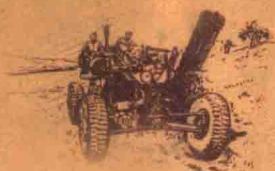


軍事常識叢書

工程兵

張 杉 編 寫



中国青年出版社

軍事常識叢書
工 程 兵
解放軍戰士社編
張 杉 編 寫

*

中國青年出版社出版

(北京東四12條老君堂11號)

北京市書刊出版業營業許可証出字第036號

中國青年出版社印刷廠印刷
新華書店總經售

*

787×1092 1/32 1 3/16印張 17,000字

1957年10月北京第1版 1957年10月北京第1次印刷

印數1—10,600

統一書號：5009·10

定價(7)一角三分

軍事常識叢書

工 程 兵

張 杉 編 寫

中國青年出版社

1957年·北京

目 次

軍事工程与工程兵.....	3
工程兵的基本任务.....	12
工程兵的分类.....	29
在現代化道路上迈进的中国人民解放军工程兵.....	34

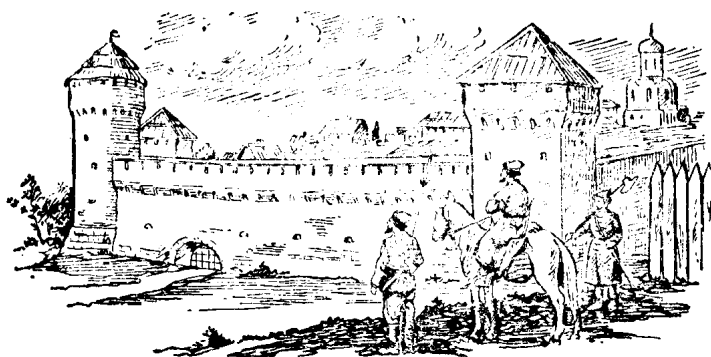
軍事工程与工程兵

什么是軍事工程

要想知道“工程兵”的底細，就首先要了解什么是“軍事工程”。大家都知道，战争的目的是要保存自己，消灭敌人。为了能达到这个目的，这就不仅要利用一切有利的地形地物和自然条件为自己服务，而且要用尽一切办法，来改造地形地物和自然条件，制造某些条件，使它有利于自己，不利于敌人，这些工程措施，就是軍事工程。例如：布雷，扫雷，爆破，筑城，挖壕，挖坑道，开路，架桥，渡河，破坏道路和桥梁，設置障碍物，伪装，給水，以及机场修建和軍港構築等等。軍事工程，是保障战争胜利不可缺少的一个重要措施。

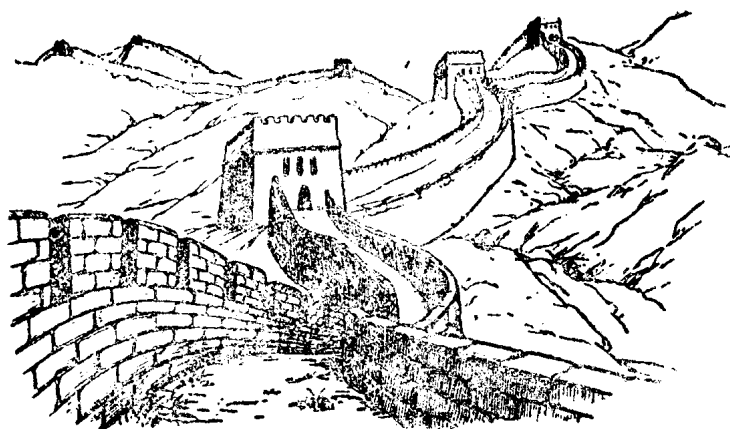
古代的軍事工程

自从人类历史上有了战争，就出现了軍事工程。远在原始社会崩溃和奴隶社会形成的时候，生活在当时的氏族和部落，就曾經構築过一种“圍寨”，来防御敌人的襲击。这种“圍寨”主要是土堤和壕溝組成的。这就是最早的軍事工程。以后又出现了城牆、要塞、城堡这样一类的軍事工程，規模慢慢地大起来了。聞名世界的我們祖國的万里長城，就是当时最偉大的軍事工程。



古代的城堡

古代的軍事工程虽然有很大发展,但和今天的軍事工程比起来还是很簡單的。因为当时的兵器很簡單:先前只有冷兵器——一般的刀枪箭戟;直到唐朝的时候(公元 618-907 年),发明了火药以后,才出现了枪炮。有了原始枪炮以后,軍



我国古代偉大的軍事工程——万里長城

事工程作业，比只有冷兵器的时候复杂得多了；但是这时的枪炮射程不远，破坏力也不大，为了防护这种枪炮而进行的军事工程作业，还不是太困难的。

現代战争的军事工程

随着科学的发展，军事工程也在不断地向前发展。在十多年以前的第一次世界大战期间，战场上出现了坦克和飞机，火炮的射程也比过去远了，破坏力也比过去大了。这些新式武器的出现，它本身就对军事工程提出了新的要求。比如飞机出现了，就同时要有完善的机场，正象艦艇不能没有停泊的码头一样。军事工程就比从前复杂得多了。

第二次世界大战期间，许多更新式的武器又接连不断地出现了，数量也增加了。军队不仅装备有威力强大和射程很远的各种火炮，不仅有新型的飞机、坦克和现代化的艦艇，而且有了杀伤能力很大的原子武器。同时，为了增强军队运动的速度，在短促的时间内，对敌人进行猛烈的突然袭击，使敌人措手不及，使自己取得胜利，军队机械化了。大量的机器运用到战场上。军队每一天最快可以走几百公里，这和过去全靠军队人员的两条腿走路，完全不同了。另外，由于各种新式武器的出现和大量机器运用到战场上，军队已经不是只有步兵的单一的兵种，而成为陆军、空军、海军等诸兵种合成的军队了。这一切都使我们看出，现代化战争是非常复杂的，它的特点是：兵员多、装备重、速度快、规模大。而这些特点又都对军事工程提出了更加重要和复杂的要求。

为什么这样说呢？讓我們首先从战争的直接目的上来看。前面已经说过，战争的目的是要保存自己，消灭敌人。现代战争，双方军队的兵种和武器是那样的复杂，怎样才能做到既能减弱敌人技术兵器的威力和作用，保存自己的生动力量，又能充分发挥自己诸兵种技术兵器的最大效能，来消灭敌人呢？这就要同敌人斗法。斗的方法当然很多，其中需要普遍采用的，就有军事工程。大家也许都看过苏联电影“彼得大帝”，电影里有这样的场面：作战的时候，战场上几乎没有任何工事，所有的军队都暴露在地面上，步兵排成横队齐步向敌人攻击。那是第一次世界大战以前的情况，当时还没有发明自动火器，只有射程不远的枪和火炮。如果在现代战争中，天上有飞机，地上有坦克和大炮，尤其是还有原子武器，如果仍是那样作战，立刻就会被打得落花流水的。因此，现代战争一定要依靠军事工程，构筑复杂坚固的阵地工事，进行巧妙的伪装，把军队的人员、装备以及阵地都隐蔽起来，不过早暴露。这样才能减弱敌人技术兵器的威力，保存自己的生动力量；也才能充分发挥自己军队各种兵器的威力，消灭敌人，取得胜利。抗美援朝战争中的上甘岭战斗，就是一个非常鲜明的例子。敌人为了争夺面积不到三平方公里的几个山头，投入了两个多师的兵力；一百多辆坦克和大量的炮兵部队。每天发射的炮弹最多的时候达到三十万发。每天出动的飞机多到二百五十架次，投下五百多个重磅炸弹和许多凝固汽油弹。每天出动的坦克多到七十辆，进行摧毁性的射击。山头被削低了兩公尺，山上的岩石被炸成一尺多厚的黑色粉末。敌人就这样连

續不斷地攻擊了一個多月，可是英雄的中朝人民軍隊守住了陣地，還殲滅了敵軍二萬五千多人，打落打傷敵機二百多架。能夠取得這樣輝煌的勝利，當然是由於全體指戰員英勇頑強的戰鬥，但是不要忘了：堅固的坑道工事和良好的前送後運的道路保障，也是一個重要的原因。否則，要取得勝利是不可能的。

再讓我們從現代戰爭的時間性上來看一看。現代化的軍隊，不僅裝備重了，火力強了，而且速度也快了。因此，爭取時間已成為現代化戰爭中一個很重要的問題。誰失去時間，誰就要挨打。那麼怎樣爭取時間呢？不外乎採取兩種手段。一種手段是高度發揮自己軍隊的機動能力，提高軍隊運動的速度；一種是限制敵人的機動能力，遲滯敵人的行動。而這兩種手段都不能離開軍事工程。首先從第一種手段來說。我們知道，軍隊要在地面上行動，就必須有行進道路，並克服行進道路上的許多障礙。特別是軍隊裝備重了，又有大炮，又有坦克，就必須有一定的順暢的行進道路。因為機器和人不一樣，它是更容易受地形條件限制的。比如，一個現代化的步兵軍，光算它裝備的汽車，就有成千上萬輛。如果沒有良好的道路，那就無法行動，更談不上作戰了。因此，要保障自己軍隊的機動，就要一方面克服天然的障礙，如江河、泥濘、密林、隘路等；一方面克服人為的障礙，排除敵人在我們前進道路上設置的障礙，如掃除地雷，修復被敵人破壞的道路、橋梁和渡口，克服泛濫區，等等。再從第二種手段來說。要遲滯敵人的行動，就要設置障礙，比如在敵人行進道路上布設地雷，構築陡壁壕

溝，制造泛滥区或泥濘地区，以及破坏可能被敌人利用的道路、桥梁、一切工具器材，等等。从上面說的这一些都可以看出，軍事工程是很复杂的，它在現代化战争爭取時間上，起着很大的作用。

另外，我們还可以从陣地構築的复杂性来看一看。由于兵員多、規模大、戰場辽阔，陣地的構築不仅要有寬大正面的前沿，而且要有深远的縱深，需要的工程量是很大的。比如苏联卫国战争时期，紅軍在庫爾斯克一个战役中，三个月內就構築了几千公里的塹壕和几万个掩体，大量的指揮所、观察所、掩蔽所，几百公里的筑城障碍物，还敷設了几十万个防坦克地雷和防步兵地雷，还有許多战地发电、給水等工程。从这里也可以看出，現代化战争的工程作业，主要是大量地运用各种机械来进行的。否則是不可能完成这样規模巨大而复杂的軍事工程任务的。

最后还必须說一下，由于原子武器的出現，現代的战争发生了很多新的变化，这对軍事工程也提出了新的要求。我們都知道，一九四五年美帝国主义曾經在日本广島、長崎使用原子武器，当时日本人民由于沒有防护原子武器的常識，受到了很大的伤害。但当时也有少数人由于躲在一些隱蔽的地方，或者躲在坚固的建築物的后面，受到的伤害就小些，甚至有个別人完全沒有受到伤害。这說明原子武器的威力虽然很大，但并不是不可以防范的。怎么防范呢？主要的办法之一，就是依靠坚强的軍事工程。有些軍事家說：“原子战争时代，塹壕仍然是战士的最好的朋友。”这话是很对的。在敌人使用原

子武器的条件下,軍事工程保障,成为軍隊迫切的要求。軍事工程必須保障軍隊避免原子武器的冲击波、光輻射、貫穿輻射和放射性沾染的伤害,因而軍事工程也就更加重要了。

从上面談到的几个問題,我們可以看出,現代战争中的軍事工程的作用越来越重要了。在現代战争的各个时期和各个方面,都是离不开軍事工程的。在战争前,要在国防綫上構築永备筑城和野战筑城等軍事工程,防御敌人的突然襲击;在战时的各个时节,也都要有許多軍事工程保障;無論是防御,或者是进攻,都需要有軍事工程保障;任何一个軍种,任何一个兵种,都不能离开軍事工程保障。

工程兵的产生

古代的时候,虽然就已經有了軍事工程,但那时的軍事工程比較簡單,因此还没有專門的工程兵。由于科学不断向前发展,战争的形式不断变化,軍事工程也随着一天比一天复杂了。于是就有許多專門的軍事工程任务,必須有一个掌握專門技术的兵种来担負。因而,在軍隊内,就产生了一支不可缺少的特种部队——工程兵。

在1702年,俄国彼得大帝的軍隊里出現了“坑道手連”;1704年俄国軍隊有了独立的“舟桥队”。在我国太平天国(1851-1866年)洪秀全的部队里,也曾有过專掘地道的“土工营”。这样的部队,以前都被叫做“工兵”。直到現代战争,才有“工程兵”这个名詞。这是因为过去保障軍隊战斗行动的工程作业比較簡單,規模較小,絕大部分都是用手工完成的,所

以就把完成这些任务而編成的部队，叫做工兵部队。比如工兵連、工兵营等。随着軍事工程的发展，要完成規模巨大、作业复杂的任务，就使得工兵部队的人数增多了，而且它們内部按照担负的任务的性質，开始实行專业的分工；同时又促成了工程兵团、工程兵旅、工程兵师的出現，它們装备有更多的机械，能担任規模更大、技术更高的工程作业。为了使它的名称和内容一致，因而便产生了“工程兵”这个名詞，作为所有工兵和工程兵兵团和部队的总称。“工程兵”成为兵种的名称；“工兵”成为“工程兵”这个兵种的組成部分。“工程兵”这个名詞的出現，表明工程兵已經能够单独地执行巨大的任务，直接地参加战斗，同时表明了这个兵种发展到了一个新的阶段。

工程兵的光荣使命

現代作战，是諸兵种合成的作战。各兵种之間要有科学的分工，同时又要有密切的合作，形成一个坚强的整体。任何一个兵种都不能单独完成战役任务。任何一个兵种都不能代替另一个兵种的职能，好象人的眼睛不能代替鼻子，耳朵不能代替嘴巴，步枪不能代替大炮一样。現代化作战，要依靠各兵种各自發揮長处，同时克服各兵种自己的弱点，相互支援，密切协同，共同努力，才能取得胜利。工程兵要主动完成自己担负的任务，密切协同兄弟兵种作战。比如要协同兄弟兵种突击敌人坚固的防御工事，参加对敌人的坦克和步兵作战，与化学兵协同在放射性污染地段开辟通路，等等。同时工程兵也需要各兄弟兵种严密的配合和支援。

現代化戰爭的各個時期和各個方面都需要軍事工程，因此對軍事工程的科學技術研究是非常重要的。對軍事工程研究的結果，是指揮員部署作戰的重要根據。如在進攻的時候，除了要了解敵人部隊的情況外，還必須了解作戰地區的地形，敵人工事構築的堅固程度，等等。了解了這些，才有可能考慮自己作戰的方式，兵力的使用，火力的密度和戰役所需要的持續時間，等等。在防禦的時候，除了要選擇利用一切有利的地形地物和自然條件外，也必須了解敵人的進攻會採取什麼方式，用什麼樣的火器，它的威力多大，等等。這樣才能決定自己構築什麼樣的工事，並規定工事的強度和厚度，以及其他防禦方法等。而以上這些都離不開軍事工程研究的結果。比如，做一個工事，要它能抗住一千磅的炸彈直接命中一個至幾個，或者要它能够抗住多大的炮彈直接命中幾個，或者要它能抗住原子彈爆炸的威力，那就要進行很細致的研究計算，並對各種材料進行化驗，根據戰術技術要求進行設計，一直到現場施工。可見指揮員正確的作戰決心，是要建築在科學的基礎上的。這些任務由誰來擔負呢？工程兵。因為工程兵是具有軍事工程科學專業知識的，它有專業的組織機構和人員。也因此，工程兵還有責任指導其他兵種完成軍事工程保障任務。

總的說來，在現代化戰爭中，工程兵是技術兵種，也是戰鬥兵種。它是用戰鬥行動來完成戰鬥保障任務的。它擔負着最複雜的軍事工程保障任務。它不僅是軍事工程科學技術上的研究者，而且是諸兵種合成軍隊有關軍事工程方面的指導者。

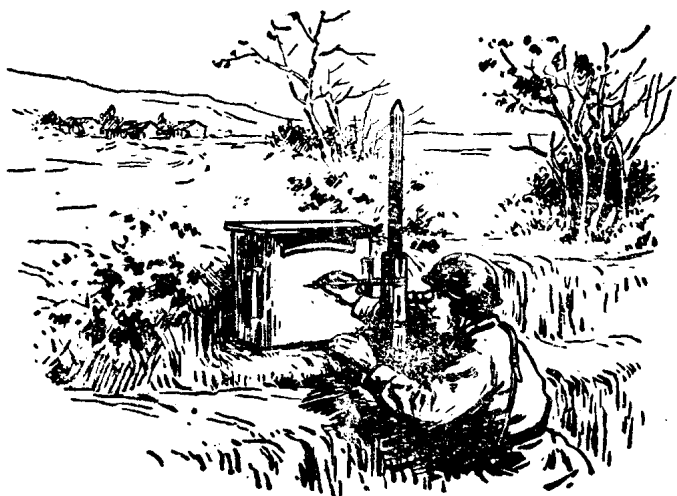
工程兵的基本任务

工程兵执行的軍事工程保障,具体的說,有八項基本任务。現在讓我們来看看这些基本任务是什么,工程兵是怎样执行这些基本任务的。

工程偵察

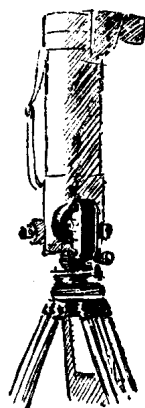
中国有句俗話:“知己知彼,百战百胜。”这句话的意思是說,了解自己的情况,同时了解敌人的情况,才能打胜仗。工程偵察就是要在工程保障方面做到这一点。

工程偵察好比指揮員的一双明亮的眼睛。它为指揮員正



用写景仪进行工程偵察

确下达作战决心,提供重要的依据。在作战的时候,常常在指挥员的面前摆着一些放大的照片,或者是工程模型。从这些照片和模型上,可以看到这里是敌人的工事和火力点,那里是敌人设置的障碍物;这里是敌人变动了的工程措施,那里是敌人设置的假障地和假目标。总之,敌人障地纵深内的工程措施和部署,都能看得清清楚楚。这就是工程侦察的结果。主要的工程侦察的方法,除了用远距离照象机照象以外,

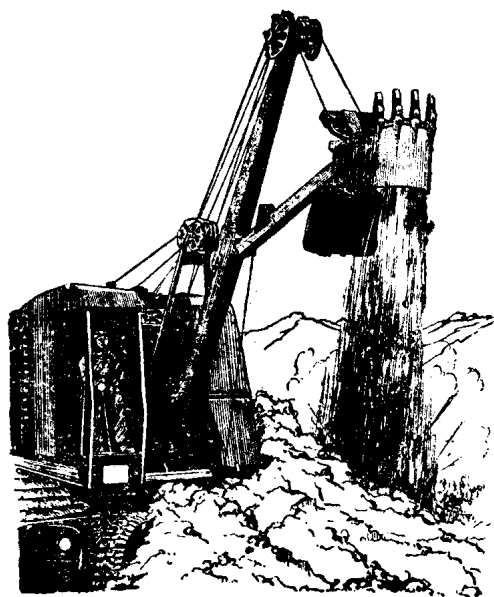


还有在战场上进行直接不间断地观察,派遣工程兵的侦察分队,并协同兄弟军种、兵种,深入敌后察看或照象,来获得精确宝贵的工程情报。除此以外,工程兵还有其他各式各样的侦察方法,比如潜听、搜罗、威力侦察,等等。

除了侦察敌人的工事、火力点、障碍物等以外,工程侦察还有很多其他内容。比如战时要侦察江河、道路、桥梁的情况,要侦察敌人工程伪装的情况,要侦察放射性物质在道路上、水源上沾染的情况……。平时进行的兵要地志的调查,也是工程侦察的主要内容之一。

工程构筑

看过苏联电影“第三次打击”的人,会记得那部片子里面有个方面军司令员的指挥所。这个设置在地下的指挥所,有许多宽敞的办公室、会议厅、电台、休息室……还有充足的电气照明设备。当然这里面还有通风、取暖、防毒、卫生等等设



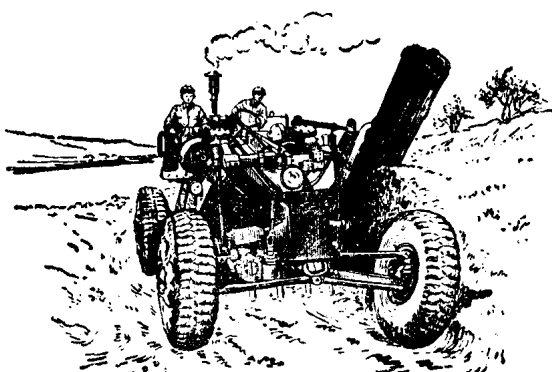
用挖土机構築指揮所

备。象这样設備齐全的指揮所是由誰設計和構築的呢？是工程兵。

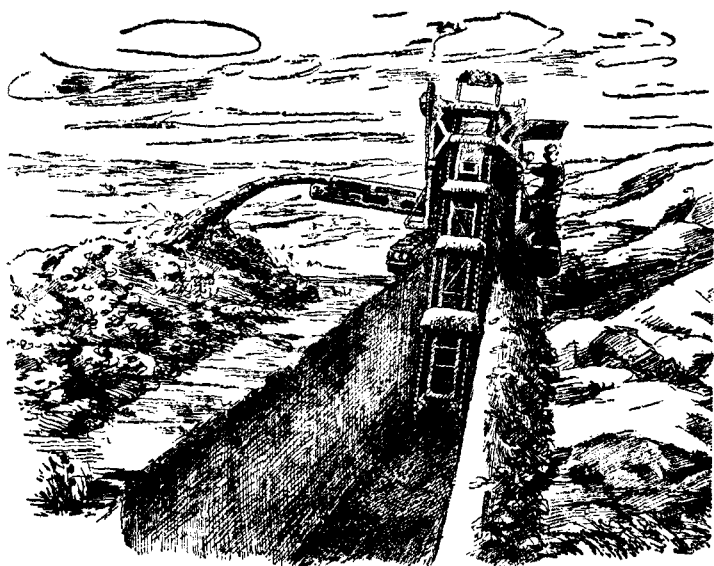
工程構築不只是構築指揮所，它还包括各种火器的各种类型的射击工事，观察所，掩蔽所，塹壕，交通壕，以及筑城障碍物。它保障军队隐蔽

配置，有效地发揚火力和順利地进行战斗活动。

工程構築的規模是巨大的，光靠工程兵当然是不行的，必須依靠军队全体人員一起动手，才能完成。但是工程兵担负着



把平路机的鏟刀豎起来鏟削崖壁



用挖掘機挖戰壕

这些任务中最艰巨最复杂的构筑任务。工程兵主要运用工程机械来进行作业。如挖土机、空气压缩机、卷扬机、挖壕机、起重機、发电机……以及其他各种建筑机械等。工程兵使用的这些工程构筑的机械工具和电气器材，是很多的，有好几百种，而且是很复杂的。

障碍物的設置

工程兵設置的工程障碍，常常使敌人“大吃苦头”。苏联卫国战争时期，紅軍在庫爾斯克战役中，只是用工程兵設置的障碍物，就炸坏德寇坦克八百多輛；工程兵还用他們設置的障