料总库等单位的旧址，组建了西南制药厂（现西南制药一厂）。西南军政委员会卫生部接管了麻醉药品经理处第一制药厂渝厂和中央制药厂渝厂，组建后改为重庆制药厂（现西南制药三厂）。

西北人民制药厂于一九四九年十月由山西省新绛县迁到西安市，成为西北军区制药厂一分厂。一九五三年交地方管理，改名为西安制药厂。

在广东，一九四九年第四野战军卫生部接管了国民党联勤总部第三补给区广州制药厂，一九五 年根据形势需要，一部分迁往武汉并入中南军区制药厂，余下的人员、设备在一九五一年组成广东制药厂。

在此期间，呼和浩特原蒙疆甘草公司改为呼和浩特甘草膏厂（现呼和浩特制药厂）。长春市利用原大满制药厂的地基，筹建了长春制药厂。大同市在原和合药厂旧址进行修复建设，成立了大同麻黄素厂。在赤峰市筹建了麻黄素厂（现赤峰制药厂）。

经过这一时期的艰苦努力，建立起了新中国第一批

公营（国营）药厂。

一九四九年九月十五日，中共中央军委总卫生部在北京召开了全国第二届药工代表会议，朱德出席会议并讲话。会议对各军区药厂进城后的工作进行了总结，并确定了今后发展医药生产的任务。会上，苏井观在谈到医药工业发展的具体方案时指出：继续以自力更生的精神，达到药品、卫生材料大部分自给，工业要企业化、专门化，并加强特效药品、化学合成药品的研究和生产，要以科学方法研制出国产药品，以代替舶来品。这次会议对于新中国制药工业的创建起了指导作用。

中央人民政府卫生部成立以后，制药工业由各地卫生部门领导。一九五二年八月，卫生部与轻工业部在北京召开全国制药工业会议，参加会议的有中央各有关单位和各大行政区工业、卫生部门以及公、私营药厂的代表。会议根据中国制药工业的特点和当时的状况，制订了“自强奋斗、生产自给”和“今后将以制造原料药为主”的生产方针，要求首先发展抗生素、磺胺药及防治地方病、传染病用药。会议还对药厂提出了经营企业化，管理民主化，加强经济核算，密切公私关系等具体要求。这次会议确定了中国制药工业的发展方向。

一九五二年九月，政务院财经委员会批准制药工业由轻工业部管理。同年十一月成立医药管理局，第一任副局长为边伯明，后由张亮任局长。医药局主要管理化学制药工业（包括部分中成药）和医疗器械工业，直属企业有山东新华制药厂、东北化学制药厂、天津制药厂、上海药品一厂、科发药厂、大同麻黄素厂等 12 个药厂和 5 个医疗器械厂、1 个玻璃厂。

到一九五二年，全国已有国营企业近 40 个，生产化

学原料药 90 多种，主要化学原料药产量达到 88 吨，工业总产值为 2.78 亿元。这些药厂成为中国发展制药工业的基础。

新中国建立初期，私营药厂在制药工业中占有一定的比重。国家对私营药厂采取积极扶植政策，帮助他们克服困难，恢复正常生产。例如通过扩大收购和增加军需订货的办法，解决私营药厂销路不畅、资金周转不灵的困难；发放工业贷款，有重点地帮助解决资金来源；组织私营药厂参加物资交流会，活跃城乡交流，疏通渠道；帮助有条件的私营药厂生产原料药，从技术援助、亏损补贴和收购产品等方面加以支持等。借助以上措施，私营药厂恢复和发展了生产，到一九五二年底，私营药厂有 498 家，职工 1.1 万多人，产值占全国制药工业总产值的 50.4%，其中上海的科发、民用，四川的大新等药厂实现了公私合营。

进入有计划的发展时期

一九五三年，发展国民经济的第一个五年计划纲要规定：“五年内，医药工业建设的重点放在对人民健康有重大作用的抗生素、化学合成特效药和各种有关的化学中间体方面。”

第一个五年计划期间，集中力量重点建设了大型制药联合企业——华北制药厂。该厂的投产，改变了青霉素、链霉素全部依赖进口的局面。同时，太原磺胺厂也列为国家重点建设项目之一。此外，还在一些老企业新建、扩建和改建了 60 多个车间，其中生产原料药的占 70%，原料药的品种达到 194 种。以上项目的建成投产，

使化学制药工业的面貌有了改观。

对私营药厂，由国营医药商业加工订货，逐步纳入国家计划管理。一九五六年一月，实现了全行业的公私合营，基本上完成了对民族资本化学制药工业的社会主义改造。私营药厂比较集中的上海、天津、广州等城市，在全行业公私合营后，由当地的制药工业公司统一规划，根据药厂的技术力量、设备能力，对规模过小、产品重复、品种少、产量低的小厂进行了归并和调整。有的公私合营药厂经过扩建、改建，发展成为制药工业的骨干企业。如上海公私合营科发药厂，原来是生产沃古林眼药水、咳嗽药水、十滴水“三水”的制剂厂，一九五九年发展成为生产合霉素、氯霉素、链霉素“三素”的制药骨干企业——上海第四制药厂。

第一个五年计划期间，化学制药工业企业的规章制度初步建立起来，并日益健全，管理工作逐步加强。国营药厂普遍推广了生产作业计划和经济核算，建立了质量检查机构。公私合营药厂也加强了企业管理。

由于加强了领导，较好地发挥了中央和地方两个积极性，化学制药工业有了很大发展。到一九五七年，全国有国营药厂 43 个，调整合并后的公私合营药厂 138 个。抗生素、磺胺、解热药、维生素、地方病用药、抗结核药六大类原料药产量达到 2196 吨，比一九五二年增长 23.9 倍；生产针剂 7.3 亿支，片剂 272 亿片，分别比一九五二年增长 2.5 倍和 4.6 倍。工业总产值达到 15.33 亿元（按一九五二年不变价计算），比一九五二年增长 4.5 倍，平均每年增长 25%。抗生素、磺胺、抗结核药、地方病用药的发展，为防治严重危害人民健康的传染病、地方病作出了积极的贡献。

一九五八年第二个五年计划开始后，在内地和少数民族地区也建设了一批新厂。同时，科研单位和药厂普遍重视研制新产品，通过开展技术革新，改进了原料药生产工艺，制剂生产开始摆脱手工操作，向机械化、半机械化发展。

在生产建设中，涌现出许多先进人物和先进集体。一九五八年十二月，广州何济公制药厂化工车间工人向秀丽，在车间突然起火时，为保护国家财产和附近居民的安全，奋不顾身挡住燃烧的火焰，因严重烧伤而光荣牺牲。董必武、林伯渠、郭沫若、陶铸等人为烈士题词，陈毅写了赞颂的长诗《向秀丽之歌》。

由于“大跃进”，“左”的思想影响，这期间出现了乱办药厂、滥制药品的混乱局面。不少药厂盲目追求产值，忽视产品质量；新产品试制，不计成本，不讲求经济效益，许多“新产品”搞出了样品，报了喜而不能投产，造成浪费。

一九六一年，制药行业贯彻“调整、巩固、充实、提高”的方针，压缩了基本建设项目，加强了生产和质量管理，对乱办起来的药厂进行了初步整顿。一九六四年，关停并转了不符合条件的药厂，产品质量有了提高，为试办“托拉斯”打下了好的基础。

试办“托拉斯”

一九六四年八月，中共中央和国务院决定在工交系统部分行业试办专业公司“托拉斯”。一九六四年九月一日，国家经委批准化工部试办中国医药工业公司，由化工部副部长张亮兼任公司党委书记，袁荣任副书记，龙

在云任经理。公司对全国制药工业实行集中统一领导，成为统一核算单位和独立的计划单位。一九六四年四季度，公司接管了全国 187 个（后并为 176 个）生产企业和上海、北京、天津、武汉 4 个医药工业研究院（所），以及上海医药工业设计院，全行业职工共 8.8 万多人。全国化学制药工业由原来多部门、多级管理、多头经营，改变为产、供、销、人、财、物六统一的全国性制药工业经济实体。中国医药工业公司成立后做了以下几方面工作：

把质量放在首位。公司成立后，第一件事就是抓药品质量。各级公司建立了质量监督机构，制订了质量管理条例，推广了上海黄河药厂“四消灭、一保证”等质量管理经验，确立了以保证提高产品质量为中心的生产经营思想。

统一计划管理，组织专业化生产。中国医药工业公司成立后，实行统一安排生产计划与科研计划。原料药计划管理品种由 91 种增加到 231 种，常用制剂品种为 255 种。全国第一次有了年度、季度和分品种、规格的制剂生产计划，原料药按制剂计划实行内部调拨。供销工作实行了采购、供应、运输、仓储、销售、核算“六统一”，原材料统一调拨，保证生产计划的实现。总公司和分公司按专业化协作的原则对药厂的产品结构进行合理调整，以利于加强管理，提高质量和发展生产。如上海市制药企业，按专业划分为抗生素、合成药、制剂、药用玻璃、制药机械 5 个类型，制剂又按类型以至品种分工，组成了专业化生产体系。

统一规划，调整布局。中国医药工业公司集中人力、财力和物力，采取老厂包建、地方协助等办法，陆续在

四川、陕西、甘肃和中南地区新建和扩建了一批装备和工艺技术比较先进的药厂及配套的制药机械厂、药用玻璃厂。同时还在边远省区建设了一些药厂，从而初步改善了全国制药工业的布局，使各省、自治区、直辖市基本上都有了药厂。

面向农村，为医疗卫生事业服务。公司经常组织药厂深入农村调查，针对农村常见病、多发病，生产相应的药品。一九六五年八月由化工部、卫生部、商业部和供销合作总社联合发出通知，生产供应下乡成药 26 种，有的分公司增加了一些品种，共计约 70 种。下乡成药，疗效确切，安全可靠，价格便宜，使用方便，为解决农村缺医少药起到了积极作用。为了方便医院特殊用药，在北京、天津、沈阳、上海、广州、武汉 6 个大城市建立药品生产服务站，为医院及时加工生产特殊处方制剂和小批量药品，满足了临床医疗需要。

加强了同品种技术交流。中国医药工业公司成立后，进一步开展了全行业主要品种的技术交流和“比、学、赶、帮”活动，促进了行业生产水平和技术水平的提高，缩小了企业之间技术经济指标的差距。如组织提高抗生素发酵单位、合成药的收率和制剂机械化生产 3 项课题的竞赛和技术交流后，大连制药厂链霉素发酵单位和先进厂的差距由 20% 缩小到 4.06%；侨光药厂氨基比林总收率和先进厂的差距由 31.6% 缩小到 4.5%。

试办“托拉斯”是改革经济管理体制的一个新的尝试，在不长的时间里，各项工作取得了比较显著的成绩，成为化学制药工业较好的发展时期之一。一九六五年比一九六四年工业总产值增长 32%，利润增长 30%（除去降价因素可达 48.9%），可比产品成本降低 15%，劳动生