

北京图书馆藏

38215

2

中文资料

内部参考
注意保存

国外兵工 技安资料汇编

第一辑

五机部第五设计院

75-62

2

说 明

本手册系美国政府出版物。译载于此，仅供内部参考。

手册原文乃美国一九五八年五月十五日第七次增订的版本。

美国政府颁发“安全手册”，其目的当然是为它国内的军火商的利益服务，决不是出自对劳动者的关怀。对手册中的条文和技术措施，要注意批判。

限于人力和时间，译文中一定有错误和不妥之处，请同志们批评指正。

五机部五院革委会生产组



A847305

目 录

第一节	绪言	1
第二节	名词说明	15
第三节	火炸药工厂的净化	27
第四节	局部灾害的措施	30
第五节	建筑物与公用设施	36
第六节	电气设备与布线	50
第七节	静电	68
第八节	避雷	74
第九节	兵工工业技术安全	104
第十节	个人防护衣着与装备	128
第十一节	卫生事业的规划 (工厂员工的医药)	136
第十二节	防火	164
第十三节	特种化学药品	186
第十四节	火炸药和弹药	206
第十五节	远程火箭与导弹	219
第十六节	在特别危险地区的安全要求	245
第十七节	安全距离表	259
第十八节	火炸药和弹药贮存库	319
第十九节	火炸药和弹药贮存的可共存性	332
第二十节	炸药与弹药装运准备	352
第二十一节	铁路运输	357

第二十二节	机动车辆运输.....	373
第二十三节	空运及水运.....	391
第二十四节	物料运输设备.....	394
第二十五节	弹药——正常的维护、修改、修理和 解除武装.....	403
第二十六节	炸药操作的安全.....	415
第二十七节	火炸药和弹药的收集与销毁.....	432
第二十八节	试验靶场.....	453
第二十九节	化学弹药.....	484

本手册代替 1945 年 5 月 3 日兵工安全手册及一切在本手册以前颁布的兵工部安全公报*

第一节 绪 言

101 目的

本手册，在它的一些章节中，叙述已经确定的兵工部安全规则与条例。也包括火炸药与弹药危险性的有关资料。

102 范围

本手册中提出的安全规则与条例，规定了保证持续生产的人身安全及防止财产损失的保安方法与实际作法。

103 应用

a 在本手册中提出的强制性规定与建议性条款适用由兵工局局长负责安全的每一单位。

b 文中使用“必须”、“一定要”、“要”等词的是强制性规定，除非持有兵工局局长颁发的放弃、免除或准许形式的书面凭证，不许有任何违背。文中使用“可以”或“应该”等词的是建议性条款，除非有指挥员或他所指定的代理人的书面核准的例外，不许有任何违背。关于有可以改正的条件局部放弃该给予一定的期限，以一年或更短一些时间较好。这类放弃必须至少每年重新审查一次，以确定变化的条件对继续放弃是否合理。所有的免除、放弃、及经过审

* 将不再出版任何安全公报。不能收入本手册的以前作为安全公报颁布的材料，将在 700 系列的兵工部工艺说明书中出版。

定的更改必须归档保存，以便随时提供审查。

c 现有设备虽然不符合在它的制造或安装以后颁发的安全条例在由兵工局局长核准时，可以取得对新规定的免除。但是任何改装，除非是次要的、并不降低安全性的，必须符合最新的安全规定。装备具有上述免除的设备的兵工厂应该采取另外的预防措施以弥补缺陷。

104 遵照执行的责任

a 兵工厂的指挥员对工厂的安全负完全责任。他在安全方面采取与在其他指挥职责方面同样积极有力的领导至为重要。保证一切活动都符合本手册提出的安全规则与条例是指挥员的责任。当有重大情况缺乏现行的安全规则与条例可以适用，或需要对已建立的强制性安全条例进行修正时，指挥员有责任通过指挥系统向兵工局局长提供完整的情节及详细的计划请求批准。在审批期间指挥员必须采取他认为需要的行动以防止发生危险。在本手册及其引用的参考材料中缺少某一安全要求，并不等于不需要保安措施。

b 指挥员也有责任要求其他单位的人员在兵工厂的时候按照已建立的兵工部安全规则与条例行事。如果他们的行动不符合要求，指挥员应该要求他们立即改正。

c 指挥员必须实施本手册的强制性规定，接受建议性条例的指导。他必须制定必要的检查制度以促使本手册规定的规则与条例能遵照执行。

105 安全条例放弃的手续

a 当已经确定，现行的保安标准无法遵行而关键军械物资的贮存、生产或装运的实际工作仍需进行；或有其他可以减轻的情况时；可以同意放弃。放弃与免除（见 103 b）是

授予特定情况的，并仅限于在其附件中所指定的范围，不许利用在相似的操作、场所或条件。当同意放弃时，其期限只能是改正不安全状况所需的最短时间。决不许在一开始时就超过一年。已经同意的放弃或免除的设施，应当着手行动，使需要停止的免除或放弃，在规定的截止日期之前实现撤消。

b 当工厂决定放弃为必需时，指定由师管区后勤军需处助理长官军事管理的，贮存炸药与弹药的单位必须向军需弹药司令部或红石兵工厂（根据那一单位是指定对该种弹药的国家的维护任务负责的）提出申请。军需弹药司令部或红石兵工厂将对申请书进行审查及研究，并将它认为有充分理由的申请书送交兵工局局长。所有其他单位则通过指挥系统向兵工局局长递送申请书。递送的申请书至少应该包括下列内容：

- （1）情况说明（表示与内部及外部布置的距离、有关的人员及布置的设施的图纸）；
- （2）违反的安全条例；
- （3）部分地未能遵照执行强制性安全规定的说明；
- （4）要求放弃的期限；
- （5）为获得安全操作在放弃期间将采取的预防措施。

在特别紧急的情况下，可以先用电话、电传打字或电报请求然后在三天以内将正式公文邮寄兵工局局长办公室。

c 除非能证明：为了执行现行的安全标准，一切实际可行的办法均已用尽；放弃的展期是不允许的。除非兵工局局长办公室收到的正当的延期申请有充分时间可以进行研究及答复外，在指定的截止日期，放弃将被认为是作废的。

106 保安组织

每一兵工单位必须组织并保持一个基本上如附图 106 所示那样起作用的保安组织。

保安组织作用图表

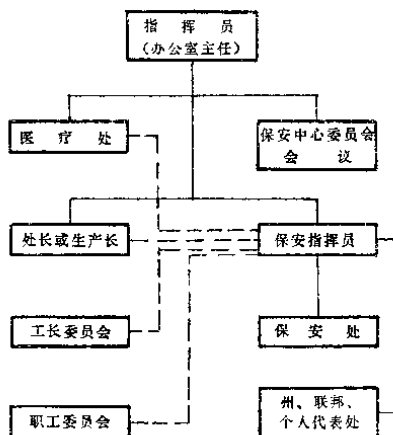


图106 保安组织作用图表

107 保安指挥员 (增加的)

每一兵工单位的指挥员必须指定一位保安军官或一位文职的保安工程师做保安指挥员。此人必须有权力管理本单位的保安活动及完成指挥员指派给他的任务。他必须为本单位对保安计划的各方面不断地关注并取得成就向指挥员直接负责。

108 处长或生产长

每一处长或生产长必须对所在部分的安全向指挥员负责。必须对所在部分的保安活动采取积极有力的领导，必须服从本手册的要求，必须积极参加本单位的保安计划。

109 工长

每一工长必须像对产量与质量一样，同样重视防止在他的管辖区域内的职工们的伤害。为了完成这一工作，他必须训练他的工人们安全地操作，密切地监督着他们，纠正不安全的行动及机械的或物质的条件，励行保安条例，对事故进行研究并采取其他需要的行动以保证职工们的安全。一个保安计划的成功有赖于工长的能力及其对组织起来的保安工作的热忱参与。

110 职工

每一职工，作为被雇佣的一个条件，必须严格遵照一切指导并使用个人防护装备及为机器、设备、工具与工艺过程提供的防护措施。他应该按照保安实施规则与条例，开展有理解的及安全的操作习惯，以保护他自己及同伴不受伤害，和防止材料、设备及设施遭受损害。他应该提出任何可能有助于防止发生事故的提议，此外尚应积极参加保安计划。

111 保安中心委员会

a 每一军械单位必须组织一个保安委员会，并定期召开会议。保安委员会应该包括下列成员：

指挥员，主席

保安指挥员，秘书

处长及生产长

陆军工兵主任（主任工程师）

资历老的弹药或火炸药的检查员

训练员

采购长

消防队长

军医官

由指挥员决定的其他人员

b 保安中心委员会必须协助制订保安计划并确定其适用性、有效性与改善的方法。为了做到这些，保安委员会必须熟悉本单位内人员伤害的经历，以及可能造成伤害的潜在危险；并必须设法消灭不安全行动及纠正不安全的机械的及物质的条件。

c 委员会会议应该做记录，并将副本提供给指挥员、战地军械保安办公室，及兵工局局长办公室。

112 工长保安委员会

a 在每一兵工单位中必须组织一个或更多的工长保安委员会，并且必须定期举行会议每月不少于一次。每一委员会应该由不多于 15 名工长组成。单位中的每个工长应该是这些委员会之一的成员。如果这些委员会只由一部分工长组成，则委员资格应该轮换以使每一委员服务大约六个月，而任何一次只有少数委员被替换。每一工长应该在委员会轮流服务。每一委员会应该有一个主席及一名秘书。保安指挥员或他的办公室的一名人员应该以咨询的资格出席每一会议。

b 每一工长保安委员会必须积极参加本单位的保安计划并且必须特别努力于减少本委员各工长辖区内职工的人身伤害可能性。

113 职工的保安委员会

a 在每一兵工单位中应该组织若干职工及保安委员会，并且应该定期举行会议至少每月一次以使全体人员可能参与本单位的保安计划。每一个委员会应该由不多于15名职工组成。这些委员会的委员资格应该轮换以使每个委员服务约三个月，而任何一次只有少数委员被替换。每一委员会应该有一个主席和一名秘书。保安指挥员或他的属员之一应该以咨询的身分参加每次会议。

b 每一职工保安委员会必须积极参加本单位的保安计划，并且必须特别努力于减少本委员会内职工的人身伤害可能性。

114 部门之间的协作

单位中各部门的活动必须互相协作以保证成功地完成保安计划。各部门之间及保安部门与其他部门之间应该有广泛的协作。

115 保安计划

保安计划，欲求有效，必须事先计划好完成某些预定的目标。计划必须具备两个方面：一般的及特殊的作用。一般的作用必须是持续的及重复的，并且必须是制订来消除造成大多数事故的条件。特殊的作用在性质上必须是专门的，并且必须是制订来确定及改正与物资的运转、加工的方法及（或）平面布置的情况有关的危险。每一单位只能有一个符合于AR385-10条款的保安计划。

b 一般作用的目的必须是消灭经常发生的和起因于特殊行为、不安全动作、不安全条件等的事故以及集中在工厂任何特殊区域或部门的事故。计划的这一方面必须是范围广

阔的，且必须包括：

- (1) 保安委员会的活动；
- (2) 防止、检查与纠正日常的不安全条件与实际做法；
- (3) 职工训练计划；
- (4) 教育公报、宣传画、宣传卡片、安全教育影片等的广泛应用；
- (5) 事故原因的研究；
- (6) 急救训练。

c 特殊作用的性质要求进行与装卸操作、加工操作、工厂或区域的外界条件、有毒物资的使用及其他特殊操作的特别研究与分析有关的视察与事故原因的研究。保安指挥员必须对加工方案、新建筑物与设备变更的图纸，以及设备规格是否符合制定的安全标准安排好事前的检查。

116 危险性

保安组织必须检查一切正规的操作及一切季节性或特殊的操作，如：清洗槽罐、清理锅炉、清擦窗户及不常用材料的处理工作。危险性可能通过事故原因的分析以及对工厂内部包括季节性或不经常操作在内的一切操作的分析而被确定。

117 控制方法

一旦一项操作的危险性已被确定，为了促使改正，就必须对它进行估计。用什么特殊的防止或控制方法必须由这个危险的特有性质来决定。解决的办法可能是通过标语宣传、实物示范、训练、制定特殊的规则或标准的技安守则来教育职工；或是使用防护装置或是工程方面的修改，包括：设备的更换、增加或改良，方法的修订，使用材料的更换或健全

操作标准。

118 管理危险性的规则

每一危险性的研究已经完成，改进措施已经决定以后，全部资料应该加以整理并向厂长、生产长、保安委员会或指挥员（当需要时）提出报告请求批准。批准后，改正措施必须付诸实施，并通过监督人员继续提出的改正方法及保安部门的检查来保证不断的改善。

119 教育计划

在每一个单位中必须制订一项教育计划来启发与保持职工们对保安计划的关心，来训练职工安全操作、安全行动。保安委员会必须确定最适合于本单位的教育计划方式。职工教育可以利用的一些方法有：宣传画、告示牌、记分板、专门展览、“无事故”运动，安全式整洁比赛、工厂出版刊物上的论文、保安规则宣传卡片、小册子、特殊危险的警告信号、提醒制度、论文比赛、有声灯片或电影。适当的“下班后”事故防止的特征应该纳入计划内容，保安组织应该鼓励这一工作有关的外部机关的关心并与之合作。

120 职工的训练

a 保安指挥员必须与人事部门或其他负责训练职工的部门合作以保证适当处理事故防止的问题。完整的与适当的训练，会使错误与事故的倾向减少而取得生产的增加。协助一切部门确定训练要求、制订并执行使职工们达到这些要求的教程，是训练部门的职责。

b 在任何新职工被指派工作以前，工厂必须确信这个职工，如实际要求的那样，熟悉工厂的及车间的专门的保安规则与条例。应该通过一个培养过程来完成这一工作。每一

职工必须为指定给他的工作接受训练。不论这种训练是由工长、专门教师、有经验的工人、顶替制度或学徒方法来完成，职工在被允许独立工作以前，必须充分地教以完成他的指定工作的有效的安全方法。职工由于遵守这些规则而得到的个人的好处应该说明。

c 应该适当地训练教师应用健全的教育方法、确定那些知识必须传授给工人。关于完成新任务的教材必须事先好好安排，使教师能以系统的、完整的方式进行介绍。随着对工作进行完整的分析，确定新制订的操作规程的应用是完成这些训练的一个有价值的方法。这样的分析应该包括：完成这一工作必须步骤的大纲，有效完成每一步骤的主要工艺一览表，每一步骤中存在的危险一览表，以及关于每一危险的、明确而肯定的，能够使工人避免事故或伤害的说明。

d 为了保证从任何训练获得最大的利益，管理工作必须保持。每一工人以贯彻到底，反复训练，严格执行规程与操作方法的不间断的计划。

121 急救训练

必须有一个关于急救训练的良好教材。电气师、保养工人、警卫员、救火员、工长和监督员、急救室的看守人及护士、保安部门的人员都应该被要求进行学习。学习的内容及上课的时数应该由军医官确定以适应地区的需要。教师必须是经过检定而委派的。对每一完满地完成这个课程的人员应该授予证书。每隔一定时期应该进行复习，是对未受过训练的人员进行急救训练则更为重要。

122 伤害报告

一个完整的精确的事故记录制度组成保安计划的焦点。

事故记录必须用来，而且有效地用来获得任何事故防止计划中的最好效果。工厂必须如较高当局的现行命令要求的那样向上级呈送职业性伤残与疾病的报告。此外，这种工厂级的报告，由于将促进有效的及协调良好的保安计划，必须列为制度。为了能够进行有效的事故原因的分析，事故记录必须被设计得使资料的汇集成为可能，这些资料将：

- a 指出事故的倾向；
- b 认出具有较差记录的部门；
- c 揭露需要纠正或保护的危险的行为、条件、实际操作与生产过程；
- d 指出事故的主要类型；
- e 指出须加特别注意的“易出事故”的雇员；
- f 揭露对已确立的条例严格执行不足的情况，和
- g 指出对追加的安全标准的需要。

123 防止事故的检查

工厂的每一部分应该至少每月检查一次以寻找不安全的劳动操作和不安全的外界的及机械的条件。危险操作及事故的经历将指示出较经常的检查的需要。保安指挥员必须对具有危险性质的任何季节性的或不经常的工作安排及时的检查。工长应该协助计划的进行，对工作场所及操作条件进行每天检查，弄确实所有的危险已经减到最少、安全操作方法正在应用。任何时候，只要可能，工长还应该陪伴指定的保安检查员，一切注意到的矛盾以及提出的建议必须在检查的过程中或以后立即引起工长的注意，借使不安全的行动与不安全的条件可能立即被纠正。事故防止检查必须制度化及彻底——没有死角。检查应该包括这样的项目如：

- a 升降机的检查，每季一次；
- b 起重机、动臂起重机及吊车的检查。检查次数应该根据专门的需要；
- c 锅炉及非燃烧的压力容器的检查。锅炉检查必须按照现行法令进行。非燃烧的压力容器的检查与试验应该由具有执照的保险公司的或州政府的检查员、或其他经过检定的检查员进行，检查次数按照法律规定，但在任何情况下不得少于一年一次。
- d 链条、巨缆、吊索、钩、绳以及其他专用的工具及设备。检查次数应该根据专门的需要。

124 事故调查

应该按照现行的法令进行事故调查以确定所有造成的原因及消灭或减少事故次数的防止方法。甚至对并未造成严重财产损失或人身伤害的事故也必须进行调查以使在同样或类似的情况造成严重事故之前采取防止措施。此点对有爆炸物存在的操作或建筑物尤为重要。不论伤害是多么轻微，对急救病情的调查必不可忽视，必须建立向保安部门报告急救病情的有效制度。必须要求工长，需要时在他的监督人或一位保安部门代表的协助下，对在他理管下的包括操作、设备或人员的所有事故进行调查；工长的报告必须促成适当的行动。保安指挥员必须对接受一切残废伤害的即时通知所必须的安排负责。当一事故发生时必须取即刻的行动：

- a 在被送回家或进医院以前会见伤员，若延迟医疗将不致使伤员受到危害时；
- b 访问现场，观察事故发生当时实际的或可能的周围情况；

- c 从医疗部门获得伤害的详细情节；
- d 在现场有保证的情况下，制作或获得照相、图形、略图及地图；
- e 与工长、监工及目击者商谈以获取有关事故原因的材料；
- f 检查保安、医疗及人事部门有关伤员的历史、身体条件及个人事故经历的录记；
- g 与工长及其他有关的团体筹划改正的措施；
- h 完成必需的事故报告；
- i 为推荐的改正措施确定一个贯彻程序；
- j 继续完成有关伤员恢复工作的确切的材料。

125 事故原因分析

事故报告必须用来编辑事故资料，最好每月一期。记录必须表明细分为主要类别的事故因素（行为、不安全条件、事故类型及不安全动作）。对每一原因应该做出进一步的分析以确定究竟发生了什么。这些分析在开展如下的一些项目中应该加以应用。

- a 教育计划；
- b 保持大家的关心；
- c 竞赛及无事故运动，与
- d 保安会议的讨论题目。

126 工余安全

a 避免工余事故，对作为工厂的一个安全劳动者来说，对职工本身，他的家属，及对于国家利益所必需物资的生产都是同样重要的，厂方应该与市政组织合作促使职工及他们的家属了解这个事实。这个工作可以通过种种方法来完成。