

橡胶工人

技术理论培训

教学计划与教学大纲

化学工业部人事教育司

化学工业部教育培训中心

化学工业出版社

橡胶工人技术理论培训

教学计划与教学大纲

化学工业部人事教育司
化学工业部教育培训中心

化学工业出版社

· 北 京 ·

(京)新登字 039 号

图书在版编目 (CIP) 数据

橡胶工人技术理论培训教学计划与教学大纲/化学工业部人事教育司, 化学工业部教育培训中心. —北京: 化学工业出版社, 1995. 1

ISBN 7-5025-1489-9

I. 橡… II. ①化… ②化… III. 橡胶工业-技术工人-技术教育-教学参考资料 IV. TQ33

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (94) 第 15320 号

责任编辑: 杨 菁

封面设计: 郑小红

*

化学工业出版社 出版

(北京市朝阳区惠新里 3 号)

通县京华印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

*

开本 787×1092¹/₃₂ 印张 9 字数 203 千字

1995 年 1 月第 1 版 1995 年 1 月北京第 1 次印刷

印 数 1—3,000

定 价 11.00 元

化工系统工人技术理论培训教学计划、大纲 出版说明

为了贯彻劳动部劳培字(92)12号文关于“必须进一步加强教材建设工作,这是当前一项重要而紧迫的任务”的指示精神,提高化工系统工人素质,适应化工生产技术发展的需要,化学工业部原教育司制订了《关于开展化工系统第二轮工人培训教学业务建设工作的意见》和《工人培训教学业务建设工作的实施方案》。工人培训教学业务建设工作主要是指工人技术理论培训教学计划、大纲及教材的编写工作。

工人技术等级培训教学计划、大纲及教材的编写工作是对《中华人民共和国工人技术等级标准(化学工业)》的传递和再创造,它直接关系到工人技术等级培训的效果质量,因此要坚持以《标准》为依据,大胆改革传统教材模式,面向企业,面向生产,为逐步形成具有化工特色的工人培训教材体系而努力奋斗。

教学业务建设的基本模式与结构,要“以《标准》规定的工种目录、等级设置和适用范围为依据,结合工人培训的规律特点,按照单元反应与单元操作的基本原理,将《标准》中所要求的内容,分别按‘工艺和设备’、‘公共技术’、‘管理知识’、‘专业及产品’四大系列划分培训单元,且按工种制订教学计划。即教学计划由培训单元组成,以培训单元制订教学大纲和编写教材。”

新标准采用初、中、高三级制或初、中、中、高二级制。机

电仪修工种这次也改为初、中、高三级制。初、中、高等级之间从以下两方面界定：

(一) 知识技能的域度：如化工操作工，初级工要求掌握本岗位的技能 and 生产基本知识；中级工要求掌握多岗位（其中至少包括一个主岗位）；高级工掌握一套生产装置或一个产品或一个系统的操作技能和生产知识。

(二) 知识技能的专精和熟练程度：仍以化工操作工为例，初级工要求知其然，会操作；中级工不仅要知其然，还要知其所以然，对过程原理、工艺计算、设备检修项目、局部工艺和设备试车验收、事故处理、相关知识技能方面有较强的能力和较丰富的生产经验；高级工要在知其所以然的基础上，会运用知识和经验指导生产实践，进行技术革新，优化操作、提高产品质量、降低消耗，以及在新产品试验、消化吸收新工艺新技术等方面具有较强的能力。

为方便教学和使用，本培训教学计划、大纲分为无机化工、有机化工、检修、分析、橡胶加工和公共技术基础六个分册出版。与之配套的教材将于 1995 年年内陆续出版。

前 言

为了使橡胶行业的工人技术理论培训，有统一的标准和教学要求，保证培训质量，我们依据一九九二年劳动部、化学工业部联合颁发的《中华人民共和国工人技术等级标准》（化学工业），组织编写了《橡胶工人技术理论培训教学计划与教学大纲》。

本教学计划、大纲是橡胶行业工人开展技术理论培训和考核的依据。在编写过程中，我们认真贯彻“坚持标准，结合实际，立足现状，着眼发展，体现特点，突出技能，结构合理，内容精练，深浅适度”的指导思想，力求做到适应工人培训的需要。

各单位在使用本教学计划、大纲时，可结合本单位的实际，对教学计划、大纲规定的学时数和内容安排，进行适当增减，幅度可控制在10%左右。

本教学计划、大纲于一九九四年一月天津审定会通过。在编写和审定工作中，得到了北京市化工集团总公司、天津市化工局、上海市化工局、广州市橡胶工业总公司及所属单位和青岛双星集团公司、青岛第二橡胶厂、青岛乳胶厂、西北橡胶厂、石家庄橡胶一厂、沈阳胶带总厂等单位的大力支持，在此一并致以谢意。

内 容 提 要

工人技术理论培训教学计划、大纲由化学工业部人教司和化学工业部教育培训中心组织制订,分为无机化工、有机化工、检修、分析、橡胶和公共技术基础六个分册。本书为橡胶分册。本教学计划、大纲是编写单元教材和橡胶行业工人开展技术理论培训及考核定级的依据,包括32个工种的教学计划和61个单元教材的教学大纲,供广大化工企业工人培训教学或工人自学使用。

目 录

技术理论培训教学计划

114	炭黑生产工	1
160	橡胶配料工	5
161	橡胶炼胶工	9
162	制浆工	13
163	浸胶刮浆工	17
164	压延工	21
165	挤出工	25
166	裁断工	29
167	橡胶鞋工业缝纫工	33
168	橡胶半成品、半制品收发工	36
169	橡胶硫化工	39
170	胶件成品整修工	43
171	橡胶检验工	45
172	钢丝圈制造工	50
173	帘布贴合工	53
174	外胎成型工	56
175	内胎、水胎制造工	60
176	编织缠绕工	65
177	胶管制品成型工	69
178	胶带成型工	73
179	胶布制品成型工	78
180	橡胶金属零配件处理及橡胶模具保管工	82
181	橡胶杂品成型工	86

182	软管及杂件总成工	89
184	胶鞋成型工	93
185	亮油配制工	97
186	胶乳配制工	101
187	胶乳制品成型工	104
188	胶乳制品后处理工	108
189	废胶处理工	112
190	再生胶再生工	115
191	再生胶精炼工	120

单元教学大纲

橡 001	橡胶配合剂的基本性质与性能单元	124
橡 002	橡胶配料工艺与设备单元	128
橡 003	胶料配方知识单元	130
橡 004	橡胶及代用品的基本性质和性能单元	132
橡 005	橡胶准备加工单元	135
橡 006	生胶的塑炼单元	136
橡 007	胶料的混炼单元	139
橡 008	有关炼胶设备的知识单元	141
橡 009	胶料的快速检验项目单元	144
橡 010	压延工作原理单元	145
橡 011	胶料热炼工艺单元	147
橡 012	有关压延的设备知识单元	148
橡 013	纺织物压延工艺与检验单元	150
橡 014	胶片压延工艺与检验单元	152
橡 015	挤出原理与挤出设备单元	154
橡 016	硫化原理单元	157
橡 017	注压法硫化单元	159
橡 018	轮胎成品检测单元	161
橡 019	挤出工艺单元	164
橡 020	内胎挤出工艺及设备单元	166

橡 021	胶管压出工艺及设备单元	168
象 022	水胎成型与硫化单元	170
橡 023	轮胎外胎硫化工艺及设备单元	172
橡 024	轮胎内胎硫化工艺及设备单元	174
橡 025	力车外胎硫化工艺及设备单元	176
橡 026	力车内胎硫化工艺及设备单元	178
橡 027	布面胶鞋硫化工艺及设备单元	181
橡 028	胶面胶鞋硫化工艺及设备单元	183
橡 029	胶管硫化工艺及设备单元	185
橡 030	胶带硫化工艺及设备单元	187
橡 031	橡胶工业制品硫化工艺及设备单元	189
橡 032	垫带硫化工艺及设备单元	192
橡 033	斜交外胎成型工艺及设备单元	194
橡 034	子午线轮胎成型工艺及设备单元	197
橡 035	力车外胎成型工艺及设备单元	200
橡 036	力车内胎成型工艺及设备单元	202
橡 037	胶带成型工艺及设备单元	205
橡 038	编织缠绕单元	208
橡 039	胶管制造成型单元	211
橡 040	布面胶鞋成型工艺及设备单元	213
橡 041	冷粘工艺及设备单元	215
橡 042	注塑工艺及设备单元	217
橡 043	胶面胶鞋成型工艺及设备单元	219
橡 044	橡胶工业制品成型工艺单元	221
橡 045	再生胶制作机理、工艺及质量检验单元	224
橡 046	胶乳专业的检验方法单元	226
橡 047	胶乳配合原理和方法单元	230
橡 048	胶乳浸渍制品的操作单元	233
橡 049	胶乳压出制品(胶管)制作单元	237
橡 050	胶乳海绵单元	241

橡 051	炭黑生产用原料及辅料单元	244
橡 052	炭黑的性质与应用单元	247
橡 053	油炉法炭黑生产单元	249
橡 054	接触法炭黑生产单元	252
橡 055	炭黑的质量检测方法单元	255
橡 056	胶布硫化工艺及设备单元	258
橡 057	胶管成品检验单元	260
橡 058	胶鞋成品检验单元	262
橡 059	工业制品成品检验单元	265
橡 060	裁断工艺单元	268
橡 061	胶管总成装配单元	272

114 炭黑生产工 教学计划（初级）

一、培训对象及目标

培训对象 具有初中毕业程度，未达到本工种初级工技术等级标准要求的工人。

培训目标 通过初级技术理论培训，使工人具备工人技术等级标准中对本工种所要求的必备知识。为达到本工种标准中所提出的技能要求，并为进一步学习中级工技术理论打好基础。

二、课程设置及课时安排（总课时：200）

类别	序号	单元名称	单元编号	课时
公共 技术 基础课	1	化工计量常识	公 026	10
	2	电工常识	公 001	4
	3	安全与防护	公 026	4
	4	三废与环保常识	公 021	4
	5	微机常识及应用	公 028	10
工艺 技术 和 设备 知识课	6	炭黑的性质与应用	橡 052	14
	7	炭黑生产用原料及辅料	橡 051	20
	8	油炉法炭黑生产	橡 053	26
	9	炭黑的质量检测方法	橡 055	20
	10	温度测量	检 057	10
	11	流量测量	检 059	10
管理知 识课	12	化工生产管理常识	管 001	20

续表

类别	序号	单元名称	单元编号	课时
专业理论课	13	产品工艺规程	自编	16
	14	安全技术规程	自编	12
	15	产品操作规程	自编	20

炭黑生产工 教学计划（中级）

一、培训对象及目标

培训对象 具有初中毕业以上文化程度，未达到本工种中级工技术等级标准要求的工人。

培训目标 通过中级技术理论培训，使工人具备工人技术等级标准中对本工种所要求的必备知识。为达到本工种标准中所提出的技能要求并为进一步学习高级工技术理论打好基础。

二、课程设置及课时安排（总课时：238）

类别	序号	单元名称	单元编号	课时
公共技术基础课	1	微机常识及应用	公 028	10
	2	电工常识	公 001	4
	3	安全与防护	公 020	4
	4	化工计量常识	公 026	10
	5	机械识图	公 007	6
	6	三废与环保常识	公 021	4
	7	化工应用文书写	公 029	6

续表

类别	序号	单元名称	单元编号	课时
工艺 技术 和 设备 知识课	8	炭黑的性质与应用	橡 052	14
	9	炭黑生产用原料及辅料	橡 051	20
	10	油炉法炭黑生产	橡 053	26
	11	炭黑的质量检测方法	橡 055	26
	12	温度测量	检 057	12
	13	流量测量	检 059	12
	14	物料衡算	无 041	6
	15	热量衡算	无 042	6
管理知 识课	16	化工生产管理常识	管 001	24
专业理 论课	17	产品工艺规程	自编	16
	18	安全技术规程	自编	12
	19	产品操作规程	自编	20

炭黑生产工 教学计划（高级）

一、培训对象及目标

培训对象：具有高中以上文化程度，未达到本工种高级工技术等级标准要求的工人。

培训目标 通过高级技术理论培训，使工人具备工人技术等级标准中对本工种所要求的必备知识。为达到本工种标准中所提出的技能要求并为进一步学习技师技术理论打好基础。

二、课程设置及课时安排 (总课时: 276)

类别	序号	单元名称	单元编号	课时
公共 技术 基础课	1	微机常识及应用	公 028	10
	2	电工常识	公 001	4
	3	标准化	公 030	2
	4	化工计量常识	公 026	10
	5	机械制图	公 008	10
	6	三废与环保常识	公 021	6
	7	化工应用文书写	公 029	8
	8	安全与防护	公 020	6
工艺 技术 和 设备 知识 课	9	化工常用设备的检修	检 023	10
	10	炭黑的性质与应用	橡 052	14
	11	炭黑生产用原料及辅料	橡 051	20
	12	油炉法炭黑生产	橡 053	26
	13	炭黑的质量检测方法	橡 055	20
	14	温度测量	检 057	10
	15	流量测量	检 059	10
	16	物料衡算	无 041	10
	17	热量衡算	无 042	10
	18	胶料配方知识	橡 003	10
管理知 识课	19	化工生产管理	管 002	40
专业理 论课	20	产品工艺规程	自编	10
	21	安全技术规程	自编	10
	22	产品操作规程	自编	20

160 橡胶配料工 教学计划（初级）

一、培训对象及目标

培训对象 具有初中毕业文化水平，未达到本工种初级工技术等级标准要求的工人。

培训目标 通过初级理论的培训，使工人具备工人技术等级标准所要求的必备知识。为达到本工种技术等级标准所提出的技能要求，及进一步学习中级工技术理论打好基础。

二、课程设置及课时安排（总课时：123）

类别	序号	单元名称	单元编号	课时
公共 技术 基础课	1	电工常识	公 001	6
	2	安全与防护	公 020	10
	3	化工计量常识	公 026	8
	4	三废与环保常识	公 021	6
工艺 技术 和 设备 知识课	5	橡胶及代用品的基本性质和性能	橡 004	8
	6	橡胶配合剂的基本性质与性能	橡 001	8
	7	常用量具	检 025	6
	8	测量与误差	检 027	6
	9	橡胶配料工艺与设备	橡 002	10
管理知 识课	10	化工生产管理常识	管 001	20
专业理 论课	11	橡胶原材料的准备加工及配料工艺	自编	15
	12	配料工艺操作规程	自编	14
	13	配料安全技术规程	自编	6

橡胶配料工 教学计划 (中级)

一、培训对象及目标

培训对象 具有初中毕业以上文化程度，并具备有关高中化学基础知识，未达到本工种中级工技术等级标准要求的技术工人。

培训目标 通过中级技术理论培训，使工人具备中级工人技术等级标准所提出必备知识和有关知识。为达到中级工技术等级标准所提出的技能要求及进一步学习高级工的技术理论打好基础。

二、课程设置及课时安排 (总课时: 196)

类别	序号	单元名称	单元编号	课时
公共 技术 基础课	1	电工常识	公 001	6
	2	安全与防护	公 020	4
	3	化工计量常识	公 026	8
	4	三废与环保常识	公 021	6
	5	机械识图	公 007	8
	6	化工应用文书写作	公 029	6
工艺技 术和设 备知识 课	7	橡胶及代用品的基本性质和性能	橡 004	10
	8	橡胶配合剂的基本性质与性能	橡 001	10
	9	胶料配方知识	橡 003	10
	10	橡胶配料工艺与设备	橡 002	10
	11	橡胶准备加工	橡 005	2