

化工中级工培训试点班讲义

化工企业管理及 安全和环境保护

天津市化学工业局教研室

局属各单位：

为落实国办发（84）33号文件精神，到1990年形成以中级技术工人为主体的，技术等级结构比较合理、具有较高政治、文化、技术素质的工人队伍。1985年中级工技术教育是我局职工教育工作的重点工作之一，各单位一定要把这项工作积极开展起来。

为此，局教研室组织有关工程技术人员、技校教师和从事职工教育工作的同志，根据化工部教育司制定的化工工人中级技术理论培训的教学计划和教学大纲，编写了“化学基础”、“化工基础”、“化工机械及设备”、“化工电气及仪表”、“化工企业管理、安全和环保知识”五本教材供各单位试用。

鉴于我局各单位工人的文化水平不同，可根据实际情况，适当补习一些初、高中文化知识。这本试用教材是为我局化工各行业操作工人培训编写的，所以内容较广，某些章节可能较深，希各单位在试用时，结合本行业和本单位的实际生产情况经局批准可作适当增减。

由于编写时间仓促，缺乏经验，难免出现缺点和错误，希各单位在试讲过程中，注意总结经验并及时将意见和修改建议报我局教研室。

天津市化学工业局

目 录

第一篇 化工企业管理知识.....	1
第一章 化工企业管理概论.....	2
第一节 化工企业的任务和特点.....	1
第二节 化工企业管理的基本内容.....	3
第三节 企业管理的二重性.....	4
第四节 民主管理化工企业.....	5
第五节 化工企业的经济责任制.....	7
第六节 开展职工教育提高职工队伍的素质.....	8
第二章 思想政治工作.....	9
第一节 思想政治工作的重要性.....	9
第二节 思想政治工作的内容.....	11
第三节 思想政治工作的原则.....	12
第四节 思想政治工作的方法.....	13
第三章 化工企业的生产管理.....	15
第一节 化工企业的生产特点.....	15
第二节 化工生产过程的组织工作.....	17
第三节 化工生产作业计划.....	19
第四节 生产调度工作.....	22
第五节 网络技术工作简介.....	25
第四章 化工企业的设备管理.....	32
第一节 设备的合理使用与维护保养.....	32
第二节 设备的计划检修.....	33
第三节 设备的日常管理与事故处理.....	34
第四节 设备建档与使用记录.....	35

第五节	设备综合工程学简介	35
第五章	化工企业的物资管理	36
第一节	物资管理的基本任务	36
第二节	物资的分类	37
第三节	物资的定额管理	39
第四节	物资的计划供应	41
第五节	物资的节约与综合利用	44
第六节	物资的回收与修旧利废	45
第六章	化工企业的质量管理	46
第一节	质量管理的基本内容	46
第二节	质量管理的基本要求	48
第三节	质量管理的组织工作	48
第四节	质量管理的必要条件	50
第五节	质量控制基本方法简介	51
第七章	化工企业的能源管理	53
第一节	能源管理的基本概念	53
第二节	能源管理的特点	54
第三节	能源管理的基本内容	56
第四节	能源管理的方法	56
第八章	化工企业管理的信息系统	58
第一节	信息与信息系统	58
第二节	信息在企业管理中的作用	60
第三节	建立信息系统的要求	62
第四节	计算机应用简介	65
第九章	化工企业的班组经济核算	67
第一节	班组经济核算的意义	67

第二节	班组经济核算的条件	68
第三节	班组经济核算的内容和方法	69
第四节	开展班组经济活动分析	71
第二篇	化工企业安全知识	72
第十章	安全管理	72
第一节	安全管理的意义和内容	72
第二节	安全管理的主要措施	76
第三节	事故分析与处理	79
第十一章	防火防爆	82
第一节	燃烧	82
第二节	爆炸	83
第三节	化工生产中火灾爆炸的危险性	93
第四节	防止火灾爆炸的基本措施	98
第十二章	压力容器	110
第一节	压力容器安全技术的重要性	110
第二节	压力容器的安全使用	112
第三节	气瓶安全技术要点	116
第十三章	职业病的防治	118
第一节	职业中毒	118
第二节	尘肺	124
第十四章	防尘防毒	127
第一节	防尘防毒概述	128
第二节	防止和减少尘毒	135
第三节	个人防护	138

第三篇 化工企业环境保护	147
第十五章 环境和环境保护	147
第一节 环境概念	147
第二节 环境污染及其与人类的关系	158
第三节 我国环境保护的方针政策	163
第十六章 化工生产的污染	165
第一节 污染物来源和污染途径	165
第二节 主要化工污染物质及污染特点	167
第十七章 化工污染的防治	174
第一节 改革工艺和设备	174
第二节 加强管理控制污染	179
第三节 合理利用环境的自净能力	186
第十八章 污染物的一般处理方法	188
第一节 废水处理	188
第二节 废气处理	201
第三节 废渣处理和利用	208
第四节 噪声及其防治	210

第一篇 化工企业管理知识

第一章 化工企业管理概论

企业管理是一门科学。在当今世界上，这门科学正在迅猛发展。大量的事实表明，进行工业现代化建设必须同时实现生产技术现代化和管理的现代化、科学化。没有先进的管理，就没有工业生产和国民经济的高速发展。

社会主义化工企业管理的研究对象主要是化工企业生产经营与技术活动的客观规律，以及如何科学地组织生产经营活动。

第一节 化工企业的任务和特点

为社会提供大量的物美价廉的化工产品，增加企业盈利和社会积累，并在发展生产，完成国家生产计划与利税任务的同时不断改善和提高职工生活福利待遇，这是社会主义化工企业的主要任务。这个任务表明：化工企业应该把经济效益放在首位，以生产为中心，并在国家计划的指导下进行经营活动，要为农业、轻、重工业和国防工业提供各种化工产品。如：化肥、农药、酸、碱、橡胶、合成材料等。企业在完成国家下达的生产计划与上缴税利的同时，还要兼顾国家、企业与职工个人的利益。例如，增加企业积累，不断扩

大再生产和改善职工居住、医疗等生活条件，不断提高职工工资福利等。

加强企业管理对于化工企业更有着特殊的重要性。这是因为化工企业是一个知识和资金密集型的行业，^④与其它工业企业比较起来，除共性外，化工企业还有自己的特点。

1. 它是多品种的行业，生产过程主要是化学反应。而且多数是在高温、高压、或低温、低压条件下进行分解、化合聚合。每一种产品都有其特定的工艺流程和生产技术。同时，生产同一种产品，可以用不同的原料；而同一种主要原料又可以生产几种不同的产品等。因而产生了化工生产技术的多样性、复杂性、和综合性的特点。

2. 化工生产过程中的中间产品和付产品有相当多的一部分是有毒、腐蚀、易燃、易爆。并呈气态或液态，稳定性差，不易保存，对生产时间和周期有严格要求。因此产生了迫切性和制约性的特点。

3. 由于化工生产过程中，对各种物料有一定的比例要求，工序之间、工段之间和车间之间都须按一定比例进行生产。一般化工企业从头到尾是一条生产线、即有头有尾的一条龙生产，各环节比例如失调将会影响全局。因而，产生了比例性和连续性的特点。

4. 此外，化工生产在以下方面的性质，较其他行业更为突出：

(1) 耗能高——据统计，化工行业的能源消耗量在工业部门中居首位。如天津市有工业、企业六千多家，其中三个大型化工厂用电量约占全市耗电量的六分之一。

(2) 安全要求严——化工生产过程中的有毒、腐蚀、

易燃、易爆的特点，决定了在企业管理中，安全是一项重要内容。

第二节 化工企业管理的基本内容

化工企业同其他工业企业一样，其企业管理的职能主要是：组织、指挥、监督和调节企业的生产和经营。就整个企业来说，企业管理的职能范围包括：对企业的生产经营方向及重大问题进行决策和计划；全面组织、指挥、平衡生产经营活动；进行职工队伍的建设，对职工进行教育、监督和奖惩。根据这些基本职能，社会主义的化工企业管理应分为以下几个方面：

1. 职工政治思想工作

对职工进行比较系统的爱国主义、集体主义、社会主义和共产主义的思想教育；国内国际形势教育；党和政府的方针、政策教育；厂规厂法和职业道德教育等。

2. 计划管理

包括生产经营计划，远景规划的制订，劳动、技术和财务计划的编制、执行等。

3. 生产管理

包括编制生产计划，组织与管理日常生产活动等。

4. 质量与技术管理

包括全面质量管理，环保、安全和科研管理，新产品试制、技术改造与革新等。

5. 设备管理

包括设备的选用、维护、保养、更新和设备的建档与日

常管理等。

6. 物资管理

包括物资的分类，定额管理，计划供应，综合利用与修旧利废等。

7. 能源管理

包括能源消耗定额的制定，能量回收与综合利用等。

8. 劳动管理

包括劳动力的合理使用、管理、奖励和职工教育的管理等。

9. 财务管理

包括固定资金、流动资金的管理，成本管理等。

10. 经济核算

包括生产经营成果的核算，物资消耗的核算，成本与利润的核算以及开展经济活动分析等。

此外，尚有安全管理、环保管理，以及管理信息系统等。总之，企业管理内容包括了企业生产经营中人和物活动的全部过程。

第三节 企业管理的二重性

任何企业管理，均具有二重性。马克思曾经指出：“凡是直接生产过程具有社会结合过程的形态，而不是表现为独立生产者的孤立劳动的地方，都必须会产生监督劳动与指挥劳动。不过它具有二重性。

“一方面，凡是有许多人进行协作的劳动，过程的联系和统一都必然要表现在一个指挥的意志上，表现在各种与局部劳动无关而与工厂全部活动有关的职能上，就象一个乐队

要有一个指挥一样。这是一种生产劳动，是每一种结合的生产方式中必须进行的劳动。”

“另一方面，——完全撇开商业部门不说，——凡是建立在作为直接生产者的劳动者和生产资料所有者之间的对立上的生产方式中，都必然会产生这种监督劳动。这种对立越严重，这种监督劳动所起的作用也就越大。”（《马克思恩格斯全集》第25卷第431页）可见，所谓二重性，是指企业管理既具有与社会化大生产相联系的自然属性，又具有与生产关系、上层建筑相联系的社会属性。马克思关于管理的二重性的原理虽然是在分析资本主义企业管理时揭示出来的，但也适用于社会主义企业管理，它是我们了解资本主义企业管理本质的锐利武器，也是建立和发展我国社会主义企业管理科学的理论基础。在运用这一原理时，我们应该把现代化大生产和生产资料的社会主义公有制对管理的要求以及我国国情和党的优良传统密切结合起来，走自己的道路，创建具有中国特色的社会主义企业管理学。

第四节 民主管理化工企业

在企业中实行职工民主管理，这是由我们企业的社会主义性质所决定，是和资本主义企业根本区别之一。工业企业实行民主管理的基本形式是职工代表大会（或职工大会）。它是职工参加企业重大问题的决策和监督企业各级干部的权力机构。

职工代表大会（或职工大会）在党委（或党总支、支部）领导下行使权力。

1. 根据国家有关规定，企业职工代表大会行使的职权主要有：

（1）讨论审议厂长的工作报告、生产建设计划、财务预、决算、以及有关生产经营的重大问题，并作出相应的决议。

（2）讨论决定企业劳动保护措施资金、职工福利基金、奖励基金的使用以及职工奖惩、住房分配方案等职工切身利益问题。

（3）讨论通过企业体制改革、工资调整、职工培训等方案和重要的规章制度。

（4）监督企业各级领导人员和工作人员，并根据工作优劣提请有关部门予以奖惩。

（5）根据企业主管机关的部署，选举企业行政领导人员，报主管机关审批任命。

2. 实行职工代表大会制要注意以下问题：

（1）要防止走过场，摆样子，“一年一次会，到会一举手”的作法。要真正发挥职工代表日常联系群众的作用，把定期会议与日常管理结合起来。

（2）要妥当处理职工代表大会与厂长（经理）负责制的关系，两者都是在企业党委领导下工作的，厂长和各级行政领导要尊重职工代表大会职权，执行大会决议，处理大会提案，自觉接受职工代表大会的监督和检查；职工代表大会则要支持与维护厂长（经理）行使指挥权。

（3）职代会要有常设办公室。闭会期间要组织代表对各部门执行大会决议与处理提案情况进行检查。

除职工代表大会外，一些企业还设立群众来访接待室，

实行由书记、厂长轮流值班，接待群众来访与处理问题的办法，这也是民主管理的好形式。

第五节 化工企业的经济责任制

企业实行经济责任制是我国现代化建设中对内搞活经济的一项重要措施，也是企业管理中的关键问题，企业有没有活力，和企业是否实行经济责任制有关。实行经济责任制主要包括两个方面：

1. 明确企业对国家承担的经济责任。这就要求企业要按期完成国家下达的税利等经济指标和企业向国家承担的其他责任。

2. 明确职工对企业承担的经济责任。这就要求职工要严格遵守厂规，准确执行岗位责任制，按期和保质保量完成生产和工作任务。执行经济责任制要注意：

（1）兼顾国家、企业和个人三者的利益，做到国家得大头、企业得中头、个人得小头；

（2）避免平均主义倾向，真正做到贡献大的多得，贡献小的少得，把经济效益与个人利益紧密结合起来；

（3）要有严格的考核制度。建立健全岗位责任制，彻底克服“大锅饭”、“职责不清”、“好差不分”等旧的弊端。

（4）企业各级领导同志要坚持政策兑现，说话算数的原则，该奖的奖，不怕别人眼红；该罚的必罚，不讲情面不怕压力。

第六节 开展职工教育

提高职工队伍的素质

进行社会主义现代化建设,科技是关键,教育是基础。在国家教育系统中,职工教育是一个重要组成部分。这是因为:

1. 职工教育是普通教育的继续和补充。一个企业不可能由国家输送它所需要的全部人材。在一定历史时期内,国家每年只能培养数量有限的大、专毕业生,而且不能分配到所有的企业中。因此,大量的人材要靠在职培训,即通过职工教育来提高职工队伍的政治、文化、技术和管理素质。

2. 由于现代工业的迅猛发展已经达到日新月异的程度,人们从学校学到的知识经过一段时间就有一部分过时,即“知识陈旧率”。据美国人估计一九七六年大学毕业生在学校所学的专业理论知识,到一九八〇年有50%陈旧过时,而到一九八六年将全部过时。因此,人们需要不断地更新知识。这个问题也要靠职工教育来解决。因此,职工教育又是一种“终身教育”,即人们在各类工作岗位上工作一生也要学习一生。这在生产和科技岗位上尤其如此。解放以来,我国化学工业从小到大,发展很快,职工教育起到了促进作用。在开发智力,培养人才,加强企业管理,提高劳动生产率和经济效益等方面,效果显著。现阶段,职工教育的任务大体上包括:为一九六八至一九八〇年初中、高中毕业而实际文化水平不足初中毕业程度的职工补习初中文化课;开展中级教育,办好职工高中、中专和中技班;发展职工高等教育,办好职工大学、电视大学、业余大学和广播函授大学。

3. 办好职工教育要注意几个问题:

(1) 加强领导。企业的党和行政领导部门要把职工教育列入议事日程, 并与生产任务“三同时”(同时布置、同时检查、同时总结评比)

(2) 多方配合。职工教育门类复杂, 涉及面广, 必须有工会、共青团、技术、安全、人事劳资、财务等部门密切配合, 分工协作, 才能办好。

(3) 创造条件。办教育必须具备一定的条件, 要按国家有关部门的规定配备专职教师(一般为职工总数的3%), 建设专用校舍(一般为每个职工0.3平方米), 保证经费专用,(除工会教育费外, 行政拨交职工工资总额的1.5%)并有一定的教学设备, 实习实验场所等。

(4) 形式灵活。职工教育要为生产服务, 根据生产特点开展多种办学形式, 如脱产、半脱产、业余和一事一训、师徒合同等培训方式。既可成班教学, 又可小组学习, 既可集中学, 又可分散学。总之要适合“成人”“在职”“学以致用”的特点办教育。

(5) 思想工作。在职学习特别是业余学习, 需要有恒心毅力。因此, 要搞好思想工作, 并实行学习奖励制度, 使学与不学、学好学差有明显区别。

第二章 思想政治工作

第一节 思想政治工作的重要性

首先我们要树立一个基本概念: 社会主义政治是社会主义

义经济发展的重要保证。毛泽东同志曾经指出：“政治工作是一切经济工作的生命线”。这一论断深刻而形象地阐明了政治工作在经济建设中的重要地位和作用。化工企事业也是如此，对职工进行思想政治工作是本单位党的工作的一个重要组成部分。

对职工进行思想教育的根本目的总的说来就是：保证企业的社会主义性质和社会主义方向，保证企业和职工正确地贯彻党的路线、方针和政策，严格遵守国家的宪法和法律，执行政府的法规，决定和命令。遵守工厂的各项规章制度。在此基础上，推动企业生产任务的完成和经济效益的提高，促进工人阶级各部分成员在思想觉悟，道德情操，智慧才能的多方面发展。

职工思想政治工作所以重要是由我国工人阶级的历史地位和历史责任所决定的。作为国家的领导阶级，工人阶级本身的政治觉悟高不高，组织纪律性强不强，是否精通本职业务和掌握现代科学技术，决定着国家现代化建设的成败。因此，必须使每一个工人阶级成员都能认识到：工人阶级对国家前途和命运肩负着重大的历史责任；还要认识到要尽到这个责任必须在改造客观世界的同时加强自己主观世界的改造。

与资本主义企业不同，社会主义企业的工人既是生产劳动者又是企业的主人，既从事物质生产又参加企业管理。因此，思想政治工作既是企业领导部门的日常工作之一，又是每一个企业成员的责任。所以说思想政治工作是一项范围广泛的十分重要的企业管理工作。

第二节 思想政治工作的内容

职工思想政治工作的内容，大体上可分为两个部分：

1. 共产主义思想体系的教育

主要包括：对职工进行比较系统的爱国主义，集体主义，社会主义和共产主义的思想教育。中共中央颁发的《国营企业职工思想政治工作纲要》中规定：从1983年起在近三年内各企业应采取脱产轮训的形式，首先组织青年职工学习以下三门课题：

（1）《中国近代史》（这门课程应是中国近代史，中国革命史和中国共产党党史的统一）。进行热爱祖国，热爱社会主义，热爱中国共产党的教育；

（2）《科学社会主义常识》，进行社会主义制度优越性和社会主义各项原则的教育；

（3）《中国工人阶级》，进行做一个有觉悟的工人阶级成员的教育。

以上三部分内容包括了共产主义信念、共产主义理想，共产主义人生观的教育，从而使职工认清“没有共产党就没有新中国的路理，树立“只有社会主义才能救中国”的信念，树立共产主义的远大目标。

2. 日常的思想政治教育

这方面内容包括范围很广。各个时期又有不同的重点，主要有以下几方面内容：

（1）国内国际形势教育；

（2）党和政府的方针、政策教育；