

裁军谈判会议

CD/789
16 December 1987

CHINESE
Original: RUSSIAN

1987年12月16日苏维埃社会主义共和国联盟代表致裁军谈判会议主席的信，转交题为“关于在希哈内军事设施展示标准化学弹药和用活动装置销毁化学武器的技术的资料”的工作文件

我荣幸地转交苏联工作文件“关于在希哈内军事设施展示标准化学弹药和用活动装置销毁化学武器的技术的资料”。

如蒙您采取必要步骤将此资料作为裁军谈判会议正式文件分发，我将不胜感激。

苏维埃社会主义共和国联盟
常驻裁军谈判会议代表
大使

纳扎尔金（签字）

苏维埃社会主义共和国联盟

关于在希哈内军事设施展示标准化学弹药
和用活动装置销毁化学武器的技术的资料

(工作文件)

1987年

目 录

	<u>页 次</u>
展示内容说明	1
<u>附件 1</u> 节目表	4
<u>附件 2</u> 苏联国防部化学战兵司令 V. K. Pika lov	
上将的介绍性讲话	5
<u>附件 3</u> 希哈内军事设施司令 R. F. Raevvanov 少	
将的讲话	6
<u>附件 4</u> 化学炮弹药	9
<u>附件 5</u> 战术导弹的化学弹头	24
<u>附件 6</u> 空中发射的化学弹药	27
<u>附件 7</u> 用于近战的化学剂	36
<u>附件 8</u> 苏联陆军的化学战剂	38
<u>附件 9</u> 确定化学战剂毒性的标准方法	44
<u>附件 10</u> 销毁化学武器的活动装置	46
<u>附件 11</u> 防护设备的使用说明	52

展示内容说明

在裁军谈判会议上，苏联方面为了建立信任气氛并且为了及早签订完全禁止化学武器和消除化学武器储存的国际公约，于1987年8月6日邀请化学武器谈判的参加者访问苏联在希哈内的军事设施以便观摩标准化学弹药和一项在活动装置上销毁化学武器的技术。

该展示订于1987年10月3日和4日举行。

参加裁军谈判会议谈判的51个国家的代表都被邀请参加该展示。展示节目附于后。

参加展示的总共有来自45个国家的130人，其中有15位是参加裁军谈判会议的代表团团长，2位联合国秘书处代表，还有军事专家和顾问。

有56位传播媒介的代表采访了展示，其中有20位来自外国。

苏联方面在邀请参加禁止化学武器谈判的人士参观希哈内军事设施时，所考虑的考虑是全面、有效和可核查的禁止化学武器的利益和苏联想尽一切可能加强谈判的信任气氛的愿望。展示是苏联在解决国际问题方面采取的新态度的具体表现。

在希哈内举行的展示以及苏联在谈判会议上提出的旨在尽快就禁止化学武器公约达成协议的提案和苏联采取的诸如停止制造化学武器等其他行动，都是为了表明苏联准备签订关于化学武器的国际公约。

参加展示的人乘坐苏航飞机从莫斯科飞到希哈内附近的一个军用机场。

苏联国防部化学战兵司令V. K. Pikalov上将在希哈内军事设施俱乐部向参加者表示欢迎（欢迎词附于后）。

希哈内军事设施司令R. F. Razuvaev少将向他们描述了设施的布局和各主要分区及其用途（讲话内容和设施简图附于后）。

在展示标准化学弹药时，向参加者提供了四份报告：化学炮弹药、战术导弹的化学弹头、空中发射的化学弹药和用于近战的化学剂（报告内容和附有作战性能的标准弹药图附于后）。

总共展示了19项标准化学弹药：10类用于管炮和火箭炮的弹药；2个战术

导弹弹头；6类空中炸弹和喷雾器；1类用于近战的弹药——化学手榴弹。

向参加者报告了每一类弹药的军事用途、其口径、装填的化学战剂名称、分散战剂的方法、引信类型和炸药类型、弹丸重量和化学战剂重量、装料系数、制造弹丸所用的材料。

设施工作人员提出了关于“苏联陆军的化学战剂”的报告（案文附于后）。

该报告阐述了糜烂剂、神经毒剂和肺刺激剂的物理和化学性质，包括这些毒剂的化学式、分子量、物理状态、沸点和凝固点、密度、挥发度、粘度、表面张力、比热、蒸发潜热和扩散系数。还说明了这些毒剂的毒性特征。

参加展示的人还听取了关于“确定化学战剂毒性的标准方法”的报告（案文附于后）。

该报告提出了一个区别致死剧毒性化学品的办法，可用于拟订适当方法供列入公约。

关于销毁化学武器的技术，参加展示的人观看了一个活动的化学武器销毁装置，并且有机会仔细检视装置的每一件机器以及了解它们的技术性能。向他们报告了该装置的用途、其组成、工序流程、部署时间、所需的工作人员配备和能源供应、重量和动力规格。

四份专家提出的报告中讨论了这些问题：活动化学武器销毁装置的用途、设计规格和使用原则；在活动装置上销毁化学武器的技术；在活动装置上销毁化学弹药的安全安排及其应用；核查在活动装置上销毁化学武器的彻底性和环境保护措施。这些报告的文本附于后。

在希哈内设施试验场示范的实际销毁化学弹药工序是销毁一个装填沙林化学战剂的250公斤空中炸弹。

在场的人都能观看到销毁化学武器的主要步骤，如打开弹壳、化学战剂被抽空到反应器中、销毁物剂的热化学反应、净化产物的热分解。实际化学战剂的效力是通过对动物进行的生物实验加以证实的。

在示范化学武器销毁技术的过程中，广泛地展示了核查化学战剂销毁是否彻底的方法以及安全措施。

由于在活动装置销毁化学武器的技术要求使用个人防护设备，那些想比较仔细地观看销毁程序的代表团成员都按照安全规章给他们配备了这种设备，而且设备都经过技术检验。每个人在想直接观察化学武器销毁程序时就须配带这种设备。在这方面，向他们提供了关于防护设备使用规则的说明（案文附于后）。

参加展示的代表团成员和记者在整个访问期间都能在他们经过的所有路上拍摄电影和照相以及录音。

在展示标准化学弹药之后，在“尤里·安德罗波夫”号船上举行了简报会，苏联国防部和苏联科学院的一个主要专家 A. D. Kuntsevich 中将在会上讲了话。在简报会上，苏联参加裁军谈判会议的代表纳扎尔金大使、Kuntsevich 中将与希哈内军事设施司令 R. F. Raevanov 少将回答了与展示有关的许多问题。

10月5日在莫斯科苏联外交部新闻中心举行了关于外国代表访问希哈内军事设施结果的记者招待会。

参加记者招待会的有苏联国防部化学战兵司令 U. K. Pikalov 上将、苏联外交部军备限制和裁军局局长 V. P. Karpov 大使、苏联参加裁军谈判会议的代表 Y. K. Naearkin 大使、裁军谈判会议化学武器特设委员会主席瑞典代表团团长 Rolf Ekeus 大使、苏联国防部和苏联科学院的一个主要专家 A. D. Kuntsevich 中将与苏联外交部新闻局局长 G. I. Gerasimov 大使。

参与记者招待会的记者超过350人，其中80人是外国记者。

苏联国防部化学战兵司令 V. K. Pikalov 上将在记者招待会上讲了话。

附 件 1

标准化学弹药和在活动装置上销毁化学武器的技术展示
节目表

10月1日至2日	抵达莫斯科
10月3日上午9时	乘飞机离开莫斯科
上午9时	乘飞机离开莫斯科
上午10时至11时	抵达 Bagai-Baranovka 军用机场，换车到 弹药展示地点
上午11时至下午1时	会晤希哈内军事设施指挥部官员
下午1时至3时	标准化学弹药展示
下午6时至7时	简报
下午8时至11时	招待会，游船
10月4日	
上午9时	乘车到化学武器销毁技术示范地点
上午10时至下午1时	化学武器销毁技术示范
下午2时至3时	乘车到 Bagai-Baranovka 军用机场
下午3时	乘飞机飞往莫斯科
下午5时	抵达莫斯科
10月5日	
上午10时30分	在苏联外交部新闻中心举行关于这次访问结果的 记者招待会

附 件 2

苏联国防部化学战兵司令

V. K. Pikalov 上将的介绍性讲话

你们应邀访问的希哈内军事设施直接受化学战兵司令部的军事管辖。

我很荣幸代表国防部当局欢迎你们到优尔加地区并祝你们好。

我想没有必要对展示节目发表意见，因为你们都已经知道。 我只想说一件事：节目将彻底地执行，这对我们来说是从来没有过的。

虽然今年天气不大正常，但上天仍设法给了我们一些阳光，我希望在你们访问期间也会有阳光。

由于展示节目是相当全面的，我们诚挚地请你们把展示过程中发生的疑问等到今天将在船上举行的简报会上再提出，或在将于10月5日上午10时在莫斯科苏联外交部新闻中心举行的记者招待会上提出。

附件 3

希哈内军事设施司令 R. F. Razuvanov 少将的讲话

请允许我代表本设施官员和所有工作人员欢迎你们到希哈内军事设施。 你们是第一批进入本设施范围内的外国人。

因此，请允许我向你们简单地介绍本设施的情况。

在到这里的路上，已向你们介绍过本设施所在的萨拉托夫州沃利斯克区以及这个地区的特点。

你们现在是在位于居住区内的本设施俱乐部。 紧邻居住区的是行政区、实验室和技术区、保卫和安全分单位区、仓库和辅助服务区（图 1）。

居住区内有工作人员住房以及一般服务和娱乐设施。

行政区内有监督和管理本设施的行政大楼。

设在行政区内的有材料和技术供应、财政、运输、工程、气象、通讯等主要单位和设施运转所必需的其他分单位。

实验室和技术区内有为完成指定给本设施的职务所需的大楼、建筑物和实验室。

指定给本设施的其他任务包括与化学武器有关的任务。

今天你们在到标准化学弹药展示地点的途中，将有机会经过居住区、行政区以及实验室和技术区；本设施工作将向你们一一介绍。

在展示之后你们将经过试验场，然后穿过希哈内军事设施缓冲区界线到伏尔加河边，那里在靠近 Belogorodnya 居民点的地方有一艘游艇等着你们。

明天你们将再次走同一条路线到展示地点，观看化学武器销毁技术的示范。然后你们就到 Bagai-Baranovka 机场乘飞机飞往莫斯科。

我想再次以我们全体工作人员的名义声明，我们完全支持我国党和政府在裁军领域作出的努力，并且支持在 2000 年前消除一切形式的大规模毁灭武器，包括化学武器。

我们很高兴地欢迎你们来这里，因为你们代表整个世界舆论及其为和平和减少国际紧张局势而作的斗争。

我们希望谈判参加者尽一切努力使禁止化学武器公约得以在不久的将来成为现实。

在我们这方面，我们愿意助以一臂之力，并且相信在本设施举行的展示将有助于及早就禁止化学武器和消除化学武器储存达成协议。

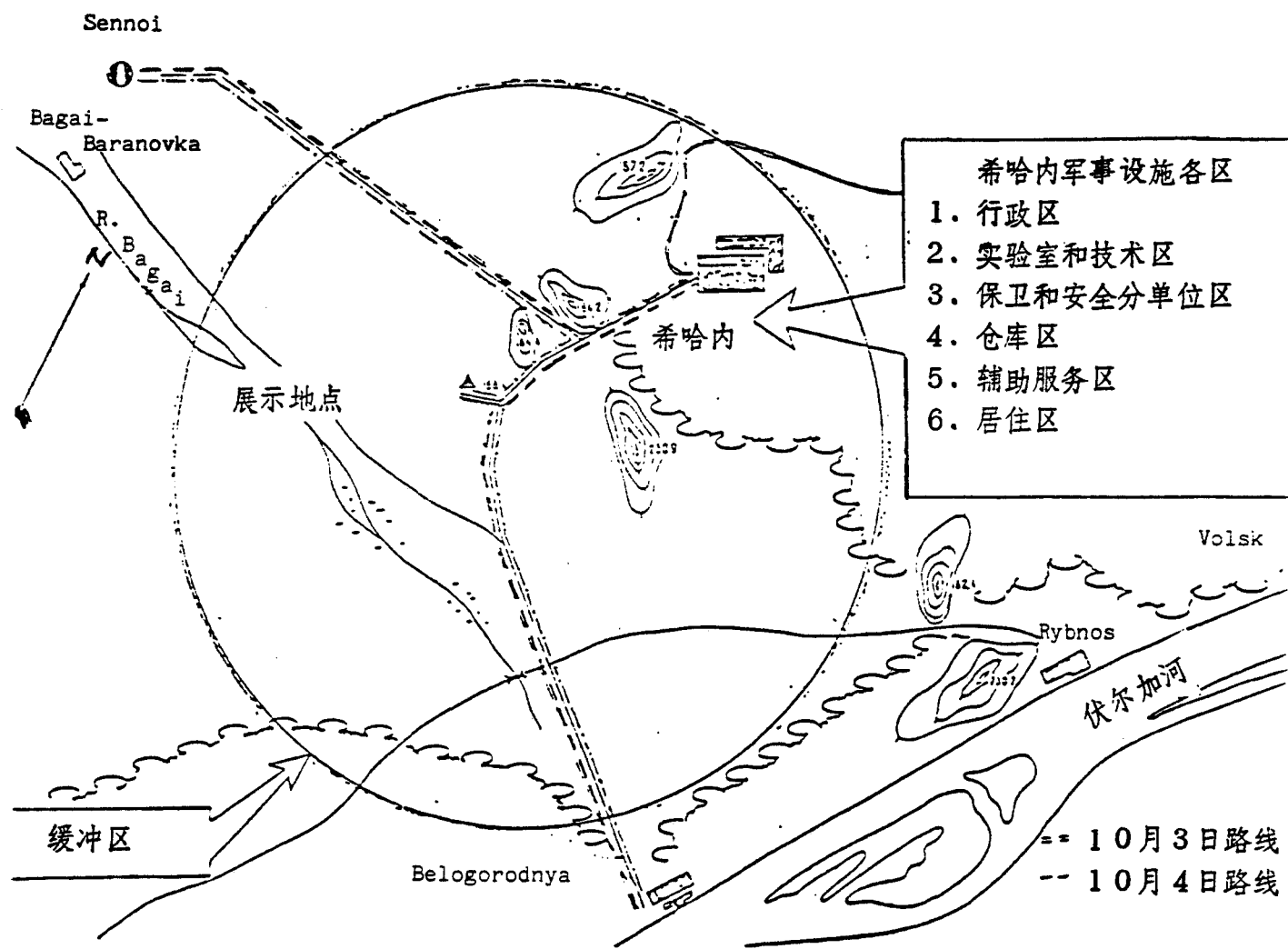


图 1. 希哈内军事设施简图

附 件 4

化学炮弹药

1 2 2 — 毫米化学管炮弹

炮弹由带有装料孔的弹体、起爆管、炸药、引信和化学战剂构成（图 2）。

炮弹的作战性能

这种炮弹的目的是通过呼吸器官使人伤残。

炮弹中的化学战剂是沙林。使用时化学战剂的作战状态—— 蒸气和分散很细的气溶胶。分散化学战剂的方法—— 炸药爆炸。炮弹所用的引信是着发引信。

炮弹重量—— 22.2 公斤。沙林重量—— 1.3 公斤。

装料系数—— 0.06。

炸药—— 梯恩梯。

炮弹结构用的是钢、铜和铝。

1 5 2 — 毫米化学管炮弹

炮弹由带有装料孔的弹体、起爆管、炸药、引信和化学战剂构成（图 3）。

炮弹的作战性能

这种炮弹的目的是通过呼吸器官使人伤残。

炮弹中的化学战剂是沙林。使用时化学战剂的作战状态—— 蒸气和分散很细的气溶胶。

分散化学战剂的方法—— 炸药爆炸。炮弹所用的引信是着发引信。

炮弹重量—— 40.0 公斤。沙林重量—— 2.8 公斤。

装料系数—— 0.07。

炸药—— 梯恩梯。

炮弹结构用的是钢、铜和铝。

1 3 0 - 毫米化学管炮弹

炮弹由带有装料孔的弹体、起爆管、炸药、引信和化学战剂构成（图4）。

炮弹的作战性能

这种炮弹的目的是通过吸呼器官使人伤残。

炮弹中的化学战剂是沙林。使用时化学战剂的作战状态——蒸气和分散很细的气溶胶。分散化学战剂的方法——炸药爆炸。炮弹所用的引信是着发引信。

炮弹重量——33.4公斤。沙林重量——1.6公斤。

装料系数——0.05。

炸药——梯恩梯。

炮弹结构用的是钢、铜和铝。

1 2 2 - 毫米化学管炮弹

炮弹由带有装料孔的弹体、起爆管、炸药、引信和化学战剂构成（图5）。

炮弹的作战性能

这种炮弹的目的是通过呼吸器官和无保护的皮肤使人伤残，以及污染物质、地面和工程建筑物。

炮弹中的化学战剂是粘性路易氏剂。使用时化学战剂的作战状态——蒸气、气溶胶和微滴。分散化学战剂的方法——炸药爆炸。炮弹所用的引信是定时引信。

炮弹重量——23.1公斤。粘性路易氏剂重量——3.3公斤。

装料系数——0.14。

炸药——梯恩梯。

炮弹结构用的是钢、铜和铝。

1 5 2 — 毫米化学管炮弹

炮弹由带有装料孔的弹体、起爆管、炸药、引信和化学战剂构成（图 6）。

炮弹的作战性能

这种炮弹的目的是通过呼吸器官和无保护的皮肤使人伤残，以及污染物质、地面和工程建筑物。

炮弹中的化学战剂是粘性路易氏剂。使用时化学战剂的作战状态——蒸气、气溶胶和微滴。分散化学战剂的方法——炸药爆炸。炮弹所用的引信是定时引信。

炮弹重量——42.5 公斤。粘性路易氏剂重量 5.4 公斤。

装料系数——0.13。

炸药——梯恩梯。

炮弹结构用的是钢、铜和铝。

1 3 0 — 毫米化学管炮弹

炮弹由带有装料孔的弹体、起爆管、炸药、引信和化学战剂构成（图 7）。

炮弹的作战性能

这种炮弹的目的是通过无保护的皮肤使人伤残，以及污染物质、地面和工程建筑物。

炮弹中的化学战剂是 VX。使用时化学战剂的作战状态——浓气溶胶和微滴。分散化学战剂的方法——炸药爆炸。炮弹所用的引信是近爆引信。

炮弹重量——33.4 公斤。VX 重量——1.4 公斤。

装料系数——0.04。

炸药——梯恩梯。

炮弹结构用的是钢、铜和铝。

1 2 2 — 毫米化学火箭导弹

导弹由带有装料孔的弹体、始爆管、炸药、引信和化学战剂构成（图 8）。

导弹的作战性能

这种导弹的目的是通过无保护的皮肤使人伤残，以及污染物质、地面和工程建筑物。

导弹中的化学战剂是 V X。使用时化学战剂的作战状态——浓气溶胶和微滴。分散化学战剂的方法——炸药爆炸。导弹所用的引信是近爆引信。

导弹重量—— 19.3 公斤。V X 重量—— 2.9 公斤。

装料系数—— 0.15。

炸药——梯恩梯。

导弹结构用的是钢、铜和铝。

1 2 2 — 毫米化学火箭导弹

导弹由带有装料孔的弹体、始爆管、炸药、引信和化学战剂构成（图 9）。

导弹的作战性能

这种导弹的目的是通过呼吸器官使人伤残。

导弹中的化学战剂是沙林。使用时化学战剂的作战状态——蒸气和分散很细的气溶胶。分散化学战剂的方法——炸药爆炸。导弹所用的引信是着发引信。

导弹重量—— 19.3 公斤。沙林重量—— 3.1 公斤。

装料系数—— 0.16。

炸药——梯恩梯。

导弹结构用的是钢、铜和铝。

140—毫米化学火箭导弹

导弹由带有装料孔的弹体、始爆管、炸药、引信和化学战剂构成(图10)。

导弹的作战性能

这种导弹的目的是通过呼吸器官使人伤残。

导弹中的化学战剂是沙林。使用时化学战剂的作战状态——蒸气和分散很细的气溶胶。分散化学战剂的方法——炸药爆炸。导弹所用的引信是着发引信。

导弹重量——18.3公斤。沙林重量——2.2公斤。

装料系数——0.12。

炸药——梯恩梯。

导弹结构用的是钢、铜和铝。

240—毫米化学火箭导弹

导弹由带有装料孔的弹体、始爆管、炸药、引信和化学战剂构成(图11)。

导弹的作战性能

这种导弹的目的是通过呼吸器官使人伤残。

导弹中的化学战剂是沙林。使用时化学战剂的作战状态——蒸气和分散很细的气溶胶。分散化学战剂的方法——炸药爆炸。导弹所用的引信是着发引信。

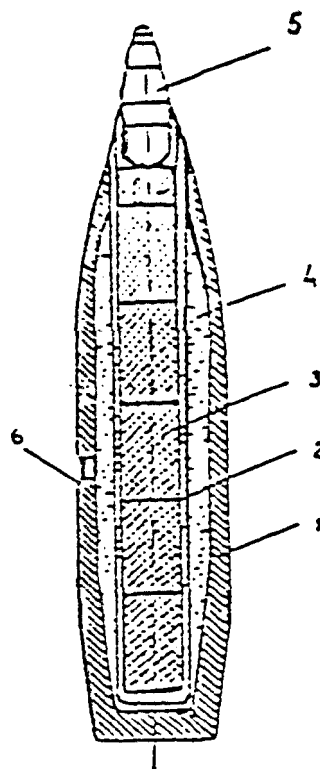
导弹重量——44.3公斤。沙林重量——8.0公斤。

装料系数——0.18。

炸药——梯恩梯。

导弹结构用的是钢、铜和铝。

1. 弹体
2. 起爆管
3. 炸药
4. 化学战剂
5. 引信
6. 装料孔

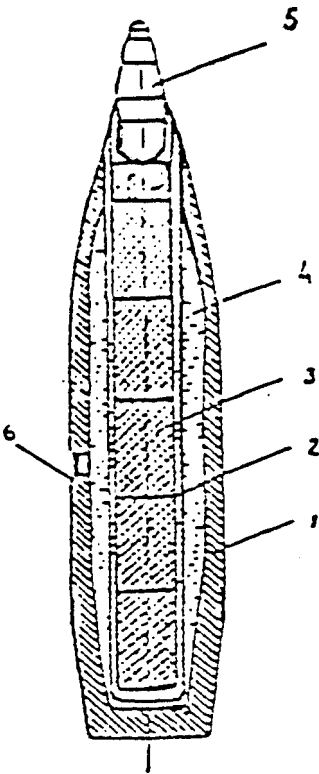


作战性能

1. 目的	通过呼吸器使人伤残
2. 口径	122毫米
3. 化学战剂	
名称	沙林
作战状态	蒸气和分散很细的气溶胶
4. 分散化学战剂的方法	炸药爆炸
5. 引信类型	着发型
6. 炮弹重量	22.2公斤
7. 化学战剂重量	1.3公斤
8. 装料系数	0.06
9. 炸药	梯恩梯
10. 结构材料	钢、铜、铝

图2. 122-毫米化学管炮弹

- 1. 弹体
- 2. 起爆管
- 3. 炸药
- 4. 化学战剂
- 5. 引信
- 6. 装料孔

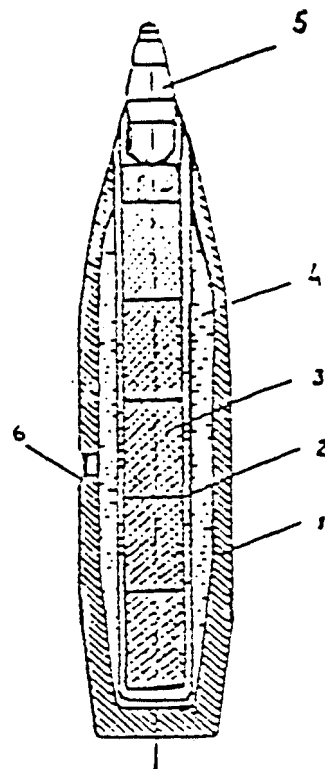


作战性能

1. 目的	通过呼吸器官使人伤残
2. 口径	152毫米
3. 化学战剂	
名称	沙林
作战状态	蒸气和分散很细的气溶胶
4. 分散化学战剂的方法	炸药爆炸
5. 引信类型	着发型
6. 炮弹重量	40.0公斤
7. 化学战剂重量	2.8公斤
8. 装料系数	0.07
9. 炸药	梯恩梯
10. 结构材料	钢、铜、铝

图 3. 152-毫米化学管炮弹

1. 弹体
2. 起爆管
3. 炸药
4. 化学战剂
5. 引信
6. 装料孔

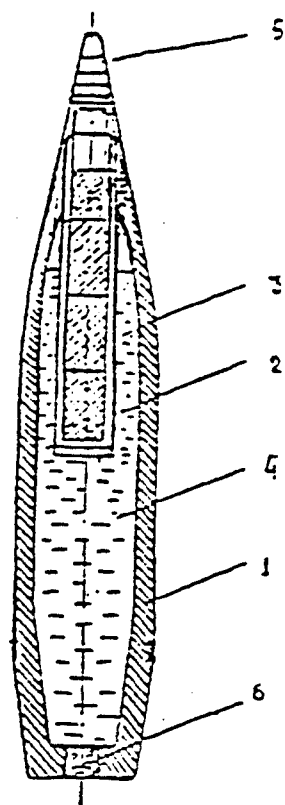


作战性能

1. 目的	通过呼吸器官使人伤残
2. 口径	130毫米
3. 化学战剂	
名称	沙林
作战状态	蒸气和分散很细的气溶胶
4. 分散化学战剂的方法	炸药爆炸
5. 引信类型	着发型
6. 炮弹重量	33.4公斤
7. 化学战剂重量	1.6公斤
8. 装料系数	0.05
9. 炸药	梯恩梯
10. 结构材料	钢、铜、铝

图4. 130-毫米化学管炮弹

1. 弹体
2. 起爆管
3. 炸药
4. 化学战剂
5. 引信
6. 装料孔

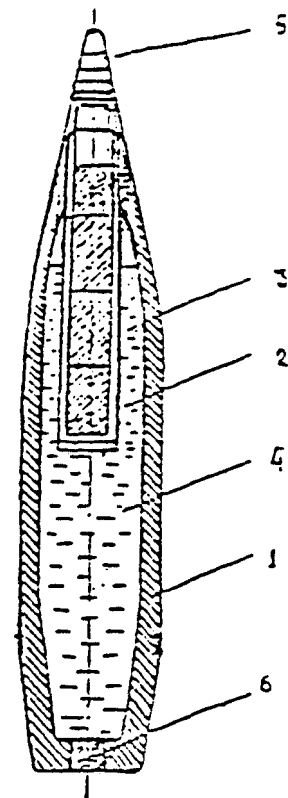


作战性能

- | | |
|--------------|---------------------------------|
| 1. 目的 | 通过呼吸器官和无保护皮肤使人伤残以及污染物质、地面和工程建筑物 |
| 2. 口径 | 122毫米 |
| 3. 化学战剂 | |
| 名称 | 粘性路易氏剂 |
| 作战状态 | 蒸气、气溶胶和微滴 |
| 4. 分散化学战剂的方法 | 炸药爆炸 |
| 5. 引信类型 | 定时型 |
| 6. 炮弹重量 | 23.1公斤 |
| 7. 化学战剂重量 | 3.3公斤 |
| 8. 装料系数 | 0.14 |
| 9. 炸药 | 梯恩梯 |
| 10. 结构材料 | 钢、铜、铝 |

图 5. 122-毫米化学管炮弹

1. 弹体
2. 起爆管
3. 炸药
4. 化学战剂
5. 引信
6. 装料孔

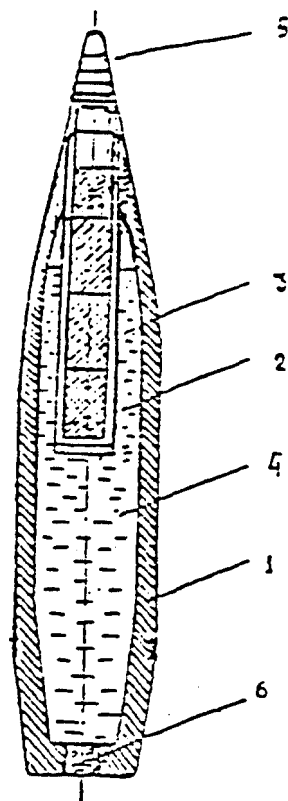


作战性能

- | | |
|--------------|---------------------------------|
| 1. 目的 | 通过呼吸器官和无保护皮肤使人伤残以及污染物质、地面和工程建筑物 |
| 2. 口径 | 152毫米 |
| 3. 化学战剂 | |
| 名称 | 粘性路易氏剂 |
| 作战状态 | 蒸气、气溶胶和微滴 |
| 4. 分散化学战剂的方法 | 炸药爆炸 |
| 5. 引信类型 | 定时型 |
| 6. 炮弹重量 | 42.5公斤 |
| 7. 化学战剂重量 | 5.4公斤 |
| 8. 装料系数 | 0.13 |
| 9. 炸药 | 梯恩梯 |
| 10. 结构材料 | 钢、铜、铝 |

图6. 152-毫米化学管炮弹

1. 弹体
2. 起爆管
3. 炸药
4. 化学战剂
5. 引信
6. 装料孔

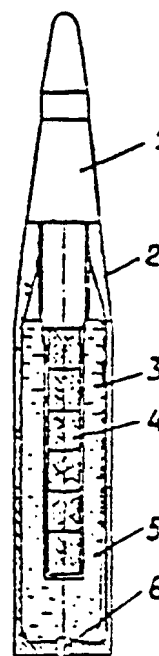


作战性能

1. 目的	通过无保护皮肤使人伤残以及污染物质、地面和工程建筑物
2. 口径	130毫米
3. 化学战剂	V X
名称	浓气溶胶和微滴
作战状态	炸药爆炸
4. 分散化学战剂的方法	近爆型
5. 引信类型	33.4公斤
6. 炮弹重量	1.4公斤
7. 化学战剂重量	0.04
8. 装料系数	梯恩梯
9. 炸药	钢、铜、铝
10. 结构材料	

图 7. 130 毫米化学管炮弹

1. 引信
2. 弹体
3. 始爆管
4. 炸药
5. 化学战剂
6. 装料孔

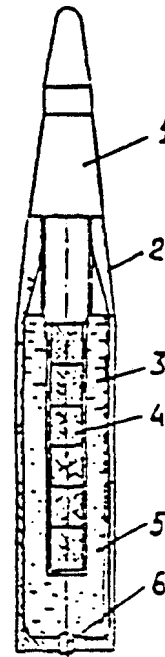


作战性能

- | | |
|--------------|----------------------------|
| 1. 目的 | 通过无保护皮肤使人伤残以及污染物质、地面和工程建筑物 |
| 2. 口径 | 122毫米 |
| 3. 化学战剂 | |
| 名称 | V X |
| 作战状态 | 浓气溶胶和微滴 |
| 4. 分散化学战剂的方法 | 炸药爆炸 |
| 5. 引信类型 | 近爆型 |
| 6. 导弹重量 | 19.3公斤 |
| 7. 化学战剂重量 | 2.9公斤 |
| 8. 装料系数 | 0.15 |
| 9. 炸药 | 梯恩梯 |
| 10. 结构材料 | 钢、铜、铝 |

图8. 122-毫米化学火箭导弹

1. 引信
2. 弹体
3. 始爆管
4. 炸药
5. 化学战剂
6. 装料孔

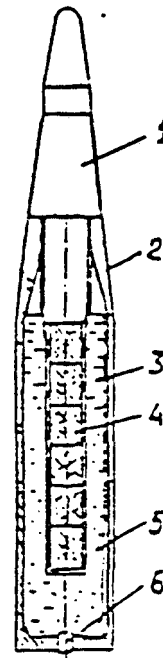


作战性能

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. 目的 | 通过呼吸器官使人伤残 |
| 2. 口径 | 122毫米 |
| 3. 化学战剂 | |
| 名称 | 沙林 |
| 作战状态 | 蒸气和分散很细的气溶胶 |
| 4. 分散化学战剂的方法 | 炸药爆炸 |
| 5. 引信类型 | 着发型 |
| 6. 导弹重量 | 19.3公斤 |
| 7. 化学战剂重量 | 3.1公斤 |
| 8. 装料系数 | 0.16 |
| 9. 炸药 | 梯恩梯 |
| 10. 结构材料 | 钢、铜、铝 |

图9. 122-毫米化学火箭导弹

1. 引信
2. 弹体
3. 始爆管
4. 炸药
5. 化学战剂
6. 装料孔

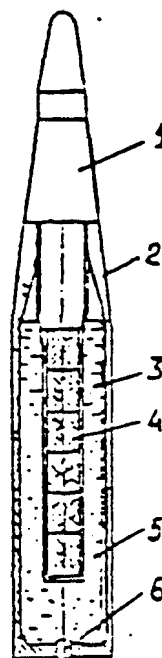


作战性能

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. 目的 | 通过呼吸器官使人伤残 |
| 2. 口径 | 140毫米 |
| 3. 化学战剂 | |
| 名称 | 沙林 |
| 作战状态 | 蒸气和分散很细的气溶胶 |
| 4. 分散化学战剂的方法 | 炸药爆炸 |
| 5. 引信类型 | 着发型 |
| 6. 导弹重量 | 18.3公斤 |
| 7. 化学战剂重量 | 2.2公斤 |
| 8. 装料系数 | 0.12 |
| 9. 炸药 | 梯恩梯 |
| 10. 结构材料 | 钢、铜、铝 |

图 10. 140 - 毫米化学火箭导弹

1. 引信
2. 弹体
3. 始爆管
4. 炸药
5. 化学战剂
6. 装料孔



作战性能

1. 目的	通过呼吸器官使人伤残
2. 口径	240毫米
3. 化学战剂	
名称	沙林
作战状态	蒸气和分散很细的气溶胶
4. 分散化学战剂的方法	炸药爆炸
5. 引信类型	着发型
6. 导弹重量	44.3公斤
7. 化学战剂重量	8.0公斤
8. 装料系数	0.18
9. 炸药	梯恩梯
10. 结构材料	钢、铜、铝

图 11. 240 - 毫米化学火箭导弹

附 件 5

战术导弹的化学弹头

5 4 0—毫米战术导弹的化学弹头

弹头由带有装料孔的弹体、炸药、变时引信和化学战剂构成(图 1 2)。

弹头的作战性质

这种化学弹头的目的是通过无保护的皮肤使人伤残,以及污染物质、地面和工程建筑物。

弹头装填的化学战剂是 V X。

使用时的作战状态——浓气溶胶和微滴。 利用炸药打开弹头后化学战剂分散的方法——由进气把 V X 打散。

弹头重量—4 3 6 公斤。 V X 重量—2 1 6 公斤。

弹头的化学战剂装料系数—0. 5

弹头结构用的是钢、铝和铜。

8 4 4—毫米战术导弹的化学弹头

弹头由带有装料孔的弹体、炸药、变时引信和化学战剂构成(图 1 3)。

弹头的作战性质

这种化学弹头的目的是通过无保护的皮肤使人伤残,以及污染物质、地面和工程建筑物。

弹头装填的化学战剂是粘性 V X。

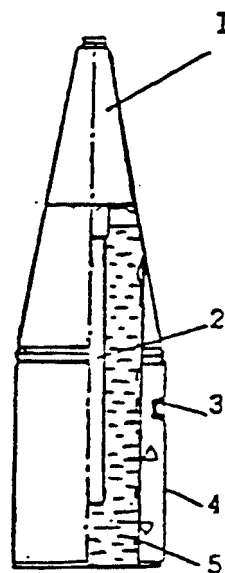
使用时的作战状态——浓气溶胶和微滴。 利用炸药打开弹头后化学战剂分散的方法——由进气把粘性 V X 打散。

弹头重量—9 8 5 公斤。 粘性 V X 重量—5 5 5 公斤。

弹头的化学战剂装料系数—0. 5 6

弹头结构用的是钢、铝和铜。

1. 变时引信
2. 炸药
3. 装料孔
4. 弹体
5. 化学战剂

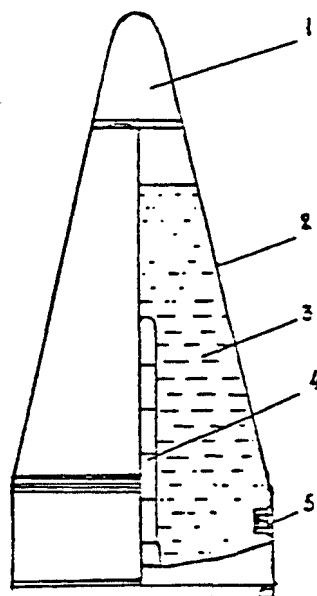


作战性能

- | | |
|--------------|--------------------------------|
| 1. 目的 | 通过无保护皮肤使人伤残以及污染物质、
地面和工程建筑物 |
| 2. 口径 | 540毫米 |
| 3. 化学战剂 | |
| 名称 | V X |
| 作战状态 | 浓气溶胶和微滴 |
| 4. 分散化学战剂的方法 | 利用炸药打开弹头，由进气把化学战剂打
散 |
| 5. 弹头重量 | 436.0公斤 |
| 6. 化学战剂重量 | 216.0公斤 |
| 7. 装料系数 | 0.5 |
| 8. 结构材料 | 钢、铜、铝 |

图 1 2. 540—毫米战术导弹的化学弹头

1. 变时引信
2. 弹体
3. 化学战剂
4. 炸药
5. 装料孔



作战性能

- | | |
|--------------|----------------------------|
| 1. 目的 | 通过无保护皮肤使人伤残以及污染物质、地面和工程建筑物 |
| 2. 口径 | 844 毫米 |
| 3. 化学战剂 | |
| 名称 | 粘性 V X |
| 作战状态 | 浓气溶胶和微滴 |
| 4. 分散化学战剂的方法 | 利用炸药打开弹头，由进气把化学战剂打散 |
| 5. 弹头重量 | 985.0 公斤 |
| 6. 化学战剂重量 | 555.0 公斤 |
| 7. 装料系数 | 0.56 |
| 8. 结构材料 | 钢、铜、铝 |

图 13. 884—毫米战术导弹的化学弹头

附 件 6

空中发射的化学弹药

100—公斤化学炸弹

炸弹由带有装料孔的弹壳、始爆管、炸药、推进剂、外壳和化学战剂构成（图 14）。

炸弹的作战性能

化学炸弹的目的是通过呼吸器官和无保护的皮肤使人伤残，以及污染物质、地面和工程建筑物。

炸弹装填的化学战剂是芥子气和路易氏剂混合物。使用时化学战剂的作战状态——蒸气、气溶胶和微滴。把化学战剂分散成作战状态的方法——炸药爆炸。炸弹所用的引信是着发引信。

炸弹重量——100公斤。 化学战剂重量——39公斤。

装料系数——0.39。

炸弹结构用的是钢、铜和铝。

100—公斤化学炸弹

炸弹由带有装料孔的弹壳、始爆管、炸药、外壳和化学战剂构成（图 15）。

炸弹的作战性能

化学炸弹的目的是通过呼吸器官和无保护的皮肤使人伤残，以及污染物质、地面和工程建筑物。

炸弹装填的化学战剂是芥子气和路易氏剂混合物。使用时化学战剂的作战状态——蒸气、气溶胶和微滴。把化学战剂分散成作战状态的方法——炸药爆炸。炸弹所用的引信是着发引信。

炸弹重量——80公斤。 化学战剂重量——28公斤。

装料系数——0.35。

炸弹结构用的是钢、铜和铝。

2 5 0—公斤化学炸弹

炸弹由带有装料孔的弹壳、始爆管、炸药和化学战剂构成(图16)。

炸弹的作战性能

化学炸弹的目的是通过呼吸器官使人伤残。

炸弹装填的化学战剂是沙林。使用时化学战剂的作战状态——蒸气和分散很细的气溶胶。

把化学战剂分散成作战状态的方法——炸药爆炸。炸药所用的引信是着发引信。

炸弹重量—233公斤。沙林重量—49公斤。

装料系数—0.21。

炸弹结构用的是钢、铜和铝。

2 5 0—公斤化学喷雾器

喷雾器由带有装料孔的外壳、始爆管、炸药和化学战剂构成(图17)。

喷雾器的作战性能

化学喷雾器的目的是通过无保护的皮肤使人伤残,以及污染物质、地面和工程建筑物。

喷雾器装填的化学战剂是粘性索曼。使用时化学战剂的作战状态——浓气溶胶和微滴。利用炸药打开外壳后化学战剂分散的方法——由进气把化学战剂打散。喷雾器所用的引信是定时引信。

喷雾器重量—130公斤。化学战剂重量—45公斤。

装料系数—0.35。

喷雾器结构用的是钢、铜和铝。

500—公斤化学喷雾器

喷雾器由带有装料孔的外壳、炸药和化学战剂构成(图18)。

喷雾器的作战性能

化学喷雾器的目的是通过呼吸器官和无保护的皮肤使人伤残,以及污染物质、地面和工程建筑物。

喷雾器装填的化学战剂是芥子气和路易氏剂混合物。使用时化学战剂的作战状态——蒸气气溶胶和微滴。利用炸药打开外壳后化学战剂分散的方法——由进气把化学战剂打散。喷雾器所用的引信是定时引信。

喷雾器重量—280公斤。 化学战剂重量—164公斤。

装料系数—0.59。

喷雾器结构用的是钢、铜和铝。

1500—公斤化学喷雾器

喷雾器由带有装料孔的外壳、炸药和化学战剂构成(图19)。

喷雾器的作战性能

化学喷雾器的目的是通过呼吸器官和无保护的皮肤使人伤残,以及污染物质、地面和工程建筑物。

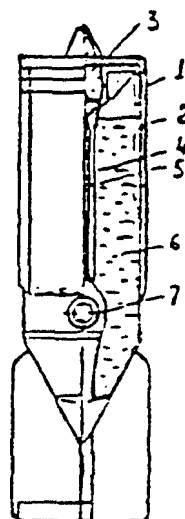
喷雾器装填的化学战剂是芥子气和路易氏剂混合物。使用时化学战剂的作战状态——蒸气气溶胶和微滴。利用炸药打开外壳后化学战剂分散的方法——由进气把化学战剂打散。喷雾器所用的引信是定时引信。

喷雾器重量—963公斤。 化学战剂重量—630公斤。

装料系数—0.65

喷雾器结构用的是钢、铜和铝。

1. 外壳
2. 弹壳
3. 推进器
4. 始爆管
5. 炸药
6. 化学战剂
7. 装料孔

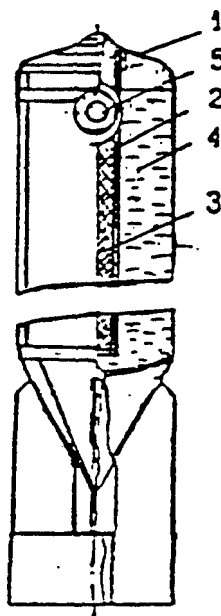


作战性能

- | | |
|-----------|----------------------------------|
| 1. 目的 | 通过呼吸器官和无保护的皮肤使人伤残以及污染物质、地面和工程建筑物 |
| 2. 口径 | 100 公斤 |
| 3. 化学战剂 | |
| 名称 | 芥子气和路易氏剂混合物 |
| 作战状态 | 蒸气、气溶胶和微滴 |
| 4. 分散方法 | 炸药爆炸 |
| 5. 引信类型 | 着发型 |
| 6. 炸弹重量 | 100 公斤 |
| 7. 化学战剂重量 | 39 公斤 |
| 8. 装料系数 | 0.39 |
| 9. 结构材料 | 钢、铜、铝 |

图 14. 100—公斤化学炸弹

1. 弹壳
2. 始爆管
3. 炸药
4. 化学战剂
5. 装料孔

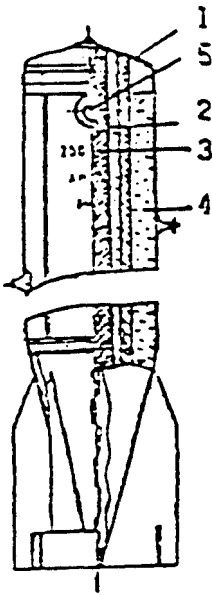


作战性能

- | | |
|-----------|---------------------------------|
| 1. 目的 | 通过呼吸器官和无保护皮肤使人伤残以及污染物质、地面和工程建筑物 |
| 2. 口径 | 100公斤 |
| 3. 化学战剂 | |
| 名称 | 芥子气和路易氏剂混合物 |
| 作战状态 | 蒸气、气溶胶和微滴 |
| 4. 分散方法 | 炸药爆炸 |
| 5. 引信类型 | 着发型 |
| 6. 炸弹重量 | 80公斤 |
| 7. 化学战剂重量 | 28公斤 |
| 8. 装料系数 | 0.35 |
| 9. 结构材料 | 钢、铜、铝 |

图15. 100—公斤化学炸弹

- 1. 弹壳
- 2. 始爆管
- 3. 炸药
- 4. 化学战剂
- 5. 装料孔

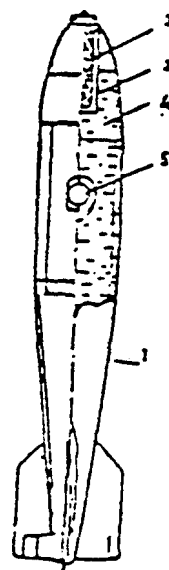


作战性能

1. 目的	通过呼吸器官使人伤残
2. 口径	2 5 0 公斤
3. 化学战剂	
名称	沙林
作战状态	蒸气和分散很细的气溶胶
4. 分散方法	炸药爆炸
5. 引信类型	瞬时着发型
6. 炸弹重量	2 3 3 公斤
7. 化学战剂重量	4 9 公斤
8. 装料系数	0.2 1
9. 结构材料	钢、铜、铝

图 1 6. 2 5 0 一公斤化学炸弹

1. 弹壳
2. 始爆管
3. 炸药
4. 化学战剂
5. 装料孔

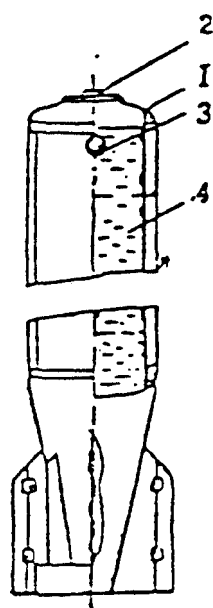


作战性能

- | | |
|--------------|---------------------------------|
| 1. 目的 | 通过无保护的皮肤使人伤残以及污染物质、
地面和工程建筑物 |
| 2. 口径 | 250 公斤 |
| 3. 化学战剂 | |
| 名称 | 粘性索曼 |
| 作战状态 | 浓气溶胶和微滴 |
| 4. 分散化学战剂的方法 | 利用炸药打开喷雾器，由进气把化学战剂打散 |
| 5. 引信类型 | 定时型 |
| 6. 喷雾器重量 | 130 公斤 |
| 7. 化学战剂重量 | 45 公斤 |
| 8. 装料系数 | 0.35 |
| 9. 结构材料 | 钢、铜、铝 |

图 17. 250 公斤化学喷雾器

1. 外壳
2. 炸药
3. 化学战剂
4. 装料孔

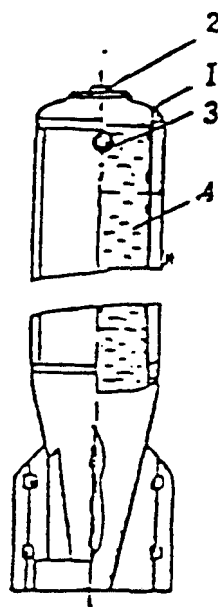


作战性能

- | | |
|--------------|----------------------------------|
| 1. 目的 | 通过呼吸器官和无保护的皮肤使人伤残以及污染物质、地面和工程建筑物 |
| 2. 口径 | 500公斤 |
| 3. 化学战剂 | |
| 名称 | 芥子气和路易氏剂混合物 |
| 作战状态 | 蒸气、气溶胶和微滴 |
| 4. 分散化学战剂的方法 | 利用炸药打开喷雾器，由进气把化学战剂打散 |
| 5. 引信类型 | 定时型 |
| 6. 喷雾器重量 | 280公斤 |
| 7. 化学战剂重量 | 164公斤 |
| 8. 装料系数 | 0.59 |
| 9. 结构材料 | 钢、铜、铝 |

图18. 500—公斤化学喷雾器

1. 外壳
2. 炸药
3. 化学战剂
4. 装料孔



作战性能

- | | |
|--------------|----------------------------------|
| 1. 目的 | 通过呼吸器官和无保护的皮肤使人伤残以及污染物质、地面和工程建筑物 |
| 2. 口径 | 1500 公斤 |
| 3. 化学战剂 | |
| 名称 | 芥子气和路易氏剂混合物 |
| 作战状态 | 蒸气、气溶胶和微滴 |
| 4. 分散化学战剂的方法 | 利用炸药打开喷雾器，由进气把化学战剂打散 |
| 5. 引信类型 | 定时型 |
| 6. 喷雾器重量 | 9 6 3 公斤 |
| 7. 化学战剂重量 | 6 3 0 公斤 |
| 8. 装料系数 | 0.6 5 |
| 9. 结构材料 | 钢、铜、铝 |

图 19. 1500 — 公斤化学喷雾器

附 件 7

用于近战的化学剂

化学手榴弹

手榴弹由带有出口孔的弹体、点火器和含有化学战剂的烟火混合物构成（图 20）。

手榴弹的作战性能

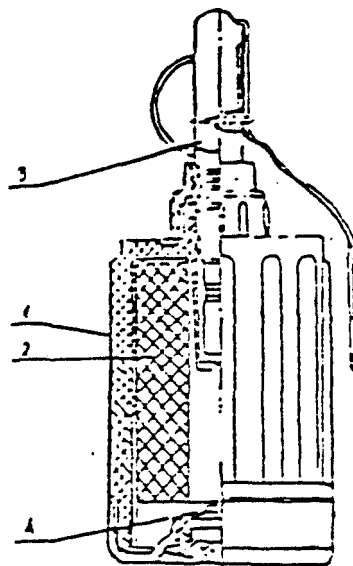
手榴弹的目的是使人暂时失能。

手榴弹装填的是含有化学战剂 CS 的烟火混合物。使用时化学战剂的作战状态——蒸气和分散很细的气溶胶。分散化学战剂的方法——烟火混合物的升华。

手榴弹重量——0.25 公斤。烟火混合物重量——0.17 公斤。

手榴弹结构用的是聚乙烯、钢和铝。

1. 弹体
2. 含有化学战剂的烟火混合物
3. 点火器
4. 出口孔



作战性能

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. 目的 | 使人暂时失能 |
| 2. 化学战剂 | |
| 名称 | CS |
| 作战状态 | 蒸气和分散很细的气溶胶 |
| 3. 分散化学战剂的方法 | 烟火混合物的升华 |
| 4. 手榴弹重量 | 0.25 公斤 |
| 5. 烟火混合物重量 | 0.17 公斤 |
| 6. 结构材料 | 钢、铝、聚乙烯 |

图 20. 化学手榴弹

附件 8

苏联陆军的化学战剂

展示出来的标准化学弹药包括下列化学战剂：芥子气/路易氏剂混合物、粘性路易氏剂、沙林、粘性索曼、VX、粘性VX和CS（表1）

这些物剂用于装填下列装置：

芥子气/路易氏剂混合物 — 空中炸弹和喷雾器；

粘性路易氏剂 — 管炮弹；

沙林 — 管炮和火箭炮弹以及空中炸弹；

粘性索曼 — 喷雾器；

VX — 管炮和火箭炮弹以及战术导弹弹头；

粘性VX — 战术导弹弹头；

CS — 化学手榴弹。

苏联陆军没有二元化学武器。

芥子气/路易氏剂混合物

芥子气/路易氏剂混合物是黑褐色液体，有强烈难闻的气味。

物理—化学性质：

沸点： 200°C 以上

凝固点： -48.5 — -50°C

密度： $1.428 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$

挥发度： $1.53 \times 10^{-3} \text{ kg/m}^3$

动粘度： $8.7 \times 10^{-3} \text{ Pa}\cdot\text{s}$

表面张力： $4.4 \times 10^{-2} \text{ kg/s}^2$

扩散系数： $5.83 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$

这一制剂的毒性特征是由其成分的性质决定的，这些成分是神经毒剂和麻痹毒剂，会产生显著的糜烂作用：

对兔子皮肤无害的剂量:	0.0005 mg/cm ²
对兔子皮肤产生影响的最低剂量:	0.005 mg/cm ²
对兔子皮肤产生坏死作用的最低剂量:	0.05 - 0.10 mg/cm ²
对狗皮肤产生绝对致死作用的剂量:	60 - 70 mg/cm ²

粘性路易氏剂

粘性路易氏剂是粘性很大的黑褐色液体。

物理—化学性质:

沸点:	170 - 196 °C
凝固点:	-40 °C
密度:	$(1.86 - 1.92) \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
动粘度:	$30.0 \times 10^{-2} \text{ Pa.s}$
挥发度:	$2.3 \times 10^{-3} \text{ kg/m}^3$
扩散系数:	$5.83 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$

粘性路易氏剂的致死作用是其基本物质路易氏剂的毒性造成的。粘性路易氏剂是通过皮肤不受保护的部分产生作用。

毒性特征:

对兔子皮肤无害的剂量:	0.0005 - 0.001 mg/cm ²
对兔子皮肤产生影响的最低剂量:	0.005 mg/cm ²
对兔子皮肤产生坏死作用的最低剂量:	0.05 mg/cm ²
对狗皮肤产生绝对致死作用的剂量:	30 mg/cm ²

沙林

沙林是淡黄色的流动液体，有水果气味。

物理—化学性质:

沸点:	147 - 151.5 °C
凝固点:	-56 °C

密度: $1.098 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
挥发度: $1.41 \times 10^{-2} \text{ kg/m}^3$
动粘度: $1.92 \times 10^{-3} \text{ Pa.s}$
比热: $1.911 \text{ kJ/kg} \cdot ^\circ\text{C}$
蒸发潜热: $4.027 \times 10^2 \text{ kJ/kg}$
扩散系数: $5.92 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$

在毒性方面,沙林是神经毒剂。它通过各种方式进入有机体产生作用。

毒性特征:

(半毒性剂量)

肌肉注射,每公斤动物体重毫克数:

白鼠: 0.23
白老鼠: 0.074
兔子: 0.025
豚鼠: 0.037

静脉注射,每公斤动物体重毫克数:

兔子: 0.021
豚鼠: 0.019

吸入,兔子是 100 mg.min/m^3

粘性索曼

粘性索曼是黄褐色粘性很大的液体,略有芳香气味。

物理—化学性质:

沸点: 190°C
凝固点: -80°C
密度: $1.035 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
挥发度: $2.65 \times 10^{-3} \text{ kg/m}^3$
动粘度: $17.5 \times 10^{-2} \text{ Pa.s}$

表面张力: $2.65 \times 10^{-2} \text{ kg/s}^2$

扩散系数: $4.83 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$

比热: $2.205 \text{ kJ/kg} \cdot ^\circ\text{C}$

粘性索曼的毒性作用是其基本物质索曼造成的, 索曼是神经毒剂。 粘性索曼通过各种方式进入有机体产生作用。

通过静脉注射, 索曼的半致死剂量如下:

豚鼠: 0.014 mg/kg

白鼠: 0.084 mg/kg

VX

VX 是黑褐色液体, 沸点很高。

物理—化学性质:

沸点: 300°C 以上

凝固点: -66°C 以下

密度: $1.014 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$

挥发度: $0.54 \times 10^{-5} \text{ kg/m}^3$

动粘度: $9.15 \times 10^{-3} \text{ Pa} \cdot \text{s}$

表面张力: $2.96 \times 10^{-2} \text{ kg/s}^2$

扩散系数: $4.0 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$

比热: $1.928 \text{ kJ/kg} \cdot ^\circ\text{C}$

VX 通过各种方式进入有机体产生作用。

其半致死剂量如下:

静脉注射: 白鼠: 0.0220 mg/kg

兔子: 0.0064 mg/kg

透过皮肤用: 白老鼠: 0.090 mg/kg

猫: 0.011 mg/kg

粘性 V X

粘性 V X 是黄褐色浓液体，其基本物质是化学战剂 V X。

物理—化学性质：

沸点：	300 ° C 以上
凝固点：	-70 ° C 以下
密度	$1.025 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
挥发度：	$0.45 \times 10^{-5} \text{ kg/m}^3$
动粘度：	$15.8 \times 10^{-2} \text{ Pa.s}$
表面张力：	$3.19 \times 10^{-2} \text{ kg/s}^2$
扩散系数：	$3.8 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$
比热：	1,930 kJ/kg. ° C

粘性 V X 的毒性作用与 V X 的一样。

静脉注射的半致死剂量如下：

猫：	0.0034 mg/kg
白老鼠：	0.0070 mg/kg

C S

C S 是结晶物质，颜色从白色到褐色，加热时颜色变深。

物理—化学性质：

熔点：	93—95 ° C
沸点：	310—315 ° C
单位体积重量：	$1.6—3.2 \times 10^2 \text{ kg/m}^3$
活性物剂含量：	不少于 97 %
含水量：	不超过 0.5 %
分解点：	625 ° C 以上
挥发度：	$1 \times 10^{-7} \text{ kg/m}^3$

C S 不管通过何种方式吸收毒性都不高，不过它对呼吸器官和眼睛产生很强的刺激作用。

通过吸入吸收的半失能剂量是 1.0 至 5.0 mg.min/m³

表 1

苏联陆军的化学战剂

化 学 战 剂	化学弹药类型
<u>糜烂性毒气</u>	
芥子气/路易氏剂混合物	空中炸弹 喷雾器
粘性路易氏剂	管炮弹
<u>神经毒剂</u>	
沙林	管炮弹 火管炮弹 空中炸弹
粘性索曼	喷雾器
V X	管炮弹 火箭炮弹 战术导弹弹头
粘性 V X	战术导弹弹头
<u>刺激剂</u>	
C S	化学手榴弹

附 件 9

确定化学战剂毒性的标准方法

为了鉴定致死剧毒性化学品，兹建议一个确定这些物质对兔子的静脉注射毒性的方法。

用于评价毒性的是以每公斤动物体重毫克数 (mg/kg) 表示的半致死剂量 (LD_{50})。

试验是在气温 $18 - 22^{\circ}\text{C}$ 的实验室条件下进行的。实验所用的动物是健康无病的完全长成的体重 $2.0 - 2.5$ 公斤的兔子(雌雄比率为 $1 : 1$)。

每一种化学品都以水——丙酮溶液或水——酒精溶液注入兔子。

最初的母液是用丙酮或酒精配制，然后用蒸馏水稀释得出含有试验化学剂量 0.05ml 的溶液。用 0.05mg/kg 的稀释溶液注入兔子的耳静脉。

实验的第一阶段是评价试验化学品的半致死剂量的范围。为此目的，通过静脉注射用于兔子的化学品剂量按观察到的效果而加以增减。效果是按“死亡”或“生存”予以记录。一只兔子只用于一次剂量注射。

在确定化学品的毒性范围之后，实验的第二阶段是确定半致死剂量的数值。为此目的，需要有四组兔子，每组各有 6 只兔子。三组用于试验，一组用于核对。试验用兔子给注射各种不同剂量的化学品，核对用兔子也给注射相同的剂量。

临床观察两天中毒结果，并对死去的兔子进行解剖以便确定死亡的确切原因。

半致死剂量是用概率单位方法计算，这可或者通过人工编制对数图来进行，或者利用适当的程序由各种计算机进行。

显示致死剧毒性化学品的静脉注射毒性结果的情况都一一记录下来：

实验日期和时间；

气候条件；

有关试验化学品的资料(分类号码、地点、日期、样品的选择顺序、外观、物理—化学性质)；

给用的物质剂量和观察到的效果；

临床的效果说明；

计算出的半致死剂量。

在给兔子静脉注射化学战剂后，兔子显示的临床症状是受伤、焦虑不安、强巨阵挛性痉挛。在几分钟或几小时内即死亡，视给用的有效剂量多少而定。

附件 10

销毁化学武器的活动装置

活动化学武器销毁装置的用途、技术特点和使用原则

活动装置是用于在野地条件下独立销毁装有神经毒剂沙林、粘性索曼、V X和粘性V X的空中发射化学弹药、化学炮弹药和战术导弹弹头。

视作业性质和规模以及时间是否许可而定，这种装置可以几个合在一起使用。

活动装置的组成及其基本技术特点

活动装置包括下列组成部分：

1. 化学监测设备	1
2. 有上装“Neutral”设施的拖车的运输车辆	1
3. 活动化学实验室	1
4. 化学油罐车	2
5. 拖拉机	2
6. 燃烧炉	1
7. 发电厂	1
8. 压缩机	1
9. 运输车辆	1
10. 淋浴设备	1

活动装置的主要技术特点：

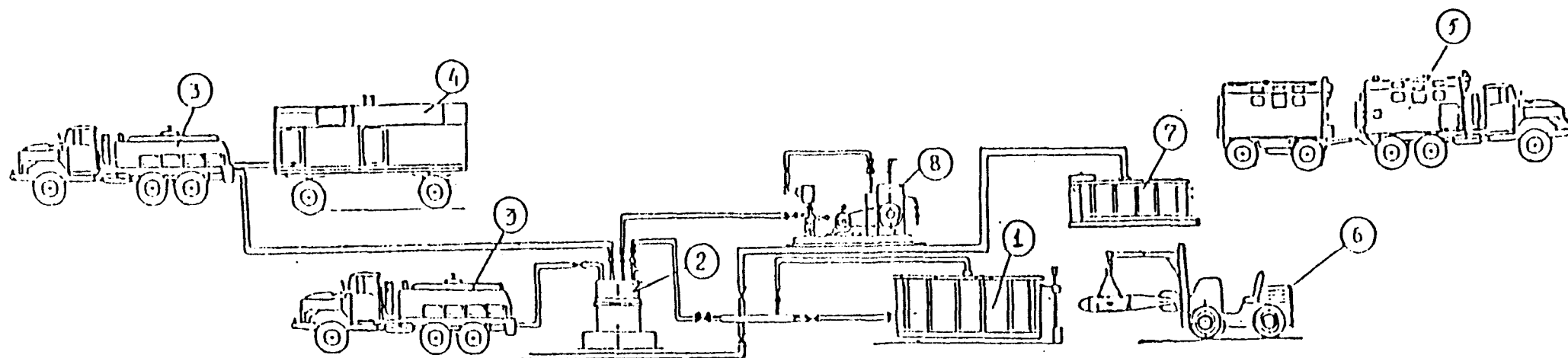
部署时间	10小时
所需人力	17人
电力消耗：功率——	131千瓦
电压——	380/220伏特
总重量：	66.5吨

活动装置可以靠自己的动力由空中或铁路运到销毁地点。

为了保证作业的安全，需要对作业地区进行初步侦察，并作出安排将该地区划为禁区以及作出保护环境和化学监测环境的安排。

活动装置包括下列组成部分：

1. 化学监测设备用于检测化学武器销毁期间作业地区的空气污染情况。
2. “Neutral”设施用于中和化学战剂，不断检测装料水平和所需温度的自动维持。
3. 用于打开将销毁的弹药的外壳以取出化学战剂的箱有三类：用于小口径、中口径和大口径弹药。
4. 活动化学实验室用于分析监测化学战剂的销毁和分析作业地区的土壤、植物和空气取样。
5. 化学油罐车用于装载将被中和的物质，把这些物质运到“Neutral”设施，然后把中和产物运到燃烧炉。
6. 燃烧炉用于使化学战剂在 1,200 °C 的高温下产生热分解。
7. 发电厂向活动装置提供电力，其发电量是 200 千瓦。
8. 压缩机用于向活动装置提供压缩空气，并用于将压缩空气装入罐中供燃烧炉使用。
9. 自动装卸车用于将弹药从卡车吊至化学战剂拆卸箱。
10. 淋浴设备是供操作活动装置的人员清洗身体之用。该设备有两个各有六个小间的淋浴装置，还有更衣间和洗手间。



1. 化学战剂除卸箱
2. “Neutral” 中和设施
3. ARS-14U 化学油罐车
4. IIG 426 燃烧炉
5. AL-4 活动化学实验室
6. 自动装卸车
7. 弹壳净化箱
8. 真空泵

图 2 1. 销毁技术流程图

活动装置是销毁化学弹药的技术

图 2 1 显示了活动装置销毁装填神经毒剂沙林、索曼和 V X 的空中发射弹药、炮弹药和战术导弹弹头的流程图。

将销毁的弹药的口径是 1 公斤至 500.0 公斤。

活动装置包括一个化学战除卸箱、一个“Neutral”中和设备、一个 ARS-14U 化学油罐车、一个 IIG 426 燃烧炉、一个 AL-4 活动化学实验室、一个自动装卸车、一个弹壳中和箱、一个真空泵、控制和监测活动装置作业情况和环境状况的仪器设备。

销毁技术基本上是热化学法，包括把化学战剂中和以及使中和产物燃烧变成规定允许的最大浓度范围内的无机化合物。

将被销毁的弹药按其口径大小给放进其中一个除卸箱（RM，RS 和 RK），除卸箱由配有封口的挠性管同“Neutral”装置和 ARS-14U 化学油罐车连接起来。

弹药在密闭的箱中通过在其外壳上钻洞予以打开；然后在真空泵造成的真空中将化学战剂密封并送入“Neutral”反应器。

中和程序是在 100—120℃ 温度下进行 30—40 分钟。

沙林中和产物活性材料的有毒物质含量少于兔子的 LD₅₀，或 1.200MG/KG。

反应完成后，中和产物就从“Neutral”反应器中抽出装进化学油罐车，然后运到燃烧炉。

燃烧中和产物是在大约 1,200℃ 的高温下进行。燃烧产物有碳、硫、氧化磷和氟化氢。

取出化学战剂后的弹壳的中和是在另一个箱中进行。

活动装置的主要组成部分——除卸箱、“Neutral”设施和弹壳中和箱——都是密封的，因此不会有毒性物质释放进入周围环境。

销毁过程由操纵台上的稳整仪器监测。

对活性材料、设备表面和空气的化学毒剂含量分析监测间歇地在 AL-4 实验室中进行，作业地区周围的空气则不断用毒气指示器加以监测。

为了安全，在活动装置上工作的人员都穿带保护呼吸器官和皮肤的设备。

活动装置销毁化学弹药期间的安全安排及其应用

为了安全，活动装置停留在远离居住区的地方，距离视须进行的销毁作业的性质和规模而定。活动装置所在的地点被宣布为禁区，并作出适当的安全安排。

18岁以上受过适当训练、具有适当技能并且身体健康的人才能在活动装置工作。

操作人员在每次值班前都须接受身体检查并听取安全防护须知。身体检查由专科医生进行。讲解安全防护须知的是安全工程师和毒理学医生。

在实际进行销毁化学武器之前，被分派进行销毁程序的人员都穿上保护皮肤的防身衣和防毒面具，然后在一个特别室内接受检查这些装备是否密不透气。如操作受损弹药，将需要穿带全套防身衣。如销毁技术上没有毛病的化学弹药，操作人员可以不穿防身衣，但须带防毒面具。这种程度的保护完全排除了操作人员在销毁化学武器过程中受到污染的可能性。当周围空气温度较高时，工作人员的值班时间就缩短。

销毁技术所需的主要操作全是机械化的。

把毒剂和试剂送进“Neutral”反应器以及把中和产物从反应器抽出然后用化学油罐车送进燃烧炉，所用的工作人员都是最少的。

除卸箱设备、密封配件、“Neutral”反应器以及其他组件和部件的设计都使工作人员不会接触到微量的毒气，而且在真空中操作这些设备也排除了工作人员因吸入受到污染的可能性。

销毁技术的一个强制性最高优先作业要求是维持“Neutral”反应器的真空状态，以便销毁化学战剂过程不需要在电源暂时中断时予以停顿。

在活动装置运转期间，不断监测空气污染情况是强制性的。如有警告装置被起动，销毁程序即停止，查明空气污染原因并予以消除。如电源中断，就用快速检测器分析空气。

如发生作业地区被污染的紧急情况，就用化学油罐车来清除该地区和设备的污染。

销毁工作一旦完成，要检查是否有任何污染，防身衣也要加以特别处理。如防身衣接触过微量毒气，就把它装进密封的容器然后送到消毒中心。

工作人员在脱下防身衣后，需要经过一个消毒和医务检查站。

因此，活动装置的设备设计、不断的医疗监督和作业期间所用的可靠防身衣，完全排除了活动装置工作人员和邻近地区居民受到污染的可能性，并且确保了高度的环境安全。

对活动装置销毁化学武器是否 彻底的核查以及环境保护措施

与活动化学武器销毁装置的作业有关的环境保护措施的主要目的是防止大气层、土壤、水和植物受到化学战剂及其中和产物的污染。

这可由下述方式得到实现：

第一，活动装置设备的密不透气完全使化学战剂不能进入大气层；

第二，销毁程序包括使化学战剂和中和产物起化学变化和分解变成卫生当局规定的安全浓度。

销毁 1 吨的化学战剂可产生比 2 立方米稍多的液体废物，这些废物经燃烧后即对环境无害。

安全措施包括监督销毁过程和监测环境。

附件 1 1

防护设备的使用说明

女士们、先生们、同志们，

您们都将发给一套防毒面具。 防毒面具是防化学品作用的可靠设备。 防毒面具必须很合身，因此在发给您们之前，您们每个人都要量一下头部的纵向和横向周长。

检验防毒面具的方法是确定它们在含有刺激剂的空气中是否密不透气地保护感觉器官。

用于检验防毒面具的物剂会刺激眼睛、呼吸器官的粘膜以及皮肤的暴露部分,特别是湿润的暴露部分。

刺激效应不会持久。 如物剂进入眼睛，会产生强烈的催泪作用，但用小冲流眼睛就会停止流泪。

如皮肤接触到物剂，将会有烧灼的感觉。 如发生这种情况，您不要用手摩擦受了影响的部位。 烧灼感会在 5 — 10 分钟后消失。

要直接观看活动装置作业的人不得将他们的防毒面具在检验过密闭性后取下。要在闭路电视上看活动装置作业的人不需要带防毒面具。

防毒面具由一个防护罩和一个滤毒罐构成。

检验防毒面具的密闭性时，您必须：

1. 从托架上取下防毒面具并以如下方式带上：

每只手各拿着两条旁边的带子并把它们往旁边拉；

把下巴放进面罩的下空腔；

用手把防护罩往上往后拉上头部；

拉直防护罩和带子并弄平面罩材料。

2. 穿上紧身上衣。

3. 走到含有刺激物质的室内，面对帆布套筒站在距离一米远的地方。

4. 当指导员说“开始试验”时:
 - 走近套筒并把它打开;
 - 带好防毒面具,把您的头穿过套筒伸进室内;
 - 小心地吸一口短气,如果您没有感觉到呼吸器官或眼睛受到刺激,继续吸入,深呼吸并摇动头部。
5. 当指导员说“停止试验”时:
 - 放开套筒;
 - 把您的头抽出室外;
 - 绷紧套筒的绳子;
 - 往顶风处走;
 - 脱下防毒面具并把它放在托架上;
 - 脱下紧身上衣,洗手。
6. 做过紧密性试验后,未经许可不得改变防毒面具带子的位置。
7. 如果您在室内检测防毒面具时感觉呼吸器官或眼睛受到刺激:
 - 立刻离开该室;
 - 往顶风处走;
 - 脱下防毒面具,向指导员请示怎么做。

XX XX XX XX XX