

关于化学工业发展的 探讨

■ 潘連生 著

化学工业出版社



关于化学工业发展的探讨

潘连生 著

化学工业出版社

·北京·

(京) 新登字 039 号

图书在版编目(CIP)数据

关于化学工业发展的探讨/潘连生著. —北京: 化学工业出版社, 1999
ISBN 7-5025-2685-4

I. 探… II. 潘… III. 化学工业-重工业经济-经济发展-中国-文集 IV. F426.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 61489 号

关于化学工业发展的探讨

潘连生 著

责任编辑: 刘敦贵

责任校对: 凌亚男

封面设计: 蒋艳君

*

化学工业出版社出版发行

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

<http://www.cip.com.cn>

*

新华书店北京发行所经销

北京市云浩印制厂印刷

北京市同文装订厂装订

开本 850×1168 毫米 1/32 印张 8 $\frac{5}{8}$ 字数 205 千字
1999 年 11 月第 1 版 1999 年 11 月北京第 1 次印刷

印 数: 1—1250

ISBN 7-5025-2685-4/TQ·1182

定 价: 20.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

前 言

我在吉林化学工业公司工作 30 年，于 1984 年调化工部工作。到部工作一段时间后，我和许多同志一样深感加速化工结构调整几乎是事关发展全局的一项不可逾越的重要工作，但又感觉难度很大，亦有一个相当的过程。从此陆续提出“化学工业要进行传统产业的调整和改造”，“化学工业的发展必须立足于现有老企业，而现有老企业又面临着迫切需要全面进行改造的局面。要以搞好大型骨干企业的技术改造为重点”；“化学工业的希望所在就是依靠技术进步”；“化学工业的发展要坚持不懈地在提高素质，提高水平上下功夫”；“必须把调整和改善化学工业内部结构作为发展化学工业的一条重要指导思想”。在具体工作中，积极地促进化学工业快速健康、持续发展。

化学工业是我国的基础工业，对国民经济的发展有重要作用，正确谋划、制订并不断完善、优化化学工业的发展战略，实为涉及我国化学工业发展的大事，我觉得在这方面的广开言路、深入探讨似乎还不够。我在卸任后，愿在学习和思考中继续从宏观上探讨化学工业发展的有关问题。期间亦写过一些关于这方面的文章，提出一些看法或建议。现整理选编出版此书《关于化学工业发展的探讨》亦抱此想法。

本书是从我手存的百余篇讲话、建议、文章等书面材料中选出来的，共 35 篇（其中有 15 篇曾刊出），其基本内容是探讨化学工业的发展（其中约 50% 以上的篇幅是笔者卸任后写的）。全书共分五部分。第一部分“关于化学工业的发展”共 21 篇，占本书四分之三以上的篇幅，是本书的主要内容。其中约占 70% 以上篇幅的 12 篇文章是笔者 93 年以后写的（其中有 8 篇曾刊出）。第二部分“关于化工基本建设”共 9 篇。基本建设是一项系统工程，文中涉及设计、施工、生产准备直到扫尾、试车、竣工投产等基建的全过程，探讨如何使建设项目较好地转为现实生产能力，提高投资效益。第三、第四部分分别是“化学矿山的发展”及“振兴化机行业”共三篇。这二个行业是化学工业发展中的薄弱环节，应给以关注。第五部分涉及化工学会及协会的工作共二篇。本书各文均取自笔者的原文或其摘录。全书属技术经济性。

笔者在执笔时设想：要力求从化学工业发展的全局出发，认真结合化学工业的实际，积极学习、吸收、借鉴国外发展化学工业的先进经验，按照建立社会主义市场经济体制以及“为下个世纪中叶基本实现现代化奠定坚实基础”的要求，努力高瞻远瞩，面向 21 世纪，试求提出一些符合化工实际的发展思路、见解或建议。有些文章是结合化学工业发展的重点、热点来写的。为促探讨的深入，有些文章是从回顾、认识、学习我国化学工业发展历程及其存在问题入手。在探讨中力求做到求真务实，以实际数字来说实话，不回避存在问题说真话。在探讨中坚持

改革是发展的动力，把化学工业的发展与积极进行两个“根本性转变”结合起来。现在看来化学工业发展中存在的问题其实质往往牵涉到经济增长方式由粗放型为主向集约型为主的转变缓慢，当然经济增长方式的转变受传统体制的约束，与经济体制改革尚未到位有关。

全书的重点是探讨化学工业的“结构调整，提高效益”。我国化学工业的大量现实无可争辩地表明：我国化学工业快速发展至今已进入必须进行一系列结构调整、优化升级才能推进其持续快速健康发展的新阶段。化学工业的结构调整必须着重落实到以下三个方面：

1. 努力改造老企业

老企业特别是大中型企业是我国化学工业的基础。要着重用新技术改造老企业，把技术改造与企业的“改制”“改组”及加强管理密切结合，使老企业产生活力。用新技术改造传统技术，提高产品的技术含量，以技术升级带动产品结构升级换代，提高产品竞争力。

2. 稳定发展农用化学品和基本化工原料，大力发展石油化工，积极发展精细化工。

3. 开拓化工高新技术产业。

要把“改造、发展、开拓”有机地结合起来才能使化学工业结构优化升级，协调发展，提高效益。要以结构升级带动结构调整。我们要充分重视结构调整对化学工业经济增长的作用。现代化学工业是技术密集性工业，经济发达国家已把化学工业列为研究开发导向性工业。现代化工生产力与传统化工生产力的主要区别在于是否以科

学技术作为主要推动力。推进化工结构合理化并加速走向现代化既是我国化学工业发展的目标又是其历史进程。

回顾历史，正视现实，面向未来。21 世纪初期我国必然要进行以产业技术升级为主要内容的结构调整。面向 21 世纪的化学工业发展必须切实转变经济增长方式，提高经济增长质量，增强在国内外市场竞争能力，走集约型发展之路。我们务必站在战略的高度处理好这个问题，这是发展我国化学工业的希望所在。转变经济增长方式的核心是提高经济效益。当前我国整个工业正处于以提高经济效益为中心，加快结构调整的关键时期，我们应抓住机遇，加倍努力。

我国经济现代化的关键是实行两个具有全局意义的根本性转变，一为转变经济体制，二为转变经济增长方式。而经济体制的转变是实现经济增长方式转变的体制条件，经济体制的转变是经济增长方式转变的动力。化学工业的发展必须坚持以深化改革推动经济增长方式的转变，并使经济体制的转变与经济增长方式的转变互相配合，相互促进，亦只有这样我国化学工业经济增长方式的转变才能取得实质性进展。

值此本书出版之际，衷心感谢老领导原化工部部长秦仲达同志给本书作序。感谢国家石油和化工局李勇武局长等领导同志的支持。感谢化工出版社对本书出版的大力支持，还要感谢给我许多启发、帮助的书籍及参考资料的作者。书中拙见涉及化工发展诸方面，由于本人功底

不足，水平、能力所限，再加学习不够，不妥或错误之处在所难免，敬请指正。

仅以此书衷心祝愿我国化学工业兴旺发达。

潘连生

1999 年 6 月 北京

第一部分 关于化学工业的发展

加快科研开发步伐 拿出高水平工业化成果*

(一九八六年十二月二十五日)

当前，是新技术、高技术迅速发展的时代。在对内搞活、对外开放的新形势下，为了适应国内外市场日益变化的需要，我国化学工业面临着繁重而艰巨的任务和严重的挑战。这个挑战的关键是实力的较量，是速度、技术、品种、质量的较量。这就要求化学工业必须跟踪世界先进技术，加快科研开发步伐，尽快拿出一批高水平的工业化成果，以促进化工产品结构调整和技术进步，减少进口，增加出口，进而提高化学工业的竞争能力。

一、尽快拿出一批高水平、可供工业化的科研成果

这几年，化工科研单位认真贯彻科研为经济建设服务的方针，做了大量的工作，取得了好成绩。但是应该看到，化工科研成果还不够多，不够快，特别是高水平的、可供工业化的成果还不多。科研单位衡量可供工业化成果的标准必须是基础设计，其深度要符合《化工新技术开发管理条例》的要求。这个“条例”是参照国外有关规定，结合我国具体情况制订的，是可行的。我们搞改革、开放，当然要引进国外先进技术，世界上没有一个国家的技术都完全是自己开发的，但是作为基点来讲，必须靠自己的科技

* 摘自在原化工部直属科研院所和部分设计、生产单位座谈会上的讲话。

开发。所以科研单位的主要任务就是要拿出工业化成果，并且要拿出高水平的工业化成果。这样做，有助于科研工作进一步面向生产建设，促进科研与生产的紧密结合，推进科技体制的改革；有助于提高科研工作的深度和水平；有助于做到工艺、装备并重，“三废”治理实现“三同时”，使科技、设计、装备、生产协调发展。

基础设计由谁来做？可以由科研单位做，也可以由设计单位做，或者是二者配合起来共同做。科研成果要工业化，必须经过设计这一不可逾越的阶段。所以科研、设计单位，要克服过去相互配合不够，甚至“老死不相往来”的状况，真正坐到一条板凳上来，并且要大胆采用国内科研成果，使其尽快工业化。

我们现在重要任务之一，就是要集中力量抓好“三化”，即科研开发成果的工业化、工艺软件的工程化、设备的国产化。这“三化”抓好了，必将大大提高科研、设计、装备等各个方面的水平，加快化学工业发展步伐。

什么是高水平的工业化成果？就是指主要经济技术指标能够达到国际上七十年代末、八十年代的先进水平。这就对科研工作的深度、内容和水平提出了更高的要求。科研单位必须坚持高标准、严要求，千方百计达到基础设计的要求，该做的实验要做，该补充的数据要补充。设计单位也要主动帮助把基础设计搞好。今后，规划、计划、设计、设备制造等有关部门，都必须支持和大胆采用国内科研成果。在搞清楚国内水平的前提下，通过动员各方面的力量，在短时期内能够实现工业化的科技成果，就不要引进。这就要求科研、设计、设备制造单位，必须有奋发图强、为国争光的雄心壮志，有高度的责任感和紧迫感，不怕困难，不避艰险，脚踏实地，攻克难关，为振兴化学工业贡献力量。

二、加速新产品的开发，促进化工产品结构的调整

产品结构的调整，品种的更新换代，是随着技术进步而不断进展的，不是一劳永逸的。产品结构的调整主要包含两层意思，一

是水平问题；二是品种花色问题。社会需求、市场变化，提出了越来越高的要求，所以企业和科研单位要把调整产品结构、研制新产品作为一项基本任务长期抓下去。

搞好化工产品结构的调整，也是化学工业“七五”时期一项重要工作。化学工业要全面提高经济效益，很重要的是要靠技术、品种和质量上水平。所以，搞好产品结构的调整，加快产品更新换代的步伐，是国民经济发展和人民生活水平提高的需要，是出口创汇的需要，是增强企业后劲的需要，也是化学工业本身发展的需要。

但是，从当前情况看，化工产品结构的调整还有相当大的差距，其表现：

一是新产品开发速度缓慢。每年新产品增长速度仅为 1.2% 左右。

二是品种不能满足国民经济发展的需要。进口货单是一面镜子，反映出化工产品和国民经济需求的差距。近几年，化工产品的进口量和品种日益增多，在每年进口货单中可以用国内产品顶替的最多是 3%。根据一九八〇年到一九八五年的统计，有机材料在进口量中所占的比重由 13.8% 增加到 19.26%；合成材料由 15% 增加到 30%。其他像染料、高档漆等进口量仍在增加。总之，凡是高档的、精细的、高技术的化工产品进口量都在增加。这充分说明化工产品结构调整速度慢，水平提高得不快，跟不上市场需要。

三是出口创汇少，竞争力差。出口的程度决定进口的能力。目前，化工产品出口量很少，出口量只有进口量的七、八分之一。

四是精细化工率低。精细化工产值比重只占五分之一，每年仅以 1% 的速度发展。世界上精细化工率最高的是瑞士，其产值占整个化工产值的百分比，一九八三年为 75%；日本，一九八〇年为 48%，一九八五年提高到 60%，每年以 2% 至 3% 的速度前进。

上述四个方面对比说明，要把化工产品结构调整到现代化水平，还有相当一段距离，加快化工产品结构调整刻不容缓。

要加快化工产品结构调整的步伐，首先要提高认识。每一个企业的领导者，都要充分认识到，在社会主义商品经济的条件下，企业要生存，要发展，要在竞争中取胜，必须大力提高企业产品水平，加快产品更新换代的步伐。一个真正的企业家，必须有战略眼光，要使自己企业生产的产品做到生产一代，贮备一代，研制一代，构思一代，而决不能像有些企业那样，搞几十年“一贯制”。其次是要积极增加科研开发经费的投入。企业领导同志一定要把眼光放远一点，多拿出一些钱投入到企业技术开发中去，以增强企业的实力和后劲。

三、科研单位要积极参与消化、吸收、创新和国产化工作

过去由于种种原因，科研单位参加消化、吸收、创新、国产化工作不够，致使引进技术的生产单位得不到科研单位的支持，亦影响科研单位借鉴国外先进技术，提高科研起点。今后，这个问题必须解决。

近年来，我国化学工业引进大量国外先进技术，其消化、吸收引进技术的任务是很繁重的。消化、吸收、要以生产单位（引进单位）为主，科研、设计单位共同参与。没有科研单位参加，就不可能真正做好消化、吸收、创新和国产化工作。生产、设计单位要热情欢迎科研单位参加。这样做有三个好处：一是引进项目能迅速达到生产能力，二是可以提高科研、设计水平，三是在消化、吸收的基础上形成自己的技术。把这三条结合在一起，就是我们搞好消化、吸收工作的总目的。

化学工业的后劲，相当程度上取决于搞好引进技术的消化、吸收、创新和国产化工作。如果我们通过消化、吸收，能够独立设计、独立制造主要设备，进而能举一反三，触类旁通，应用到更多行业和领域中去，那么我们的实力就会大大增强，水平就会大

大提高。为此，要求今后引进技术工作中必须提高起点：第一，以引进软件为主，逐步做到取消中间商，买国外软件，自己做工程设计，而且能做到举一反三，触类旁通，应用到更多行业和领域中去。这是“七五”期间化工设计单位的奋斗目标之一。第二，从过去成套引进设备，改为“点菜制”，只引进少数关键设备和专利设备。凡是能买国外特殊材料可以自己做的，都要自己做；也可以同国外合作制造。对量大、面广的化机产品在引进软件的同时，要通过技贸结合的方法引进设备制造技术。第三，积极采用国内科研成果，不足部分引进国外技术。第四，凡是经过组织国内各方面力量，发挥所长能解决的技术，就不要引进。上述四条的基本点就是充分相信和依靠自己的技术力量。建国三十多年来，我们有了一支较强的科研、设计、制造队伍，有许多问题，通过我们自己的努力是可以解决的，有的“拐棍”是可以甩掉的。

四、大力加强企业的科研开发力量和横向联合

我们的各级领导同志，特别是企业的领导同志，一定要提高认识，增强加快企业技术开发的紧迫感，把技术开发摆到工作重要议事日程，切实依靠技术进步增强企业的活力。

要建立健全企业的技术开发机构，充实和加强企业的研究开发力量。特别是大中型化工企业，一定要建立自己的研究院所，把骨干力量充实到技术开发部门中去。小型企业也要根据自己的情况建立研究室或组。实践证明，企业研究开发力量的强弱，对企业的影响很大。现在我们有些大企业有一个毛病，就是不大愿意借助别人的力量来发展自己。其实，即使是科研力量比较强的大企业，某些领域的研究水平和一些科研、设计、高等院校相比还是低的，力量也是弱的。特别是在信息、技术飞速发展的今天，如果企业领导同志的思想不开阔，不积极和高等院校、科研、设计机构紧密结合，不和用户保持紧密联系，了解需求信息，不努力跟踪、开发先进技术，产品水平就上不去，从品种、质量到经济

效益都难以在竞争中取胜。

大中型企业是国民经济的主导力量，它的生产状况、技术水平和开发能力在很大程度上决定了我国国力的增强，同时，也影响我国科学技术的进步和发展。因此，一方面要求科研机构、大专院校把大中型企业作为自己科研开发的主战场；另一方面要求各个企业主动和高等院校、科研单位挂钩，加快科技开发步伐。现在问题的关键是在企业，而不在科研单位。因为目前还没有一系列政策迫使企业必须加强技术开发，走靠技术进步求生存、求发展的道路。

五、加速提高科研水平

要加快引进技术国产化的步伐，要尽快拿出高水平的工业化成果，就必须加速提高科研水平。提高科研水平，着重点应该围绕着缩短科研周期、提高成果质量和水平来进行。提高水平的标志，主要是两条：一是达到七十年代末、八十年代初国外的先进水平；二是能够工业化。如果今天拿出的成果还是五十年代和六十年代的水平，那就会形成“建设之时，就是改造之始”的被动局面。科研评奖要强调这两条，要高水平，要有经济效果，能经得住生产实践检验。如何提高科研水平，我想借设计工作来说明这个问题。设计工作提高水平主要有三条：

第一，要出一批七十年代末、八十年代初国际先进水平的设计，特别是基础化工产品的设计。如果达不到这个要求，甲级设计院就应该降级，没有这么一点压力不行，有了压力才会动脑筋，上水平。

第二，要提高自己的工艺软件工程化的水平。设计院要加强工程软件的开发，不是说有了工艺软件就可以搞一个大项目的工程设计，还要开发一套工程软件，这是一个大问题。

第三，所有的设计单位都要搞开发，都要成立开发室。设计院不搞开发，就不能很快提高水平，就没有办法形成自己的专利

和诀窍。

队伍素质对提高科研水平起着决定性作用。要想提高科研水平，就要下功夫提高队伍素质。专业知识要不断拓深加宽，努力学习掌握新技术、新知识。

这里要强调的是，必须全面提高队伍素质。所谓全面，就是要建立一支思想好、作风好、刻苦钻研、有高度事业心和责任心的科研队伍。因此，希望科研单位仔细研究一下这个问题，有个全面的规划。过去我们在培训中做过许多工作，现在要求应该更高、更严格。要打好坚实的基础，根深才能叶茂。要善于利用情报和信息来推进我们的科研工作，因为世界上化工信息量很大。研究单位图书馆是不是“门庭若市”，可以反映出有没有好学上进、刻苦钻研的风气。一个科研单位没有一个好学的氣氛，也搞不出很多东西。要提高水平，还必须搞好人才开发，培养自己的专业带头人，特别要重点培养中青年的骨干，不要论资排辈，要使一部分年轻人脱颖而出；要给中年骨干压担子，压任务，使他们在工作中锻炼成长。光用人不培养人是不行的，光用人不关心人也是不行的，应该把用人和育人结合起来。同时，研究单位还应该加速提高科研水平的紧迫感，应该说，目前这种紧迫感还不够。没有紧迫感，就难以适应当前科学技术迅猛发展的形势。科研单位一定要把步伐迈得大一些，在全面提高队伍素质上多下功夫，把科研水平大大提高一步。

化学工业的发展要坚持不懈地 在提高素质提高水平上下功夫^{*}

(一九九一年二月)

最近，化工行业广大职工正在深入学习和贯彻全国人大七届四次会议精神，为实现国民经济发展的第二步战略目标而奋斗。大家都在深入研究化学工业今后十年和“八五”时期如何发展的问题，提出了很多好的意见。但是，也有相当多的同志，把主要精力放在了要项目、争投资、上速度方面，而对于如何提高素质，提高水平重视不够。事实上，化学工业的整体素质和水平，是决定化学工业发展的关键问题。要实现化学工业第二步战略目标，更需要坚持不懈地在提高化学工业整体素质和整体水平上下功夫，使化学工业沿着更加健康的轨道向前发展。

一、化学工业的现状和整体素质不高的主要表现

建国以来，我国化学工业已经有了很大发展。现在全国共有县以上化工企业 6000 多个，总产值达 770 亿元，乡镇化工企业 2.6 万个，总产值达 180 亿元，化工产品品种达 4 万多个，其中不少产品产量已居世界领先地位。如电石产量居世界第一位，合成氨、染料居世界第二位，化肥、农药、硫酸、纯碱居世界第三位，磷矿、硫铁矿居世界第四位。改革开放以来，化工行业通过下放权力，推行一系列改革措施，大力发展外向型经济，企业的活力和竞争力不断增强。但是，从当前国际国内的情况来看，我国化学工业整体素质不高、水平不高，仍然是制约化学工业发展的重要问题，必须结合十年规划和“八五”计划的制定，认真总结经

^{*} 本文是一封建议信。

验，找出差距，提出措施，坚持不懈地在提高素质和上水平方面狠下功夫。

化学工业整体素质不高，主要表现在以下几个方面：

一是化学工业结构素质不高，离结构合理化和现代化的要求尚有不少距离。从产业结构上看，化学工业内部比例不够协调，加工深度不够，精细化工比重太低，耗能产品比重过大。从产品结构上看，化肥和氮磷钾比例严重失调，农药、涂料、染料等大都是低档的老品种，高档新品种太少。从企业组织结构上看，小型企业比重大，多数企业达不到经济规模。从进出口结构上看，许多产品进口量过大，对国外依附程度高。出口产品在国际市场所占比重甚低，而且主要是无机原材料和初级化工产品。这些，都严重制约了化学工业的发展。

二是企业素质比较低。许多企业工艺技术装备落后，生产效率低、质量差，技术经济指标比较落后。不少产品质量较差，不能满足用户需要。消耗定额近年来下降不明显，有的甚至出现回升现象。许多企业管理素质低，在实行承包制过程中有的放松管理，以包代管，或者以奖代管，以致管理水平进一步下降。

三是许多引进装置和引进设备达不到应有的能力和水平。造成这种现象的原因，有的是原材料问题，有的是设备维护问题，但更多的是管理水平达不到要求，也就是软件水平差，以致于再好的装置和设备也不能发挥应有的作用。

四是科研设计和技术开发工作不能满足要求。尚未把全国化学工业的科技力量有效地组织起来，发挥整体优势，因而总体水平较低。特别是技术开发还没有提到应有的位置上，力量薄弱，缺乏自己的技术诀窍，只好购买国外专利。化工工艺流程、化工单元设备等的开发，均落后于生产发展的需要，大量依赖进口，影响了国内化学工业技术水平的提高。

五是人员素质较低。现代科学技术的发展，对人员素质的要