

辽宁省技术政策

辽宁省计划经济委员会

辽宁省科学技术委员会

第 9 册

化学工业技术政策

辽宁人民出版社

前 言

为了进一步落实党中央提出的“经济建设必须依靠科学技术，科学技术工作必须面向经济建设”的指导思想和省委、省政府关于“依靠科学技术，振兴辽宁经济”的战略方针，根据国家的部署，从1988年9月起，开始编制《辽宁省技术政策》。

《辽宁省技术政策》是针对我省重要领域、主要产业和重点行业，特别是改造传统产业、发展新兴产业而编制的技术进步政策。旨在依靠科学技术，宏观指导1991—2000年全省科技、经济和社会的发展，实现本世纪末国民生产总值翻两番、人民生活达到小康水平的战略目标。

在内容上，以党的十一届三中全会以来的方针政策和国家技术政策为依据，从我省的技术能力和自然、经济、社会条件出发，围绕总体发展目标、产业结构和产品结构与技术结构调整、技术发展方向选择、促进技术进步的途径和措施等重大问题，针对我省产业发展的500多个专题，开展调查研究，采用定性与定量相结合的分析方法，兼顾先进性和可行性，分别撰写综合技术调研报告和专题技术论证报告，据以起草技术政策要点及其说明，以技术论证方式通过初审，然后上报国家有关部门并下发省直和各市有关单位征求意见，几经修改后，由总编辑委员会终审定稿。

全部技术政策内容共分22册，约500万字。其中第1册为《辽宁省技术政策要点》，包括总体、15个重要领域和35个重点行业三个层次的技术政策要点，约3000条款，近40万字。每个技术政策要点，包括发展目标、结构调整、技术选择和技术措施等内容。其余的21册，为各重要领域和重点行业技术政策的详细资料。每册内容，包括技术政策要点、政策要点说明、综合调研报告和专题论证报告等部分。

1990年底，通过了专家评审。专家们一致认为：“提出的总

体、各领域、各行业的发展目标，适合本省的资源、科技实力、经济和社会条件。”“围绕辽宁省传统产业改造和高新技术产业发展，提出的产业结构、产品结构和技术结构的调整方向，具有可行性。”“采取了适用技术、先进技术和高新技术多层次的技术结构，既考虑了近期的推广技术，又考虑了中长期的开发技术，还考虑了下一世纪的储备技术，坚持了多层次提高技术水平的原则，具有适用性和先进性。”“已成为研究编制辽宁省科技、经济和社会发展‘八五’计划和十年规划的科学依据，具有较高的实用价值。”“达到了国内同类软科学研究的先进水平。有些方面居于国内领先地位。其中研究编制的《技术政策总要点》，属国内首创”。

1991年3月20日，经省政府批准，在全省发布执行。

本政策是在国家科委、国家计委的指导下，在省政府和总编辑委员会的领导下，由省计经委、省科委组织50多个省直有关部门和国家驻省有关单位1000多位专家、管理干部和科技工作者，通过了近3000人次技术论证研究制定的。它集中了各行各业专家的智慧 and 各级领导的科技管理经验，是技术密集、知识密集和智力密集的产物。在《辽宁省技术政策》出版发行之际，谨向为本政策做出贡献的各位专家、各级领导和全体工作人员表示衷心的感谢。

鉴于编制省级技术政策在我省尚属首次，不当之处在所难免，恳请广大读者不吝指正，以臻完善。

辽宁省计划经济委员会
辽宁省科学技术委员会

1991年3月

目 录

前 言

化学工业技术政策要点·····	1
化学工业技术政策要点说明·····	22
综合技术调研报告·····	60
硫酸工业技术调研报告·····	60
纯碱工业技术调研报告·····	67
氯碱工业技术调研报告·····	72
硼工业技术调研报告·····	78
化肥工业技术调研报告·····	82
有机原料工业技术调研报告·····	88
合成树脂与塑料工业技术调研报告·····	94
聚酯工业技术调研报告·····	101
合成橡胶工业技术调研报告·····	106
农药工业技术调研报告·····	110
染料工业技术调研报告·····	119
涂料工业技术调研报告·····	124
助剂工业技术调研报告·····	130
工业表面活性剂技术调研报告·····	135
油脂化学工业技术调研报告·····	138
轮胎工业技术调研报告·····	144
化工机械行业技术调研报告·····	149
化学工业节能技术调研报告·····	156
化学工业环保技术调研报告·····	162
专题技术论证报告·····	168
辽宁省有机化工原料工业技术发展方向·····	168
辽宁省精细有机化工原料及中间体的发展方向·····	172

合成橡胶行业发展现状与今后发展方向·····	177
工程塑料行业发展现状与今后发展方向·····	180
《辽宁省技术政策》总编辑委员会成员名单·····	184

化学工业技术政策要点

化学工业是为国民经济服务的基础产业。它既是传统的原材料工业，也是新兴工业。

建国40多年来，特别是党的十一届三中全会以来，辽宁省化学工业取得了显著成就，对支援社会主义四化建设起到了重要作用。目前存在的主要问题是：除了原材料、能源短缺外，技术装备水平比较落后，原料和能源消耗较高；经济规模与产品结构不尽合理，有些厂点布局比较分散；管理比较落后，经济效益较差；“三废”污染比较严重。总之，辽宁省化学工业还不适应国民经济的发展，面临着亟待改造的艰巨任务。

为了振兴辽宁经济，提高人民生活和健康水平，今后10年，辽宁省化学工业必须加快发展步伐，总的发展目标是：总产值在1980年基础上实现翻两番，经济效益同步增长；主要化工产品数量、品种和质量方面，基本满足省内国民经济发展需要；万元产值能耗由1989年的10.72吨标准煤降到2000年的7~7.5吨标准煤；主要化工产品的生产技术和装备接近或达到国际80年代先进水平。

为了实现上述战略目标，必须确立“科技兴化”的战略方针，把推进技术进步放在化学工业发展的首位。今后10年内，要以科技进步为先导，以提高经济效益为中心，以企业为主战场，搞好产业结构、技术结构和产品结构的调整。

通过技术进步，要把辽宁省化学工业建成基本化工原料基地、石油化工基地、精细化工基础和橡胶加工基地，以及出口创汇、进口替代的外向型化工基地。

根据上述发展战略，特制定化学工业技术政策要点如下：

一、继续稳步发展基本化工原料工业

基本化工原料工业是发展化学工业和其它工业的基础。目前基

本化工原料仍不能满足国民经济发展需要，为此，要继续稳步发展烧碱、硫酸、纯碱、硝酸、磷酸以及其它重要无机盐类产品等。

（一）硫酸工业要实行大中小并举，搞好老厂技术改造

——硫酸生产的发展要根据省内实际情况，注重硫酸装置的经济规模。重点硫酸生产企业要实行装置大型化，向年产20万吨以上规模发展；4万吨硫酸厂可挖潜扩大到6万吨；8万吨系统可挖潜扩大到10—12万吨。新建硫酸厂最小规模应为4万吨；1万吨以下小硫酸厂不宜再发展；对现有2万吨以下的小硫酸装置要改造到4—6万吨，并配以相适应的磷铵装置。使我省硫铁矿制酸装置规模形成大中小三种系列。硫酸生产企业应积极发展硫酸相关产品和深加工产品。

——采用先进技术、高效设备和新型材料，搞好老厂技术改造。如采用全径向转化器或新型环状触媒；积极推广两转两吸流程、石墨间冷器绝热净化流程、酸洗净化流程，以及高温吸收新工艺；逐步淘汰水洗净化流程，减少和控制“三废”污染。

——搞好综合利用，进一步扩大冶炼烟气制酸产量，力争我省有色冶炼烟气基本得到利用。

（二）纯碱工业要依靠技术优势，扩大产量，改变纯碱产品结构

——针对我省纯碱装置单系列设备能力偏小、能耗较高的状况，要搞好制碱设备的更新换代，改火炉为汽炉，自行设计制造3.6米内热式煅烧炉；采用絮凝技术，引进国外真空蒸馏技术。

——改善纯碱产品结构，积极发展重质纯碱，为建材、钢铁工业提供适宜化工原材料。同时，还应注意多种经营，发展纯碱联产品或下游产品。

——进一步改进小联碱生产技术，严格限制复分解法制碱生产的发展。

（三）氯碱工业要加快发展步伐，抓好技术改造，努力降低能耗

——发展氯碱工业应以改造老企业为主，根据石油化工发展布局，逐步形成氯碱工业生产基地，使烧碱生产规模分别达到年产

8—20万吨，严格限制万吨以下小烧碱装置的建设。

——氯碱企业改造的重点是：采用先进适用技术，努力降低能耗，发展以金属阳极为主的隔膜法电解技术，并完善与金属阳极配套的改性隔膜技术；适当发展离子膜法制碱技术，限期淘汰水银法烧碱的生产。

——注意烧碱和氯气生产的平衡，保证烧碱持续稳定发展。氯碱企业除了要提供一部分商品液氯以外，必须积极发展吃氯产品，尤其是有机氯产品等。

（四）硼化物工业要充分利用资源优势，积极发展硼系列产品

——根据我省硼矿品位较低（一般三氧化二硼只有8—10%）的特点，要搞好贫矿富集，通过选矿逐步实现硼矿原料精料化，使品位达到20%以上，为硼加工厂提供富集硼矿。

——改进两硼（硼砂、硼酸）生产技术，推广采用一步法生产硼酸新工艺，积极发展多种硼精细化工产品。

（五）积极发展无机盐产品，提高生产技术水平

——积极发展无机盐产品。其中硫酸盐、硝酸盐、磷酸盐、氯酸盐、铬酸盐、硅酸盐以及过氧化物等10多个系列产品，都应有新的发展。

——改进硫酸盐生产技术。其中大型硫酸钠生产装置要采用三效真空蒸发或四效强制循环真空蒸发，以降低能耗；硫酸铝生产要改进工艺和设备，提高产品质量，积极发展粒状硫酸铝产品。

——硝酸及其盐类产品要有新发展。浓硝酸要发展双压法，逐步淘汰常压法，减少氮氧化物排放量。还应注意开发硝酸酐新产品，满足市场需要。

——氯酸盐生产要消化吸收引进技术，力争电解装置实现国产化，要用外循环式电解装置逐步取代原有的金属阳极电解槽，使氯酸盐生产技术达到国际80年代先进水平。

——铬盐生产要改进生产工艺，扩大生产规模，积极开发铬盐新品种，形成铬盐产品系列化；引进铬盐生产技术和设备，采用氧化焙烧与浸酸工序，以及连续法生产铬酐等，力争铬盐生产向大型化发展。

——要改变进口磷酸为进口磷矿，引进先进技术，建立大型湿法磷酸装置；除了解决磷肥生产用磷酸以外，还可发展其它多种磷酸盐产品。

——双氧水生产装置应采用蒽醌法，并尽量采用大型先进设备，最好利用副产氢源，以及发展高浓度双氧水产品。对现有小型蒽醌法装置要进行技术改造，将纯氧氧化改为空气氧化，降低电耗。电解法生产应限制发展，逐步淘汰。

（六）电石生产要采用节能生产工艺

——电石生产要采用节能型密闭式电石炉。

——电石生产规模要逐步向大中型发展，今后不宜再新建小型电石炉。

二、大力发展化肥工业，满足农业发展需要

要以发展大化肥为主，继续巩固、改造中小型化肥企业，努力调整化肥产品结构，逐步改善氮磷钾比例失调状况。

（一）氮肥工业要采用先进技术，搞好节能改造

——发展合成氨的原料路线，要采取煤（焦）、油、气并举，以气为主的方针，确保合成氨生产的原料供应。特别是天然气，要重点保证合成氨生产需要。

——氮肥工业要以发展尿素为主，以节能降耗为目标，以提高经济效益为中心，搞好技术改造和建设。

——大型氮肥企业，要抓好锦西以天然气为原料的年产30万吨合成氨和52万吨尿素工程的建设和大连以重油为原料年产30万吨合成氨工程建设，使辽宁省氮肥工业形成以大型装置为主的生产体系，生产技术达到国际80年代先进水平，吨氨综合能耗达到31.4—35.6吉焦。

——中型氮肥企业要消化吸收引进技术，抓好两个年产6万吨生产装置的节能技术改造，使合成氨生产能力分别达到8万吨，吨氨能耗降到42吉焦以下。

——小合成氨企业要采用先进节能技术，使吨氨能耗降到50吉焦以下。并因地制宜开展多种经营，提高经济效益。

（二）磷肥工业要积极发展高浓度氮磷复合肥料

——磷铵是高浓度氮磷复合肥料，大连引进的24万吨磷铵装置要尽快达到设计生产能力。

——小磷肥厂要搞好技术改造，选择条件较好的企业，采用“料浆浓缩法”，改产3万吨磷铵或6万吨磷铵。其它小磷肥厂要提高普钙产品质量，在有磷酸情况下，也可将普钙改产富钙和重钙。

（三）发展复混肥料或专用肥料

——小化肥厂要普遍推广以普钙、磷铵、氯化铵、碳铵和尿素为原料的造粒技术，使其逐步变成生产复混肥料和混合专用肥料的专业厂，也可采用筛置法生产高浓度三元复合肥料。

——要注意发展含钾复合肥料，有条件的地区和工厂，可以利用省内氮磷肥料品种，进一步发展氮磷钾混合肥料，改变省内钾肥品种短缺的状况。

——适当发展微量元素肥料。

——积极开展农化服务。小化肥厂要搞好测土科学施肥工作，成为当地的农化服务中心。

三、改进农药生产技术，优化农药产品结构

针对我省农业生产特点和主要病虫草和鼠害防治需要，积极开发和生产高效、低残留、使用安全、经济的各种农药品种。到本世纪末，力争我省农药产品更好地满足农业、林业以及畜牧业发展需要。

（一）改进农药生产技术，努力提高产品质量

——农药生产企业要对现有农药主要品种和农药中间体等，进一步改进生产技术，提高质量，降低消耗，扩大产量，搞好“三废”治理。

——采用先进技术和设备，提高农药加工技术，改进农药加工质量，重点提高可湿性粉剂悬浮率。

（二）合理调整产品结构，积极开发各类新农药品种

——除了大量发展杀虫剂、杀螨剂以外，还要加速发展除草剂，

积极发展杀菌剂。

——杀虫剂要重点发展高效有机杀虫、杀螨剂，特别是应积极发展高效、低毒、使用安全的拟除虫菊酯。

——杀菌剂要把发展保护性杀菌剂和治疗性杀菌剂结合起来，特别是要积极发展三唑类等高效、内吸杀菌剂新品种，为农业防治难治病害提供新药剂。要减少无机铜类药剂的使用，积极发展硫酸铜代用品种。

——除草剂除了重点发展稻田使用药剂以外，也要注意发展棉花、大豆以及其它大田作物用新品种，特别是磺酰脲类超高效除草剂——绿黄隆等系列产品。

——在重点发展杀虫剂、除草剂和杀菌剂主要农药品种的同时，要继续稳步发展粮食熏蒸剂，保持全国领先地位；积极发展杀鼠剂，更好地发挥辽宁杀鼠剂科研、开发和生产基地的作用；注意发展植物生长调节剂。

——在发展化学农药的同时，也要注意发展生物杀虫剂和农用抗菌素等。

——要重视发展农药新制剂、新剂型，特别是各种农药混合制剂，以提高药效，扩大使用范围和延缓抗药性。

——加强农药助剂、载体和增效剂研究，努力提高制剂质量和性能，增强药剂效力。到本世纪末，力争我省农药原药和制剂的比例，由现在的1:1.3达到1:2.0。重要品种和制剂质量要赶超世界先进水平。

（三）搞好专业农药厂点合理布局

——注意调整农药生产结构。考虑农药产量不大、污染严重的特点，农药原药生产厂点布局以相对集中比较适宜，今后不宜再布新点。农药加工企业可与农业生产应用相结合，布点可以适当分散。为了提高经济效益，专业农药生产企业，应注意开展多种经营，增强企业应变能力。

四、大力发展有机原料工业

有机原料是发展合成材料与精细化工的基础，要充分利用石

油、天然气、炼焦副产品以及农副产品资源，大力发展基本有机原料工业，特别是甲醇、环氧乙烷、环氧丙烷、乙二醇、醋酸、顺酐、丙酮、丙烯酸及其酯类，以及苯乙烯、苯酚、苯酐、苯胺和氯苯等重要产品。有些产品要实现装置大型化，生产技术要达到国际80年代先进水平，根本扭转我省有机原料严重短缺的局面。

（一）大力发展乙烯及其衍生产品

——发展有机原料工业，必须以发展石油化工为突破口。要立足辽宁两座油田资源，依托骨干企业，采取国内外多方合资的方针，引进先进技术，力争建立大型乙烯装置；同时将盘锦、抚顺两座乙烯装置进行挖潜改造，使其分别达到15万吨生产能力。

——石油炼厂还可采用国内开发成功的催化裂解技术成果，将部分催化裂化改为催化裂解装置；也可引进丙烷催化脱氢技术，大力增强丙烯基础原料。

——充分利用乙烯、丙烯以及碳四等烃类原料，大力发展乙烯、丙烯和碳四系列有机原料产品。

乙烯系有机原料应主要发展环氧乙烷、乙二醇以及醋酸等产品。环氧乙烷应采用氧气氧化法，逐步淘汰氯乙醇法；乙二醇可采用加压直接水合法；醋酸应采用乙烯直接氧化制乙醛工艺路线，淘汰乙醇氧化制乙醛法；以醋酸为基础，有计划地发展一系列醋酸衍生产品。

丙烯除了用于发展丙烯腈以外，还应用于发展丙酮、环氧丙烷、环氧氯丙烷、丙烯酸及其酯类等重要有机原料产品，并在大量发展异丙醇基础上，发展异丙醚重要有机溶剂。

充分利用碳四资源，搞好综合利用，深度加工。其中除了丁烯、丁二烯应用于发展合成橡胶以外，其它组分要用于发展碳四系列有机原料产品。

（二）积极发展天然气化工

——我省天然气资源除保证氮肥工业生产需要以外，还可利用天然气为原料，发展甲醇、甲烷氯化物、二硫化碳、硝基甲烷以及天然气乙炔和氢氟酸等。

——以天然气为原料生产甲醇，应采用低压合成法，建立较大

型装置，使甲醇工业向大型化转化。现有的高压合成法应向低压法转化，采用新型催化剂，提高装置生产能力，降低原料消耗。

以甲醇为基础，可发展一系列甲醇衍生产品。根据我省具体情况，要形成几条甲醇衍生产品生产线的。

（三）利用石蜡烃发展有机原料及其衍生产品

——利用石蜡氧化制合成脂肪酸，软蜡裂解制 α -烯，进而制高级醇、烷基苯以及石蜡氯化制氯化石蜡等。

（四）大力发展芳烃及其衍生产品

——利用我省石油资源，采用催化重整技术，增产石油苯、甲苯、二甲苯等芳烃原料，要不失时机地在盘锦兴建年产40万吨重整抽提装置。

——全省芳烃资源包括炼焦副产苯，萘等，应实行统筹安排，注意搞好合理利用；除了二甲苯主要用于发展大型聚酯外，其它芳烃应主要用于发展苯乙烯、苯酚、苯胺、苯酐和氯苯等重要有机原料。

（五）利用农副产品资源发展有机原料

——利用动植物油脂，经水解制天然脂肪酸、棕榈酸、硬脂酸、油酸等，积极发展精细化工有机原料。

——发展高级脂肪醇及其衍生产品。尽快建立引进大型生产装置，形成辽宁天然高碳脂肪醇工业体系。

——发展高碳脂肪胺及其衍生产品。

五、加速发展合成材料工业

（一）合成树脂与塑料工业

——要以发展聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）、聚氯乙烯（PVC）、聚苯乙烯（PS）为主，积极发展热固性树脂，加速发展工程塑料，兼顾发展新型材料等。在树脂总产量中，要提高热固性树脂和工程塑料所占比重。

——各类树脂应向多品种、多牌号方向发展，逐步实现产品系列化、用途多样化。

——采用先进技术，大力发展热塑性通用树脂。适当引进先进

技术和装置，实现通用树脂生产装置大型化、技术现代化、规模合理化。积极消化吸收各种产品的聚合工艺技术，特别是要重视高效聚合催化剂的开发与推广应用。

——积极发展热固性树脂。

——加速发展工程塑料。重点发展聚碳酸酯、聚氨酯和热塑性聚酯树脂；积极发展聚酰胺、聚对苯二甲酸丁二醇酯和改性共聚甲醛等。聚碳酸酯要采用界面缩聚一步法，配套所需双酚A要采用氯化氢法新工艺，淘汰硫酸法老工艺，建立我省聚碳酸酯生产基地。

——积极发展新型材料，如发展聚四氟乙烯、聚砜、聚酰亚胺、聚苯硫醚、有机硅以及耐高温新型材料等。

（二）合成纤维单体

——合成纤维单体应继续扩大生产规模，优化产品结构，提高生产技术水平。在重点发展涤纶用聚酯的同时，要积极发展尼龙66盐和己内酰胺、丙烯腈以及丙纶和氯纶等；并注意发展特种纤维——芳纶、氨纶和沥青碳纤维等。

——采用对苯二甲酸法建立大型芳烃聚酯联合生产基地。要抓好辽化二期工程建设，建立40万吨连续重整与抽提装置，所得二甲苯可用于发展20万吨聚酯，形成第一个芳烃聚酯联合生产基地；同时，力争兴建盘锦芳烃聚脂联合工程，发展18万吨聚酯，形成第二个芳烃聚酯联合生产基地。

新建两套聚酯装置应采用对苯二甲酸法，即采用对苯二甲酸与乙二醇直接酯化、连续缩聚工艺，进而发展聚酯新产品，扩大聚酯用途。

——聚酰胺纤维原料要扩大生产规模。扩大尼龙66盐生产规模，搞好辽化二期工程建设。其工艺技术仍应采用环己烷氧化、己二酸氨化工艺路线和引进技术，建立5万吨尼龙66盐生产线。

——采用环己烷氧化—环己酮—羟胺化工艺路线，新建年产5万吨己内酰胺装置，使我省己内酰胺生产实现大型化。

——加速丙烯腈发展步伐。抚顺采用丙烯氨氧化法，引进技术，建成年产5万吨丙烯腈装置后，可以改变辽宁丙烯腈生产规模小、

技术落后的状况,在有丙烯来源条件下,还可新建丙烯腈装置,进一步扩大聚丙烯腈纤维及其它合成材料与化工产品的生产。

(三) 合成橡胶工业

充分利用我省石油化工资源,加速发展合成橡胶,扩大产量,增加品种,提高生产技术水平。

——充分利用炼厂碳四馏分中的丁烯和丁二烯资源,进一步扩大顺丁橡胶产量,提高产品质量。

——要发展顺丁充油橡胶,建立万吨级生产装置。

——积极扩大橡胶生产品种。采用溶液聚合技术,发展溶聚丁苯橡胶;积极开发锂系低顺式聚丁二烯橡胶生产技术,为发展高抗冲聚苯乙烯提供配套原料;采用国内技术,发展氯丁橡胶;在有条件下,引进悬浮聚合技术,发展三元乙丙橡胶等。

——重视发展特种橡胶产品。改进聚氨酯和聚硫橡胶生产技术,根据市场需要,扩大产量,增加产品牌号;此外,还应发展有机硅和氯醇橡胶等。

六、调整产品结构,加速发展精细化工

精细化工要面向轻工、纺织、机械、冶金、电子、石油、国防军工以及科学技术发展的需要,加速发展步伐。除重点发展涂料、染料和化学试剂等传统精细化学品外,还要特别注意发展精细化工新领域——催化剂、化学助剂、工业表面活性剂、合成粘合剂、油品添加剂,以及食品和饲料添加剂等。

(一) 涂料工业要重点发展合成树脂漆,提高产品档次

——以发展合成树脂漆为主,逐步减少油性调合漆的生产,其中醇酸树脂和丙烯酸树脂涂料是重点发展方向,要逐步建立两大基础树脂的大型生产装置;同时积极发展氨基、环氧、聚氨酯、乙烯基树脂和硝基涂料等;注意发展有机硅、聚酯以及其它特种涂料等。

——加速开发节能、低污染型产品,如水性、无溶剂、高固体分和粉末涂料等新品种。

——面向市场需要,加强工业制品和专用涂料的研究,重点发

展高性能汽车用（包括轿车用漆）涂料、高性能船舶用涂料以及建筑用涂料（特别是外墙涂料）；积极发展机床、轻工用涂料，日用产品用涂料；注意发展电子、铁路桥梁、海洋开发和空间技术所需功能性涂料，以及超耐候性涂料等。

——采用先进技术和设备，改善涂料生产的单元操作，提高物料输送、分色研磨、树脂过滤和色漆过滤以及产品包装生产效率；树脂生产要根据不同情况，选用不同热媒加热系统和温度自动调节，并逐步实现自动控制。

——加快无机颜料发展步伐，改进生产技术，提高产品质量；积极开发新品种，改善颜料商品性能。特别是要采用氯化法新工艺技术，建立大型钛白粉生产线，尽快改变国内金红石型钛白粉长期短缺、依靠进口的局面。

——涂料工业要向产品高档化、色泽流行化、用途多样化、品种专用化、包装小型化方向发展。

（二）染料工业要优化产品结构

——充分发挥技术优势，继续巩固、提高硫化染料质量，要为合成纤维发展需要，重点发展分散染料品种，逐渐补全主要色谱；积极发展酸性染料，特别是弱酸性染料。同时，要注意发展冰染染料、活性染料以及功能染料等，大力增加染料新品种，提高产品质量和档次。

——改进染料商品化技术，增加染料剂型，发展浆状、液状和颗粒型染料，特别是要改善和提高分散染料商品性能，满足国内用户和外销产品的需要。

——加速发展有机颜料，尽快建立辽宁有机颜料生产基地。

——改进染料生产工艺，并重视发展染料中间体，采用新工艺技术，积极发展硝基氯苯系列、苯胺系列、硝基甲苯系列、萘酚系列以及蒽醌系列及其衍生产品等重要中间体的生产，提高中间体的配套水平。

（三）试剂工业要积极发展新品种和新门类

——调整产品结构，加强新品种开发，积极发展试剂新品种，重点满足电子、冶金、化工、石油以及文教卫生和科学研究方面需要。

——积极发展新门类，重点发展电子工业用化学品、临床诊断用化学品、生化试剂、特效试剂、仪器分析试剂、教学用试剂、各种萃取剂、同位素硼10等。严格禁止粗制滥造品种流入市场。

——改进试剂生产技术，主要无机试剂、有机溶剂的固定生产设备要逐步实现密闭化、连续化；并尽可能采用新工艺、新设备，提高试剂生产技术水平。

（四）加速发展各类化学助剂

——塑料助剂：要改进邻苯二甲酸酯类增塑剂的生产技术，淘汰酸催化法，不断扩大产量；新建热稳定剂生产线，要提高生产技术水平；积极发展新型助剂品种，重点是耐高温增塑剂、高效阻燃剂、抗氧剂、稳定剂、偶联剂、润滑剂、固化剂、发泡剂以及超微细碳酸钙等塑料填充剂等，为塑料加工提供各类助剂品种；同时，也要注意新引发剂和合成树脂改性剂的开发与发展。

——橡胶助剂：要扩大硫化促进剂产量，积极发展次磺酰胺类品种，提高生产技术水平；同时，特别注意发展和使用高效、安全、无毒的防老剂，以及高性能的促进剂等，要逐步限制防老剂丁老品种的生产和使用；此外，还应注意发展塑解剂和防焦剂等。

——纺织染整助剂：重点发展抽丝油剂；保险粉、扩散剂、匀染剂、固色剂、荧光增白剂、涂料印花粘合剂和增稠剂；低甲醛和无甲醛树脂整理剂、柔软剂、阻燃剂、抗静电剂以及织物防水剂、涂层整理剂等，满足纺织印染工业发展需要。

——其它助剂：积极发展涂料助剂，除了巩固发展抗结皮剂以外，还要积极发展新型催干剂、流平剂、抗沉淀剂、抗流挂剂以及颜料分散剂等；要建立感光材料用助剂生产基地；同时进一步发展皮革、造纸用助剂，积极开发各种助剂新品种。

（五）大力发展工业表面活性剂

——必须大力发展工业表面活性剂，特别要重点发展非离子表面活性剂和阴离子表面活性剂，同时，也应积极发展阳离子和两性离子表面活性剂。

——应注意生物表面活性剂、反应性表面活性剂以及其它功能性表面活性剂等的发展动向，积极开发有机硼表面活性剂系列产