

化工安全工作手册

第二册



中华人民共和国化学工业部

化工安全工作手册

(内部资料)

第 二 册

江苏工业学院图书馆
藏书章

中华人民共和国化学工业部

一九八九年九月

《化工安全工作手册》编审委员会

主任委员 王培和

副主任委员 万世波 李国裕 王自齐 祝玉杰

委 员 王培和 万世波 李国裕 王自齐 祝玉杰 郑名登
王仰羲 张 镭

编 审 张润泉 王仰羲 张 镭 郑良贤 陈稳山 任宇新
徐文龙 劳添长 袁瑞有 徐发英 王晓山 黄玉民
陈天樟

责任编辑 郑名登 靳小桂 周厚云 程长进

化工安全工作手册

第二册

化学工业部劳动安全司	主 编
化工部科技情报研究所	编 纂
化工部科技情报研究所	出版发行
化工部情报所印刷厂	印 刷

• •
1~4册工本费 118.00元

努力学习安全知识，严格
职工队伍培训，认真执行规
章制度，确保职工安全生产。

谭竹洲

一九八九年九月十日

编 辑 说 明

一、本册收集的有关规程、规定、标准、日期截止到一九八八年。

二、本册化工工艺安全技术规程篇是在一九八三年制订的“氯碱、农药、电石、染料、油漆、无机盐、化肥安全技术规程”的基础上，对个别地方进行了修改，并在每个产品工艺安全技术规程后增补了化工产品物化性能和工艺流程。

三、本册橡胶加工安全技术规程篇选编自一九八八年化工部发布的《橡胶行业安全技术操作规程》，并按橡胶制品工艺流程顺序排列，考虑到乳胶制品的特殊性，专列为一节。

四、本册化工企业通用工程安全操作规程选编自一九八五年化工部发布的《化工企业通用工程安全操作规程》。

五、本册在收集和整理过程中得到浙江省石化厅、衢化公司、杭州农药厂、杭州橡胶厂等单位有关同志的支持和协助，在此表示感谢。

六、本册责任编辑 郑名登。

目 录

第一篇 化工工艺安全技术规程

一、氯碱生产安全技术规定	(1)
隔膜法烧碱生产安全技术规定	(1)
水银法烧碱生产安全技术规定	(7)
变电、整流安全技术规定	(11)
合成盐酸安全技术规定	(15)
液氯生产安全技术规定	(18)
聚氯乙烯生产安全技术规定	(22)
漂白粉、漂液生产安全技术规定	(27)
氯化苯生产安全技术规定	(29)
氯化石蜡生产安全技术规定	(32)
三氯乙醛生产安全技术规定	(34)
二、农药生产安全技术规定	(37)
无水乙醇生产安全技术规定	(37)
黄磷生产安全技术规定	(40)
三氯化磷生产安全技术规定	(43)
五硫化二磷生产安全技术规定	(46)
三氯硫磷生产安全技术规定	(49)
甲基硫化物生产安全技术规定	(51)
乙基硫化物生产安全技术规定	(54)
甲基氯化物生产安全技术规定	(56)
乙基氯化物(三氯硫磷路线)生产安全技术规定	(58)
乙基氯化物(五硫化二磷路线)生产安全技术规定	(60)
氯乙酸甲酯生产安全技术规定	(62)
氯化苄生产安全技术规定	(65)
苯乙腈生产安全技术规定	(67)
甲胺磷生产安全技术规定	(70)
甲基对硫磷生产安全技术规定	(74)
对硫磷(1605)生产安全技术规定	(77)
马拉硫磷生产安全技术规定	(79)
辛硫磷原油生产安全技术规定	(82)
氧化乐果生产安全技术规定	(84)
乐果生产安全技术规定	(88)
敌百虫生产安全技术规定	(91)
敌敌畏生产安全技术规定	(94)

除草醚生产安全技术规定	(96)
三、电石生产安全技术规定	(99)
电石生产安全技术规定	(99)
四、染料生产安全技术规定	(104)
光气生产安全技术规定	(104)
硝基苯生产安全技术规定	(108)
二硝基甲苯生产安全技术规定	(112)
二硝基氯化苯生产安全技术规定	(114)
邻、对硝基甲苯生产安全技术规定	(117)
邻、对硝基氯化苯生产安全技术规定	(121)
邻硝基苯甲醚生产安全技术规定	(125)
三聚氰氰生产安全技术规定	(128)
1,6、1,7-混合氨基萘磺酸生产安全技术规定	(131)
1-氨基蒽醌生产安全技术规定	(134)
2-氨基蒽醌生产安全技术规定	(136)
2-氯蒽醌生产安全技术规定	(139)
还原蓝RSN 生产安全技术规定	(141)
还原灰BG 生产安全技术规定	(144)
还原橄榄绿B 生产安全技术规定	(147)
还原棕BR 生产安全技术规定	(149)
分散蓝2BLN 生产安全技术规定	(151)
分散深蓝H-GL 生产安全技术规定	(154)
碱性紫5BN 生产安全技术规定	(157)
阳离子嫩黄7GL 生产安全技术规定	(160)
酸性墨水蓝生产安全技术规定	(163)
中性黑BL 生产安全技术规定	(165)
直接耐晒黑G 生产安全技术规定	(167)
直接冻黄G 生产安全技术规定	(170)
硫化黑生产安全技术规定	(173)
2,3-酸生产安全技术规定	(176)
乙萘酚生产安全技术规定	(178)
色酚AS 生产安全技术规定	(181)
大红色基G 生产安全技术规定	(184)
酞菁蓝生产安全技术规定	(186)
醇溶苯胺黑生产安全技术规定	(189)
五、油漆生产安全技术规定	(191)
油基漆类生产安全技术规定	(191)
沥青漆生产安全技术规定	(194)
醇酸树脂漆、氨基树脂漆生产安全技术规定	(197)
挥发性漆生产安全技术规定	(201)

聚醋酸乙烯乳液及乳胶漆生产安全技术规定	(204)
丙烯酸树脂漆生产安全技术规定	(207)
不饱和聚酯漆生产安全技术规定	(210)
聚酯漆包线绝缘烘漆生产安全技术规定	(212)
环氧酯漆、环氧酯电泳漆生产安全技术规定	(214)
聚氨酯漆生产安全技术规定	(218)
有机硅树脂漆生产安全技术规定	(221)
稀释剂生产安全技术规定	(224)
催干剂生产安全技术规定	(226)
钛白粉生产安全技术规定	(229)
红丹、黄丹生产安全技术规定	(231)
氧化铁红生产安全技术规定	(234)
铅铬黄生产安全技术规定	(236)
铅铬绿生产安全技术规定	(239)
β型酞菁蓝生产安全技术规定	(241)
六、无机盐生产安全技术规定	(243)
硼砂生产安全技术规定	(243)
硼酸(碳氨法)生产安全技术规定	(246)
硼酸(硼砂—硫酸中和法)生产安全技术规定	(249)
重铬酸钠生产安全技术规定	(251)
铬酸酐生产安全技术规定	(254)
无水硫酸钠生产安全技术规定	(257)
硫化碱生产安全技术规定	(259)
氟酸钾生产安全技术规定	(262)
七、化肥生产安全技术规程	(265)
合成氨简介	(268)
工艺操作安全技术规程	(270)
硫酸、磷肥	(296)
八、橡胶加工安全操作规程	(312)
原材料加工	(312)
破碎、过筛安全操作规程	(312)
磨粉安全操作规程	(312)
球磨机安全操作规程	(312)
清胶安全操作规程	(312)
烘胶安全操作规程	(312)
切胶安全操作规程	(313)
熬油安全操作规程	(313)
配料安全操作规程	(313)
1. 人工配料安全操作规程	(313)
2. 自动称料安全操作规程	(313)

再生胶粉碎工段安全操作规程	(314)
炼 胶	(314)
开放式炼胶机安全操作规程	(314)
破胶机安全操作规程	(315)
密炼机安全操作规程	(315)
压片机安全操作规程	(316)
胶片冷却机安全操作规程	(316)
滤胶机安全操作规程	(316)
再生胶精炼工段安全操作规程	(316)
浸、刮胶(浆)	(317)
打浆安全操作规程	(317)
刮浆机安全操作规程	(317)
浸胶(浆)安全操作规程	(317)
合布刮浆机安全操作规程	(318)
胶鞋高压静电喷浆安全操作规程	(318)
胶鞋刷胶浆安全操作规程	(318)
压延、压出	(319)
压延机安全操作规程	(319)
衬布整理机安全操作规程	(319)
压出机安全操作规程	(320)
钢丝压出机联动装置安全操作规程	(320)
轮胎胎圈包布机安全操作规程	(320)
力车胎胎面出型机安全操作规程	(321)
三角胶条机安全操作规程	(321)
胶、布面鞋出型机安全操作规程	(321)
裁 断	(321)
立式裁断机安全操作规程	(321)
卧式裁断机安全操作规程	(322)
钢丝帘布裁断机安全操作规程	(322)
撕布机安全操作规程	(322)
胶、布面鞋冲切机安全操作规程	(322)
胶面鞋加热冲切机安全操作规程	(323)
布面鞋气泵冲切机安全操作规程	(323)
成 型	(323)
轮胎成型机安全操作规程	(323)
1. 斜交轮胎成型机安全操作规程	(323)
(1) 贴合机安全操作规程	(323)
(2) 外胎成型机安全操作规程	(323)
2. 子午线轮胎成型机安全操作规程	(324)
(1) 一段成型机安全操作规程	(324)

(2)二段成型机安全操作规程	(324)
3.胎面压头机安全操作规程	(324)
4.轮胎内胎成型(定长、接头)机安全操作规程	(324)
力车胎成型机安全操作规程	(325)
1.软边外胎成型机安全操作规程	(325)
2.钢丝圈成型机安全操作规程	(325)
3.硬边外胎成型机安全操作规程	(325)
4.内胎成型机安全操作规程	(325)
胶管成型机安全操作规程	(326)
1.夹布胶管成型机安全操作规程	(326)
2.吸引胶管成型机安全操作规程	(326)
3.钢丝合股机安全操作规程	(326)
4.钢丝编织机安全操作规程	(326)
5.橡塑圆编机安全操作规程	(327)
胶带成型机安全操作规程	(327)
1.出型(压延)机安全操作规程	(327)
2.滚刀裁布机安全操作规程	(327)
3.扯帘布、成组切割机安全操作规程	(327)
4.胶带成型(包布)机安全操作规程	(327)
5.传动带(平胶带)成型机安全操作规程	(327)
6.封口条(摇封条)机安全操作规程	(328)
7.活络带(片子成型)机安全操作规程	(328)
8.运输胶带成型机安全操作规程	(328)
9.风扇带成型机安全操作规程	(328)
胶鞋成型安全操作规程	(329)
1.胶面鞋成型安全操作规程	(329)
2.布面鞋成型安全操作规程	(329)
3.套邦、扳邦安全操作规程	(329)
4.冲眼机安全操作规程	(329)
5.套夹里安全操作规程	(329)
6.轧光机安全操作规程	(329)
7.电刀裁剪机安全操作规程	(330)
8.电热刀划型安全操作规程	(330)
9.缝纫机安全操作规程	(330)
10.胶鞋上光机安全操作规程	(330)
11.胶面鞋修口脱楦机安全操作规程	(330)
其它橡胶制品成型工段安全操作规程	(331)
1.各类橡胶气囊、氨水胶带成型机安全操作规程	(331)
2.普通橡胶辊成型机安全操作规程	(331)
3.胶辊缠绕水布、铁丝工段安全操作规程	(331)

定 型	(331)
水胎检验安全操作规程.....	(331)
涂硅油安全操作规程.....	(332)
轮胎定型机安全操作规程.....	(332)
力车胎定型(整、撑胎)安全操作规程.....	(332)
冲号码机安全操作规程.....	(332)
水胎制造和修补安全操作规程.....	(332)
1. 新制水胎安全操作规程.....	(332)
2. 涂浆安全操作规程.....	(333)
3. 水胎打毛安全操作规程.....	(333)
4. 修补水胎安全操作规程.....	(333)
5. 胶蕊头子打毛安全操作规程.....	(333)
硫 化	(333)
轮胎硫化机安全操作规程.....	(333)
1. 外胎硫化机安全操作规程.....	(333)
(1) 外胎立式硫化罐安全操作规程.....	(333)
(2) 硫化机安全操作规程.....	(334)
2. 胶囊硫化机安全操作规程.....	(334)
3. 气门咀硫化工段安全操作规程.....	(334)
4. 内胎硫化机安全操作规程.....	(335)
力车胎硫化机安全操作规程.....	(335)
1. 外胎个体硫化机安全操作规程.....	(335)
2. 内胎硫化机安全操作规程.....	(335)
胶管硫化罐安全操作规程.....	(335)
胶带硫化安全操作规程.....	(336)
1. 冲印商标安全操作规程.....	(336)
2. 胶带(三角带)硫化安全操作规程.....	(336)
3. 传动胶带(平胶带)平板硫化机安全操作规程.....	(336)
4. 量带机安全操作规程.....	(336)
5. 活络带、切片、冲眼、旋螺栓安全操作规程.....	(337)
6. 运输胶带平板硫化机安全操作规程.....	(337)
7. 汽车、拖拉机等风扇带硫化机安全操作规程.....	(337)
胶鞋硫化安全操作规程.....	(337)
1. 胶鞋硫化罐安全操作规程.....	(337)
2. 转盘硫化机安全操作规程.....	(338)
3. 多层平板硫化机安全操作规程.....	(338)
再生胶脱硫、干燥工段安全操作规程.....	(338)
其它橡胶制品硫化安全操作规程.....	(339)
1. 船舶上、下水橡胶气囊、氨水胶带等硫化安全操作规程.....	(339)
2. 普通橡胶辊硫化安全操作规程.....	(339)

3. 其它橡胶制品硫化机安全操作规程.....	(339)
乳胶制品	(339)
乳胶前硫化安全操作规程.....	(339)
1. 乳胶配制安全操作规程.....	(339)
2. 乳胶离心机安全操作规程.....	(340)
3. 有关专用设备安全操作规程.....	(340)
乳胶制品安全操作规程.....	(340)
1. 玻璃模型烧制安全操作规程.....	(340)
2. 联动机浸渍安全操作规程.....	(340)
3. 手工浸渍机安全操作规程.....	(341)
4. 水硫化安全操作规程.....	(341)
5. 后硫化安全操作规程.....	(341)
6. 压出胶管安全操作规程.....	(342)
7. 海绵生产工段安全操作规程.....	(342)
①发泡工序安全操作规程.....	(342)
②起模工序安全操作规程.....	(342)
③硫化工序安全操作规程.....	(342)
④挤水工序安全操作规程.....	(342)
⑤淋干工序安全操作规程.....	(342)
⑥烘干工序安全操作规程.....	(343)
8. 园型乳胶丝倒线机安全操作规程.....	(343)
9. 绝缘手套耐压测试安全操作规程.....	(343)
10. 煤气燃烧设备安全操作规程.....	(343)
模具清洗安全操作规程.....	(344)
包装安全操作规程.....	(344)
九、溶解乙炔生产安全管理规定	(345)
第一章 总则.....	(346)
第二章 厂(站)的规划和建设.....	(346)
第三章 防火与防爆.....	(347)
第四章 生产操作.....	(348)
第五章 设备检修.....	(351)
第六章 厂(站)的安全管理.....	(352)
第七章 奖惩.....	(354)
第八章 附则.....	(355)

第二篇 化工企业通用工种安全操作规程

一、铸锻、机加工安全操作规程

铸 工	HGTA0001—85	(357)
锻 工	HGTA0002—85	(370)
机床工安全通则	HGTA0003—85	(373)
车 床 工	HGTA0004—85	(374)
铣 床 工	HGTA0005—85	(375)
刨 床 工	HGTA0006—85	(376)
钻 床 工	HGTA0007—85	(377)
镗 床 工	HGTA0008—85	(378)
磨 床 工	HGTA0009—85	(378)
齿 轮 工	HGTA0010—85	(381)
锯 床 工	HGTA0011—85	(383)
电火花机床工	HGTA0012—85	(384)
机床刀具工	HGTA0013—85	(384)

二、机械维修安全操作规程

钳 工	HGTA0014—85	(385)
管 工	HGTA0015—85	(388)
铆 工	HGTA0016—85	(389)
卷 板 工	HGTA0017—85	(391)
剪 板 工	HGTA0018—85	(392)
冲 床 工	HGTA0019—85	(393)
白 铁 工	HGTA0020—85	(393)
制 桶 工	HGTA0021—85	(394)
焊 工	HGTA0022—85	(396)
热 处 理 工	HGTA0023—85	(402)
喷砂除锈工	HGTA0024—85	(406)
起 重 工	HGTA0025—85	(406)
防 腐 工	HGTA0026—85	(411)
塑料加工工	HGTA0027—85	(416)
机械试验工	HGTA0028—85	(417)
无损探伤工	HGTA0029—85	(422)

三、电气仪表安全操作规程

电 工	HGTA0030—85	(424)
通 讯 工	HGTA0031—85	(448)
仪 表 工	HGTA0032—85	(449)
计 量 工	HGTA0033—85	(451)

四、土建安全操作规程

瓦 工	HGTA0034—85	(453)
-----	-------------	-------

土方工	HGTA0035—85	(456)
木工	HGTA0036—85	(457)
架子工	HGTA0037—85	(463)
钢筋工	HGTA0038—85	(466)
混凝土工	HGTA0039—85	(468)
沥青工	HGTA0040—85	(469)
油漆工	HGTA0041—85	(470)
保温工	HGTA0042—85	(471)
玻璃工	HGTA0043—85	(472)

五、贮运安全操作规程

汽车司机	HGTA0044—85	(473)
铲车、翻斗车、推土机、 拖拉机司机	HGTA0045—85	(474)
汽车吊、履带吊、塔式 吊司机	HGTA0046—85	(475)
抓斗吊车司机	HGTA0047—85	(476)
电瓶车司机	HGTA0048—85	(477)
车辆修理工	HGTA0049—85	(477)
电梯工	HGTA0050—85	(478)
天车工	HGTA0051—85	(479)
装卸工	HGTA0052—85	(482)
库工	HGTA0053—85	(483)
化工厂铁路工作人员	HGTA0054—85	(486)
化工厂水运工作人员	HGTA0055—85	(490)

六、机泵及辅助部分安全操作规程

锅炉工	HGTA0057—85	(495)
软化水工	HGTA0057—85	(498)
通风除尘工	HGTA0058—85	(498)
司泵工	HGTA0059—85	(499)
化工分析工	HGTA0060—85	(502)
工业用化学产品采样安全通则	GB3723—83	(504)
放射性作业工	HGTA0061—85	(510)
晒图员	HGTA0062—85	(511)
勤杂工	HGTA0063—85	(512)
炊事员	HGTA0064—85	(513)

第三篇 其它安全规程

氢气使用安全技术规程	(515)
起重吊运指挥信号	(529)
起重机械安全规程	(558)

起重机械用钢丝绳检验和报废实用规范.....	(583)
起重机司机安全技术考核标准.....	(606)
橡胶加工配炼车间防尘规程.....	(617)
橡胶工业静电安全规程.....	(621)
工业企业煤气安全规程.....	(634)
爆破安全规程.....	(662)
附录A 爆破员培训大纲.....	(703)
剪切机械安全规程.....	(707)
涂装作业安全规程 涂漆工艺安全.....	(716)
涂装作业安全规程 涂漆工艺通风净化.....	(724)
涂装作业安全规程 劳动安全和劳动卫生管理.....	(730)
附录A 劳动卫生检测的基本要求.....	(737)
附录B “涂料及有关产品劳动安全卫生技术资料”的基本内容.....	(738)
附录C 涂装作业的危险、有害因素.....	(738)
涂装作业安全规程 涂漆前处理工艺安全.....	(741)
涂装作业安全规程 涂漆前处理工艺通风净化.....	(747)

一、氯碱生产安全技术规定

隔膜法烧碱生产安全技术规定

HGA001--83

第一章 总 则

第一条 本规定适用于隔膜法食盐电解制取烧碱的生产（包括石墨阳极和金属阳极）。

第二章 物料的安全要求

第二条 化盐用水、原盐及纯碱须定期分析铵含量，以确保电解用盐水对铵量的要求。

第三条 辅助材料：硫磺是易燃物品，氯化钡、氯酸钾、亚硝酸钠、硝酸钾均属有毒物品，应定点贮存在密闭容器中，由专人保管。

第四条 桶装固碱或袋装片碱都必须包装严密。贮运中，应保证桶、袋完整无损，以防受潮。

第三章 生产安全技术规定

第五条 主要安全指标

1. 入槽盐水的质量要求：

(1) 无机铵含量 ≤ 1 毫克/升，总铵含量 ≤ 4 毫克/升；

(2) 氯化钠含量 < 320 克/升；

(3) 铁离子含量 < 6 毫克/升。

2. 单槽氯气中含氢 $\leq 1\%$ 。

3. 氯气总管氯中含氢 $\leq 0.4\%$ 。

4. 氢气总管氢气纯度 $> 98\%$ 。

5. 电解系统停车后和开车前，氢气系统必须用惰性气体进行置换（若用氮气，纯度应大于97%）；开车前，氢气管道中含氧应小于3%。

6. 膜式固碱所用熔盐泵启动时，熔盐温度应控制在200~500℃的范围内。正常生产中熔盐温度应 $\leq 540^\circ\text{C}$ 。

第六条 生产中的安全要求

1. 取用堆场的原盐时，要防止盐堆塌方。若需采用爆破法取盐，则应严格遵守有关爆破安全规定。

2. 在电解槽正常运行及开停车期间，单槽盐水液面均不得低于阴极箱的上法兰口。

3. 在电解槽运行期间,要做到:直流电均衡稳定,盐水连续稳定,氯气、氢气压力平稳。
4. 在电解系统的氯氢处理过程中,应保证氢气系统正压。
5. 在电解槽运行期间,禁止将氢气排放在厂房内。
6. 应在氢气泵入口管道装设排空排水装置。
7. 电解直流电正负极的对地电压偏差不大于直流总电压的10%。
8. 在电解槽运行期间,作业人员都必须穿绝缘靴,并禁止一手接触电槽,一手触及其他接地构件,以防触电。
9. 严禁在降膜固碱熔盐中混入可燃性物质。
10. 蒸煮锅锅盖应有保温措施,严禁在锅盖上站立或行走;必须在上作业时,事前要采取安全措施。
11. 在蒸煮锅加热后期,碱液浓度增高,要注意加料速度和炉温,以防碱液外溢。
12. 在蒸煮锅高温期,应避免大量的稀碱和清水进入锅内。
13. 在蒸煮锅内有剩余凝固碱时,禁止点火。

第七条 紧急情况处理中的特殊要求

1. 氢气系统着火时,在处理过程中绝对禁止系统内造成负压,不得采用停供直流电办法。
2. 单槽因槽内盐水中断起火时,应降低直流电流,或系统停车处理。

第四章 机电设备的安全技术规定

第八条 安全装置

1. 化盐系统如采用地下设备,必须设置护栏等防护措施。
2. 电解系统的氢气总管应安装自动泄压装置,氢气放空管道须有阻火器。
3. 电解系统应设置处理氯气外逸事故的装置。
4. 电解及氢气系统的厂房,必须采取防雷保护措施。
5. 电槽厂房上部结构不许有通风死区,并应有良好的通风,以防氢气在厂房内积聚。
6. 使用氢气的部门,氢气管道应装有水封,氢气系统(包括冷却与干燥设备)须有爆破片。
7. 膜式固碱的熔盐及高温碱液管道法兰处必须装设防泄漏的防护装置。

第九条 机电设备的特殊要求

1. 氢气系统要设有消除静电装置;仅为防静电的接地电阻值应小于100欧姆。
2. 电解厂房内屋顶所用的照明灯和行车应符合Q—2级场所的防爆要求。
3. 氢气站的设计、建筑标准应符合《炼油化工企业设计防火规定》(YHS01—78)石油化工篇的甲类火灾危险性要求;所用电气设备应符合Q—1级场所的防爆要求。
4. 氯气、氢气输送系统,应装设两路电源。
5. 氯气输送系统要有止逆装置。

第十条 检修中的特殊要求

1. 凡采用聚四氟乙烯材质作填料、垫片的设备、管道,严禁用明火加热法进行拆卸和处理。