

上海市经济委员会 编

工人岗位规范手册

(能力·知识)

化工·医药·炼油 卷

上海科学普及出版社

工人岗位规范手册

(能力·知识)

化工·医药·炼油 卷

上海市经济委员会 编

上海科学普及出版社

工人岗位规范手册

(能力·知识)

化工·医药·炼油 卷

上海市经济委员会 编

上海科学普及出版社出版

(上海曹杨路 500 号 邮政编码 200063)

新华书店上海发行所发行

上海新华印刷厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 61.25 字数 1440000

1990 年 7 月第 1 版 1990 年 7 月第 1 次印刷

印数 1--5000

ISBN 7--5427--0320--X/O · 11 定价: 35.00 元

加强岗位培训
与岗位考核，提
高企业职工素质。

为《工人岗位规范
手册》题

袁宝华
一九八八年十月

《工人岗位规范手册》编审委员会

主 编 郁品方

主 审 裴静之

副主编 杨基昌(常务) 方世雄 邓家青

委 员 (按姓氏笔画为序)

丁皋生	于权符	方世雄	邓家青	王鑫荣
王伟迪	毛吉范	毛曾祺	田国开	叶明忠
兰清华	毕淑敏	朱晓明	朱伯欣	朱伯夷
朱家桢	全觉民	齐家寿	汪爱珍	严惠君
严 威	沈瑞源	李国英	陈平晖	汤启文
杨基昌	杨守智	杨大钧	张 琮	张湘君
郁品方	周仁才	郑 荣	贺季海	赵万绥
俞斯庆	姜萍超	陆志勇	袁茂华	殷建新
徐荣生	谈耀明	曹舜民	黄其尧	龚 刚
强自强	裴静之	樊功铸		

前 言

广泛地开展岗位培训,把提高从业人员本岗位需要的工作能力和生产技能作为重点,这是成人教育的一项重大改革。制定岗位规范是开展岗位培训的前提和基础,也是劳动人事制度逐步科学化的一项重要工作。因此,编写工人岗位规范(能力、知识)是我国劳动人事管理、职工教育改革的一件大事。上海市经济委员会从1987年4月起,组织专业力量,对工人岗位进行调查研究,在进行岗位规范编写试点的基础上,以行业为单位组成了由大中型骨干企业中,具有丰富生产实践经验的工程技术人员、技师、教师、高级工、干部等几千人参加的编写队伍,从事本手册编写工作。

编写《工人岗位规范手册》(能力·知识)是一项系统工程,它涉及行业面广,岗位繁多,工作量甚大。在编写时,我们十分注意岗位划分的科学性、实用性。对岗位的划分,力求从企业的实际出发,不以能力、知识要求水平高与低、深与浅、多与少来区分,而是根据工人岗位的分工,以及同一工种岗位在不同企业要求不尽一致的情况,按企业各自生产岗位的工作要求加以区别,确定各行业所属企业的主体工种的主要岗位和专用岗位(包括特殊岗位)。每个岗位规范的内容均包括岗位含义和工作范围、文化程度、安全知识与操作、身体素质要求、工作经历、实际技能及技术知识等。对工人的政治思想、职业道德等要求,可以另行制定政治思想、职业道德、标准或行为规范。

收入本《工人岗位规范手册》(能力·知识)的岗位条目有三千多个,包括采矿、冶炼、轧制;机电;汽车、船舶、飞机、航天和电力;电子电讯与仪器仪表;化工、医药、炼油;轻工;纺织和其他行业等。为方便查阅,采用按行业分卷编辑出版。本《工人岗位规范手册》出版后,既可作为各企业在聘用岗位工人时主要参考,又可作为有关岗位的基本培训要求和编订大纲、计划、教材与考核的基本依据。

这部《工人岗位规范手册》是“能力”和“知识”的规范,整个编写要求遵循“干什么要求什么,要求什么定什么”、“按需定标,切合实际”的原则。每个岗位规范都是从企业各自岗位含义和工作范围需要出发,并以岗位现有水平要求为基本内容,适当考虑企业近期生产和技术发展需要,力求达到能适应不同企业同一工种不同岗位的需要。在编写过程中,为了使岗位规范具有特色,符合实际需要,曾多方听取意见,尽力做到精益求精,有不少岗位规范曾六易其稿。因此,本手册具有一定针对性、专业性和实用性。在文字和技术用语上,力求通俗易懂和规范化。名词、术语一律以国家标准和通用术语为依据。书中一律采用法定计量单位。由于这次编写工作受到条件限制,还不能把所有企业的岗位规范都编写齐全。因此,各企业应结合本单位实际需要进行选用,有不符本单位情况的,可以对规范的要求进行增删,或兼并使用;也可参考类同的岗位要求,改编成适用本企业的

岗位规范。

在开展岗位培训过程中,要坚持贯彻“按需施教,学用结合”,“干什么学什么,缺什么补什么”的原则,采取因地制宜、灵活多样的培训方式,以期获得较好的效果。

在组织编写这部《工人岗位规范手册》(能力·知识)过程中,为了便于学习和吸取兄弟省市开展工人岗位培训的经验,编委会特聘请了中央有关部委、部分省市经济委员会、职教办等部门主管劳动、培训工作的领导和专家为本书的顾问暨特约编审,他们为本书提出了许多宝贵意见。国家劳动部培训司司长在1990年4月24日“中国职工教育和职业培训学会”成立大会作工作报告时,对这部《工人岗位规范手册》(能力·知识)给予肯定,指出:它“对于开展岗位培训提供了依据……,(从而)受到了各级领导和广大职工教育、职业培训管理干部、教师的好评。”。谨此,对本手册在编审过程中给予支持和关心的各方领导和专家表示感谢。

由于编写工人岗位规范(能力、知识)是项新的工作,我们还缺乏经验,加上时间仓促,不足之处,欢迎大家在实际使用中提出宝贵的意见。

上海市经济委员会

1988年10月

目 录

第一篇 化工原料

一、无机类	2	8. 电槽检修工	36
(一) 硫酸	2	9. 氢气压缩工	37
1. 硫铁矿破碎工	2	10. 蒸发班长	38
2. 硫铁矿焙烧工	3	11. 蒸碱工	40
3. 净化工	5	12. 蒸发司泵工	41
4. 转化工	6	13. 蒸发离心机操作工	42
5. 干吸工	8	14. 冷碱工	43
6. 尾气吸收工	9	15. 隔膜式固碱浓缩工	44
7. 污水处理工	11	(五) 纯碱	45
(二) 硝酸、硝酸锌	12	1. 碳化工	45
1. 稀硝酸氧化工	12	2. 结晶工	47
2. 稀硝酸吸收工	14	3. 煅烧工	49
3. 浓硝酸精馏工	16	(六) 液氯	50
4. 硝酸锌投料工	17	1. 氯气干燥工	50
(三) 盐酸、磷酸、铬酸、硼酸	18	2. 氯气透平压缩机操作工	52
1. 盐酸合成工	18	3. 气氯液化工	53
2. 磷酸司磷工	19	4. 液氯气化工	55
3. 磷酸除砷工	21	5. 液氯整瓶工	56
4. 铬酸反应工	22	(七) 漂粉精	57
5. 硼酸碳解工	24	1. 化灰工	57
6. 硼酸酸化工	25	2. 氯化工	58
(四) 烧碱	26	3. 离心机操作工	60
1. 化盐班长	26	4. 干燥工	61
2. 化盐洗泥工	27	(八) 次氯酸钠、焦亚硫酸钠、 硫代硫酸钠	62
3. 化盐做水工	29	1. 次氯酸钠配碱工	62
4. 化盐澄清工	30	2. 次氯酸钠氯化工	63
5. 电解班长	31	3. 焦亚硫酸钠硫磺炉操作工	65
6. 隔膜电解工	33	4. 焦亚硫酸钠化浆工	66
7. 电槽隔膜制作工	34	5. 焦亚硫酸钠干燥工	67
		6. 硫代硫酸钠蒸发结晶工	68
		(九) 氰化钠	69
		1. 液体氰化钠反应工	69

2. 含氰污水处理工	71	2. 水析工	105
3. 亚铁氰化钠反应工	72	3. 离心干燥工	106
(十) 三氯氢硅	73	(二) 氯仿	107
1. 氯化工	73	1. 漂白液制取工	107
2. 精馏工	75	2. 氯仿粗制工	108
(十一) 锌粉法保险粉	76	3. 精馏工	110
1. 反应工	76	(三) 氯化石蜡	111
2. 盐析工	78	1. 固蜡精制工	111
3. 干燥工	79	2. 氯化工	112
(十二) 液相法泡化碱	80	3. 成品精制工	113
1. 反应工	80	(四) 氟致冷剂	114
2. 吸滤工	81	1. 二硫化碳熔硫工	114
(十三) 硫酸镍、酸式磷酸锰、 氧化亚铜	82	2. 四氯化碳反应工	115
1. 硫酸镍溶解结晶工	82	3. 四氯化碳中和工	117
2. 酸式磷酸锰反应工	83	4. 氢氟酸反应工	118
3. 氧化亚铜混合铜粉操作工	85	5. 氢氟酸分馏工	119
(十四) 五氧化二磷、三氯化磷	86	6. 氟致冷剂——F ₁₂ 反应工	121
1. 五氧化二磷氧化工	86	7. 氟致冷剂——F ₁₂ 分馏工	122
2. 三氯化磷制作工	87	8. 氟致冷剂——F ₁₂ 灌装工	124
(十五) 电石	88	(五) 聚四氟乙烯	125
1. 炉面工	88	1. 四氟乙烯裂化工	125
2. 出炉工	90	2. 四氟乙烯精馏工	126
(十六) 双氧水	91	3. 聚合工	127
1. 电解反应工	91	4. 后处理工	129
2. 水解反应工	92	5. 有机氟残液焚烧工	130
3. 蒽醌法双氧水氢化工	94	(六) 偏氟乙烯、六氟丙烯、氟橡胶	131
(十七) 试剂	95	1. 偏氟乙烯裂化工	131
1. 金属酸溶操作工	95	2. 偏氟乙烯精馏工	133
2. 溴化锂溶液制作工	96	3. 六氟丙烯裂化工	134
3. 偏重亚硫酸钠提纯工	97	4. 六氟丙烯精馏工	135
(十八) 磷酸一铵、过磷酸钙	99	5. 氟橡胶聚合工	136
1. 磷酸一铵氨化反应工(传统法)	99	(七) 聚全氟乙丙烯树脂	138
2. 普通过磷酸钙原料工	100	1. 聚合工	138
3. 普通过磷酸钙混化工	102	2. 后处理工	139
二、有机类	104	3. 造粒工	140
(一) 过氯乙烯	104	(八) 全氟辛酸	141
1. 氯化工	104	1. 电解工	141
		2. 酸化工	143
		(九) 合成樟脑	144

1. 蒎烯异构工	144	2. 醋酸氧化工	184
2. 蒎烯精馏工	145	3. 醋酐配料氧化工	185
3. 蒎烯酯化工	146	4. 醋酐蒸馏工	187
4. 精馏工	148	(十六) 异丙胺、双乙烯酮、丙酮氰醇、 甲脒亚磺酸	188
5. 皂化工	149	1. 异丙胺合成工	188
6. 脱氢反应工	150	2. 双乙烯酮制作工	189
(十) 甲醇	151	3. 丙酮氰醇反应工	190
1. 轻油转化工	151	4. 甲脒亚磺酸氧化反应工	192
2. 透平循环机操作工	153	(十七) 溶解乙炔	193
3. 精馏工	154	1. 加料发生工	193
4. 油罐区操作工	156	2. 压缩充灌工	195
(十一) 甲醛	157	(十八) 试剂	196
1. 甲醇氧化工	157	1. 乳酸乙酯酯化反应工	196
2. 电解银制作工	159	2. 格氏试剂制作工	197
3. 阻聚剂制作工	160	3. N,N-二甲基苄胺制作工	198
(十二) 磷酸酯、醋酸乙酯、 醋酸丁酯	161	4. 乙二醇甲醚制作工	200
1. 磷酸酯类酯化工	161	5. 二异丁腈肼合成工	201
2. 磷酸酯类洗涤工	162	6. 偶氮二异丁腈干燥工	202
3. 磷酸酯类蒸馏工	163	7. 试剂四氯化碳分离工	203
4. 磷酸酯萃取剂蒸馏工	164	8. 乙二胺四乙酸钠盐缩合 反应工	204
5. 醋酸乙酯配料工	165	(十九) 水合肼	205
6. 醋酸乙酯酯化提浓工	166	1. 配料工	205
7. 醋酸丁酯制作工	168	2. 氧化工	207
(十三) 草酸	169	三、其他	209
1. 淡甲酸钠合成工	169	(一) 分子筛、石墨	209
2. 草酸钠脱氢转鼓过滤工	170	1. 分子筛晶化工	209
3. 草酸粗制工	171	2. 分子筛成型工	210
(十四) 总溶剂	172	3. 石墨成品制作工	211
1. 蒸煮工	172	(二) 荧光粉、洗净露	212
2. 配料工	173	1. 黑白电视荧光粉制粉工	212
3. 磨粉工	174	2. 卤磷酸钙荧光粉制粉工	213
4. 发酵工	176	3. 小品种荧光粉制粉工	214
5. 镜检工	177	4. 洗净露制作工	215
6. 培菌工	178	(三) 氧气、氮气、氩气	217
7. 精馏工	179	1. 空气透平压缩机操作工	217
8. 蒸馏分析工	181	2. 空气分离工	217
(十五) 乙醛、醋酐、醋酐	182		
1. 乙醛氧化工	182		

3. 氧气压缩机操作工	218
4. 超纯氧气、氮气制取工	219
5. 粗氩制取工	221
6. 精氩制取工	222

第二篇 合成树脂及加工

一、合成树脂原料

(一) 悬浮法聚氯乙烯	226
1. 电石加料工	226
2. 发生清净工	227
3. 合成净化工	229
4. 压缩机操作工	231
5. 分馏工	232
6. 聚合工	234
7. 汽提工	236
8. 离心干燥工	237
(二) 有机玻璃	239
1. 甲基丙烯酸酯化工	239
2. 甲基丙烯酸甲酯精馏工	240
3. 工业有机玻璃、珠光有机玻璃预聚合工	241
4. 工业有机玻璃、珠光有机玻璃聚合工	242
(三) 有机硅	243
1. 甲基氯硅烷合成工	243
2. 苯基氯硅烷合成工	245
3. 有机硅树脂缩合工	247
4. 201 甲基硅油合成工	248
(四) 离子交换树脂	249
1. 凝胶型珠体合成工	249
2. 阴离子交换树脂氯甲基化操作工	250
3. 阴离子交换树脂季铵化工	252
4. 阳离子交换树脂合成工	253
(五) 环氧树脂	254
1. 双酚A合成工	254

2. 环氧树脂合成工	255
(六) 酚醛树脂	257
1. 配料工	257
2. 合成工	258
(七) 酚醛塑料	259
1. 热炼工	259
2. 粉碎工	260
(八) 赛璐珞	261
1. 配料工	261
2. 压延工	262
(九) 氨基模塑料(电玉粉)	264
1. 树脂合成工	264
2. 干法造粒工	265
(十) 聚酰胺 1010	267
1. 氨化反应工	267
2. 氢化反应工	268
(十一) 聚碳酸酯树脂	269
酯交换工	269

二、塑料加工

(一) 聚氯乙烯塑料加工	272
1. 混和工	272
2. 塑化工	273
3. 压延工	274
4. 挤出工	276
5. 注射工	278

三、塑料助剂

(一) 增塑剂	280
1. 酯化工	280
2. 中和脱醇工	281
3. 蒸馏工	283
4. 脱色压滤工	284
(二) PVC液体复合稳定剂	285
制造工	285

四、磁带

1. 磁浆工	287
2. 涂布工	288

3. 压光工	289
4. 切带工	290
5. 物理、机械、电磁性能检验工	291
五、其他	293
1. 一氯乙酸氯化反应工	293
2. 热熔胶粘剂配胶工	294
3. 热固性塑料模塑成型工	295
4. 羧甲基纤维素钠反应工	296

第三篇 染料 农药

一、染料	300
(一) 硫化染料、冰染染料、 直接染料	300
1. 硫化蓝硫化工	300
2. 色酚AS酰氯化、缩合工	301
3. 耐晒蓝B ₂ RL重氮偶合工	302
(二) 活性染料	303
1. 三聚氯氰缩合工	303
2. 艳蓝KN—R ₂ 缩合工	305
3. 深蓝M—4 G铜络合工	306
4. 压滤工	307
5. 厚浆喷雾干燥工	308
(三) 分散染料	309
1. 酯化工	309
2. 砂磨工	310
3. 耙式干燥工	311
(四) 还原染料	313
1. 2-氨基蒽醌氨化工	313
2. 还原灰BG溴化工	315
3. 粉碎工	317
4. 混合工	318
(五) 阳离子染料、食品染料	319
1. 艳蓝RL烷基化工	319
2. 食品染料分析检验工	321

二、染料中间体	323
(一) 2-萘酚	323
1. 磺化工	323
2. 碱熔工	324
(二) 间苯二胺	326
1. 硝化工	326
2. 铁粉还原工	327
(三) 2-羟基-3-萘甲酸	329
羧化反应工	329
(四) 溴氨酸	330
溴化工	330
(五) 4,4'-二氨基甲酰替苯胺	331
二硫化钠还原工	331

三、助剂及中间体	333
(一) D, S, D酸	333
1. 对硝基甲苯邻磺酸氧化工	333
2. 吸滤工	334
(二) 环氧乙烷	335
1. 乙烯制作工	335
2. 次氯化工	336
3. 皂化工	338
4. 石灰乳配制工	339
5. 精馏工	340
(三) 非离子表面活性剂	341
1. 合成工	341
2. 漂白工	343
3. 切片工	344

四、农药	346
(一) 有机磷类农药	346
1. 敌百虫合成工	346
2. 敌敌畏碱解工	347
3. 乐果原油制作工	348
4. 甲胺磷原油制作工	349
(二) 氨基甲酸酯类农药	351
速灭威酯化工	351
(三) 胺类除草剂	352

绿麦隆胺解工	352	1. 铅盐操作工	384
(四) 醚类农药	354	2. 反应工	386
1. 除草醚氯化工	354	3. 沸腾干燥工	387
2. 除草醚缩合工	355	(四) 氧化铁颜料	388
(五) 拟虫菊酯类农药	357	1. 硝酸亚铁制作工	388
1. 苄氯菊酯烯醇合成工	357	2. 硫酸亚铁制作工	389
2. 苄氯菊酯 4,6,6-烯酯合成工	358	3. 铁红晶核制作工	391
3. 苄氯菊酯原醋酸三乙酯合成工	359	4. 铁红氧化工	392
4. 杀灭菊酯原油合成工	361	5. 铁黄晶核制作工	393
5. 杀灭菊酯间甲基二苯醚氯化工	362	6. 铁绿拼混工	394
6. α -异丙基对氯苯乙腈合成工	363	7. 铁黑加成反应工	395
(六) 三唑类农药	364	(五) 钛白粉	397
1. 三唑酮缩合工	364	1. 雷蒙机操作工	397
2. 克瘟灵扩环操作工	366	2. 酸解工	398
五、农药中间体	368	3. 硫酸亚铁结晶、分离工	399
1. 光气合成工	368	4. 水解工	399
2. 氯油制作工	369	5. 水洗、盐处理工	400
3. 对硝基氯苯氨解工	371	6. 煅烧工	401
4. 邻硝基苯胺还原工	372	7. 废气处理工	402
5. A.D.A磺化工	373	(六) 立德粉	403
6. 氯甲烷合成工	374	1. 精制硫酸锌制作工	403
7. 含酚污水处理工	375	2. 还原炉操作工	405
六、农药加工	377	3. 合成工	406
1. 粉剂制备雷蒙机操作工	377	4. 焙烧工	407
2. 农药乳油调制工	378	5. 干燥工	409
		(七) 氧化锌	410
		间接法氧化锌烧窑工	410
		二、涂料	412
		(一) 油性类	412
		1. 漂油工	412
		2. 水解工	413
		3. 炼油工	414
		(二) 酚醛类	415
		纯酚醛树脂合成工	415
		(三) 环氧类	416
		1. 环氧树脂合成工	416
		2. 环氧树脂酯化工	418
		(四) 醇酸类	419
第四篇 颜料 涂料			
一、颜料	382		
(一) 偶氮颜料	382		
有机颜料 3132 大红粉偶合工	382		
(二) 酞菁颜料	383		
5319 酞菁绿G氯化工	383		
(三) 铬黄颜料	384		

醇酸树脂合成工	419
(五) 氨基类	420
氨基树脂合成工	420
(六) 硝基类	422
硝基漆硝化棉溶解工	422
(七) 丙烯酸类	423
1. 丙烯酸树脂合成工	423
2. 丙烯酸乳液合成工	425
(八) 聚氨酯类	426
固化剂合成工	426
(九) 不饱和聚酯类	428
树脂合成工	428
(十) 缩醛类	429
1. 纯水制取工	429
2. 缩醛树脂合成工	430
(十一) 无机富锌类	431
无机富锌底漆制作工	431
(十二) 氯化橡胶类	433
厚浆型漆制作工	433
(十三) 涂料生产	434
1. 涂料调漆工	434
2. 单辊机操作工	435
3. 二辊机操作工	436
4. 三辊机操作工	437
5. 高速分散机操作工	439
6. 砂磨机操作工	440
7. 球磨机操作工	441
8. 油水分离机操作工	442
9. 水平压滤机操作工	444
10. 高速离心机操作工	445
(十四) 其他	446
1. 松香改性树脂合成工	446
2. 三羟甲基丙烷制作工	447
3. 苯代三聚氰胺合成工	449
(十五) 助剂类	450
1. 环烷酸蒸馏工	450
2. 环烷酸反应工	451
3. 环烷酸脱脂工	452
4. 涂料催干剂制造工	453

第五篇 煤化工

一、焦化	456
(一) 备煤	456
1. 码头吊煤工	456
2. 电磁振动给料配煤工	457
3. 配合煤粉碎机工	458
(二) 炼焦	460
1. 焦炉装煤车司机	460
2. 焦炉推焦车司机	461
3. 焦炉拦焦车司机	463
4. 焦炉消火车司机	464
5. 焦炉调火工	466
6. 焦炉交换机操作工	467
(三) 运焦	469
1. 凉焦台放焦工	469
2. 焦炭滚轴筛操作工	470
3. 焦炭振动筛操作工	471
(四) 回收	472
1. 煤气鼓风机操作工	472
2. 氨水循环泵操作工	474
3. 硫铵饱和器操作工	475
4. 粗苯吸收工	477
5. 粗苯蒸馏工	478
6. 黄血盐钠循环泵操作工	480
7. 含酚废水溶剂脱酚工	481
8. 酚氰废水生化处理工	483
(五) 煤气	484
1. 砷碱法脱硫循环泵操作工	484
2. 改良A. D. A法脱硫工	486
3. 机械发生炉司炉工	488
4. 热量计操作工	489
5. 压送机操作工	490
(六) 造气	492
1. U. G. I. 水煤气发生炉自动机操 作工	492
2. U. G. I. 水煤气发生炉废热锅炉	

司炉工	493	20. 热工总控室操作工	539
3. 水煤气加压机操作工	495	21. 常压氨库操作工	540
(七) 煤焦油	496	22. 气体色谱分析工	542
1. 蒸馏柱塞泵操作工	496	23. 分析室分析工	543
2. 管式炉司炉工	498	(二) 尿素(二十四万吨)	545
3. 焦油蒸馏工	499	1. 总控室操作工	545
4. 焦油馏份泵操作工	501	2. 循环工	547
5. 工业萘原料油洗涤工	502	3. 蒸发工	548
6. 工业萘圆筒炉司炉工	503	4. 耙料工	550
7. 工业萘蒸馏工	505	5. 尿素泵操作工	551
8. 粗酚蒸馏工	506	三、八万吨合成氨(中化肥)	553
(八) 精苯	508	(一) 造气	553
1. 洗涤工	508	1. 煤气炉自动机操作工	552
2. 蒸馏泵操作工	509	2. U. G. I炉空气鼓风机高压水泵操作 工	555
3. 蒸馏工	511	3. 除尘、煤气鼓风机操作工	556
4. 古马隆蒸馏工	512	4. 煤气脱硫工	558
二、三十万吨合成氨(大化肥)	514	5. 一氧化碳变换炉操作工	559
(一) 合成氨	514	(二) 合成	562
1. 原料油储存、处理、输送工	514	1. 高压机操作工	562
2. 开停车压缩机操作工	515	2. 水洗塔操作工	563
3. 脱硫脱砷工	516	3. 醋酸铜氨液再生工	565
4. 转化总控室操作工	517	4. 循环机操作工	566
5. 转化现场操作工	519	5. 合成塔操作工	568
6. 引风机操作工	520	6. 合成塔液位计操作工	569
7. 三机公用油系统操作工	521	7. 贮氨罐操作工	570
8. 脱碳总控室操作工	522	(三) 尿素	572
9. 脱碳现场操作工	524	1. 分解工	572
10. 甲烷化总控室操作工	526	2. 结晶工	573
11. 甲烷化现场操作工	527	3. 分离工	574
12. 高压辅助锅炉操作工	528	4. 干燥工	576
13. 合成气压缩机操作工	530	5. 碳化氨水制作工	577
14. 氢回收工	531	6. 二氧化碳提纯工	578
15. 冷凝水回收工	533	(四) 催化剂	580
16. 给水站操作工	534	1. 中和化铁工	580
17. ALS-16000 离心式氨压缩 机操作工	535	2. 叶片操作工	581
18. 冷冻总控室操作工	537	3. 滤并焙烧工	582
19. 冷冻现场操作工	538	4. 压片机操作工	583

(五) 软水	584
1. 软水站操作工	584
2. 二级除盐水站操作工	586
四、小型合成氨(小化肥)	588
1. 水煤气工	588
2. 脱硫工	589
3. 变换工	591
4. 氨吸收工	592
5. 碳化工	593
6. 离心分离工	595
7. 精炼工	596
8. 氨合成工	597

第六篇 橡 胶

一、橡胶制品

(一) 通用类	600
1. 橡胶配料工	600
2. 开放式炼胶机塑炼工	601
3. 开放式炼胶机混炼工	602
4. 密闭式炼胶机挡车工	604
5. 胶料快速试验工	605
6. 开放式炼胶机热炼工	606
7. 织物挂胶压延挡车工	608
8. 橡胶螺杆挤出机操作工	609
9. 立式裁断机操作工	610
10. 卧式裁断机操作工	612
(二) 轮胎类	613
1. 汽车外胎钢丝圈缠绕工	613
2. 汽车外胎钢丝圈包布工	615
3. 汽车外胎帘布筒贴合工	616
4. 层贴法外胎成型工	617
5. 套筒法外胎成型工	619
6. 硬边力车胎成型工	621
7. 软边力车胎成型工	622
8. 丁基内胎过滤、挤出工	623
9. 内胎成型工	625

10. 水胎制造工	626
11. 胶囊硫化工	627
12. 立式罐硫化工	628
13. 双模定型硫化机硫化工	630
14. 丁基内胎硫化工	631
15. 垫带硫化工	633
16. 力车胎外胎硫化工	634

(三) 胶管类	636
1. 夹布胶管成型工	636
2. 吸引胶管成型工	637
3. 胶管钢丝编织工	638
4. 胶管纤维缠绕成型工	639
5. 胶管包铅定型工	641

(四) 胶带类	642
1. 输送带平板硫化机硫化伸长工	642
2. 橡胶输送带成型开车工	643
3. 普通V带成型风压包布工	644
4. 切割式织物平带成型、切割工	646

(五) 胶鞋类	647
1. 胶面鞋静电喷浆操作工	647
2. 胶面鞋成型工	648
3. 布面胶鞋成型工	649
4. 冷粘鞋成型工	650
5. 复合底成型工	652
6. 聚氨酯鞋底浇注工	653
7. 卧式硫化罐电子程序自动控制 台操作工	654

(六) 胶布及橡胶制品类	655
1. 橡胶涂覆织物涂胶工	655
2. 橡胶涂覆织物成型工	656
3. 橡胶制品包芯成型工	657
4. 橡胶支座硫化工	658

二、胶乳制品类

1. 胶乳硫化操作工	661
2. 后硫化操作工	662
3. 胶乳海绵起泡操作工	663
4. 输血管压出成型操作工	665
5. 医用手套浸渍成型操作工	666

三、其他668**(一) 再生胶类668**

水油法再生胶“脱硫”工668

(二) 炭黑669

1. 新工艺炉法炭黑炉头操作工669

2. 高色素炭黑滚筒车操作工671

(三) 气相白炭黑673

1. 蒸馏工673

2. 净化工674

3. 合成工675

(四) TMTD677

缩合氧化工677

附 录**化工安全生产的须知和禁令679**

一、生产区内十四个不准679

二、操作工的六严格679

三、防止违章动火六大禁令679

四、进入容器、设备的八个必须679

五、机动车辆七大禁令680

第七篇 医药工业**一、化学合成682**

1. 乙烯基乙醚合成、分馏操作工682

2. 乙酰噻啉环合反应操作工683

3. 己酸孕酮氢化(脱溴)反应操作工

.....685

4. 二甲脲甲基化操作工686

5. 二甲基氰乙酰胺缩合操作工688

6. 甲砒霉素酯化反应操作工689

7. 卡马西平溴化反应操作工690

8. 生物氧化处理废水操作工691

9. 安替比林亚硝化、还原、水解、中和操

作工693

10. 甲酰氨基安替比林甲烷化操作工

.....695

11. 甲酰甲氨基安替比林水解、中和操

作工696

12. 曲安缩松 9-氟反应操作工698

13. 达那唑缩合操作工699

14. 达那唑环合操作工700

15. 咖啡因萃取操作工701

16. 咖啡因甲基化操作工702

17. 泛影酸乙酰化反应操作工704

18. 枸橼酸氯米芬氯化操作工705

19. 枸橼酸氯米芬脱水操作工706

20. 枸橼酸氯米芬成盐操作工707

21. 氟尿嘧啶氟代操作工708

22. 维生素C化学原料分析工709

23. 维生素C精制脱水操作工711

24. 维生素C成品干燥筛粉操作工 713

25. 维生素C成品包装操作工715

26. 萘普生成盐操作工716

27. 普鲁本辛成盐操作工718

28. 喃氟啉氯化操作工719

29. 氯霉素还原反应操作工720

30. 潘生丁硝氧化反应操作工722

31. 醋酸泼尼松上碘置换反应操

工723

32. 糖精钠重氮反应操作工724

33. 维生素A氢化反应操作工725

34. 维生素A酰化反应操作工726

35. 磺胺氨化、水解反应操作工728

36. 抗疟药氯喹氯化操作工729

37. 抗疟药氯喹氨氢化蒸馏操作工 730

二、抗生素732

1. 盐酸四环素菌种制备操作工732

2. 盐酸四环素发酵培养基配制操作工

.....733

3. 盐酸四环素灭菌操作工735

4. 盐酸四环素发酵值班工736

5. 盐酸四环素发酵液酸化过滤操作工