

这个材料是总参通信部罗长波同志在
军事学院参谋队的报告，现印发，供我院
军事教学参考。

军 事 资 料 室

一九七八年十二月

现代条件下有关通信联络的几个问题

同志们：

根据学院的要求，领导上让我给同志们讲一讲现代条件下的通信联络问题。一则我的水平很低，讲不好，恐有失所望；二则由于受时间所限，不可能系统的讲，只能选择几个有关的、主要的问题和同志们共同研究。

英明领袖和统帅华主席在五届人大政府工作报告中提出了：人民解放军要继续执行毛主席的“军队要整顿”、“要准备打仗”的重要指示。中央军委全会对加强部队教育训练，办好各类军事院校，大力培养各级军政领导干部和技术人材也作了决定。我们要认真贯彻华主席、中央军委有关指示，认清形势，明确任务，抓纲治军，准备打仗。在座的同志都是作司令部工作的，是参谋人员。司令部是各级党委和首长对军队实施指挥的机关，是整个军事工作的统一组织指挥的中心，平时负责组织军事建设、战争准备、行政管理和军事训练工作。战时协助首长对部队实施作战指挥。

什么是作战指挥呢？作战指挥就是首长及其司令部对部队整个战役、战斗行动所进行的有组织的领导活动。伟大领袖和导师毛主席说：“指挥员的正确的部署来源于正确的决心，正确的决心来源于正确的判断，正确的判断来源于周到的和必要的侦察，和对于各种侦察材料的联贯起来的思索”。司令部为指挥员定下决心要收集、整理提供大量的材料，同时为实现决心要向部队下达的各种命令。获取情报，传达命令就要靠通信联络。通信联络是保障作战指挥的基本手段，是军队的神经系统。伟大领袖毛主席、敬爱的周总理和老一辈的领导同志

对通信工作都是很重视的。毛主席一再强调通信工作的重要性，指出：“渔人为了收得拢，就要握住网的绳头，使用部队也要保持通信联络”。毛主席还亲笔题词勉励通信战士，“你们是科学的千里眼顺风耳”。敬爱的周总理指出：通信工作很重要，对战争胜负关系很大，虽然是技术工作，但其执行的任务，都是政治任务，象人体的血管与神经一样。我军各级党委和首长对通信工作也都非常关心，对我们作好通信工作是极大的鞭策和鼓励。今天我想就现代战争的特点及其对通信联络的影响；我军通信装备的现状和未来的发展；在现代条件下对通信联络的要求以及战时通信部门的主要工作等问题和同志们共同研究。

一、现代战争的特点及其对通信联络的影响

未来保卫祖国的反侵略战争，是现代条件下的人民战争。由于敌我双方技术装备的不断发展，大量新式技术兵器使用于战场，使战役、战斗具有机动性大，战场情况瞬息多变，战斗样式转化迅速等特点，这就给各级指挥员及其司令机关组织指挥诸军兵种的协同作战提出了更高的要求。现代战争的特点是什么，它对通信联络会产生那些影响呢？

1、战争的突然性。这是帝国主义和社会帝国主义本性决定的，他们都是唯武器论者，它们发动侵略战争，总是依靠其优势技术装备搞先发制人，在预想不到的时间、地点搞突然袭击。如第二次世界大战，德国法西斯对波兰、苏联的进攻；日本对珍珠港的进攻；几次中东战争，以色列对阿拉伯各国的进攻；苏联入侵捷克的战争；印度进攻巴基斯坦的战争等等都是如此。由于战争的突然性，要求通信联络组织和建设上必须预有准备，必须要能经得起敌人突然袭击和大规模的轰炸破坏，在这种情况下能保障对一线部队在统一指挥下顶住敌人

并粉碎敌人第一个浪头的突击，保障战役、战略预备队的展开。

2、战争的广泛性。现代战争往往是空中、地面和海上，前万和后方同时或交互进行，作战空间广、规模大。因此，要求通信联络必须从战争全局考虑，全面组织，具有高度的计划性和严密性，要从党政军民全面考虑，军队、邮电、民兵通信系统统一调动使用。同时要在全面组织的基础上确保重点，确保对主要方向的作战指挥。

3、战争的破坏性增大。由于大规模杀伤和破坏武器的出现，战争的破坏性增大，人员伤亡和物资消耗增多，尤其对通信联络影响更大。如一百万吨的低空核爆炸可使距爆心投影点八点七公里的轻型被复线、七公里的野战四芯电缆、九点六公里的架空明线、五点八公里的地面上的野战电台，都遭到不同程度的破坏。对短波无线电通信的影响更大，因为核爆炸产生的烟云上升到一定高度时，在爆心上空的“D”电离层中形成一个“附加电离区”，当无线电波通过这个附加电离区时，便被吸收，使短波天波通信受到影响。一百万吨核武器低空爆炸时，“附加电离区”的直径可达二百公里，在“附加电离区”复盖地域内短波天波通信一般可中断二小时，严重时可达四、五小时，从复盖地域中心的电台向外通信，在一千公里内都会受到不同程度的影响。由于战争的破坏性增大，因此要求通信联络要具有高度的稳定性，要加强防护，要以多种手段组成纵横贯通、多路迂回，以达到此断彼通。还要特别重视后方和重要交通枢纽的通信工程建设，使各种通信设施免遭破坏。

4、军队机动性大，战斗样式转化迅速，战地情况变化急剧，组织战斗时间短促，因此要求通信部队的装备要有高度的机动能力，通信联络的组织要有高度的灵活性，充分发挥无线电通信的作用，做到

野战台站与固定台站相结合，无线电通信与有线电通信相结合，并广泛使用无线电信号指挥，确保军队在高度机动中，和各级指挥所频繁转移的情况下，实施不间断的指挥。既要能保证高度集中指挥，又要能保证在分散时的指挥顺畅。

5、战争的复杂性。在现代条件下，作战式样多样化，情况多变，大量技术兵器投入战场，尤其是电子技术斗争日益尖锐复杂，侦察与反侦察、干扰与反干扰的斗争更加激烈，给通信工作带来了不少新的问题。同时由于现代战争是诸军兵种的协同作战，指挥和协同动作组织更加复杂。要求通信联络要有多种手段、多种预案。以适应多变的情况。要千方百计地确保指挥与协同，要准备在常规武器下作战又要准备在核武器条件下作战，还要反掉敌无线电干扰，保持我通信联络的顺畅，同时又能集中我军干扰设备压制敌人无线电通信，以利我实施进攻。要掌握通信预备队，以应付各种复杂多变的情况。

二、我军通信技术装备的现状和未来的发展

现代战争的特点对通信联络提出了新的要求。而目前我们部队通信技术装备的现状、通信人员的战术、技术水平能不能适应现代战争的要求，在未来反侵略战争中能不能确保作战指挥，这是我们大家所关心的问题，也是各级司令部通信部门必须研究解决的问题。下面就有关这方面的情况向同志们作个简单的介绍。

（一）通信技术装备的现状

在伟大领袖和导师毛主席、敬爱的周总理的亲切关怀下，建国二十八年来，我军通信建设和装备有了较大的改善。目前军、师以下部队已装备了半导体轻小型通信装备，短波无线电通信由双边带向单边带发展，有线电通信由架空明线向地下电缆发展，适用于军以下野

战部队使用的中、小容量数字式接力通信机已开始生产并将逐步装备部队使用。但是，目前我军的通信装备和技术先进的国家比较还很落后，无论在数量上或质量上，都不能满足现代条件下作战指挥的要求，仍然处于象敬爱的周总理所批评的“传统的保守，严重的落后”状态。由于我国的电子工业尤其是基础工业落后，生产的元件质量低，而直接影响到机器设备质量低，通信效能低，通信距离近，适应性差，抗干扰能力差，不配套；由于大容量、大面积的集成电路未解决，因而机器体积重量减不下来，保密问题至今没有解决。目前存在的问题主要有：

通信手段单薄。现在部队通信装备相当大一部分仍然是双边带短波电台，经不起敌人大功率无线电干扰机的干扰。通信联络的稳定性差，通信方式落后，自动化程度很低，无线电台通信大部分还是手键拍发，有线电话主要还是靠人工交换，通信时效低，无线电话保密设备未解决。各种短波电台和无线电接力机本来能用话工作，可以大大提高通信时效性的，但因多年来一直没有解决保密机问题，所以不能充分发挥无线电话的作用，严重地影响了通信的时效性和保密性；各军兵种协同通信问题至今没有很好解决。其原因：一是通信装备的战术技术性能不能适应诸军兵种协同作战的需要，二是使用人员对协同作战的重要性认识不足，对协同通信重视不够，有的在组织指挥原则上认识不统一，如航海登陆作战的协同通信的组织问题就不一致。总之，无论是野战通信装备或固定通信装备，普遍存在着质量差、故障多、效率低、不配套的问题。此外，运动中的通信联络问题至今还没有解决好。

由于装备上存在着上述问题，加上通信人员技术水平低，各级通

信干部组织指挥能力差，指挥员缺乏正确使用通信工具的经验。因此，在平时部队拉练和演习中，通信联络暴露了许多问题。如果不大力改进通信装备，对各级通信干部和通信人员进行严格的训练，战时就难以保障不间断的作战指挥。

造成被动落后局面的原因是多方面的，但根本的原因是林彪、“四人帮”的干扰破坏。他们破坏经济建设，扼杀科学技术，拖长了装备研制周期。当前正在换装的野战通信装备，一九六六年就已下厂试制，但至今尚有二十多项未生产定型。在华主席领导下，一举粉碎“四人帮”，迅速地召开了党的十一大和五届人大，规定了我国新时期的总任务，在科学技术赶超世界先进水平的新形势下，随着我国工业的发展，相信我军的通信装备也将出现一种新的面貌。

（二）通信技术装备未来的发展

在社会主义革命和社会主义建设的新的历史时期，对通信兵的建设提出了新的更高的要求。英明领袖和统帅华主席于一九七八年一月三十日亲笔为《通信战士》刊物题词，号召通信兵全体指战员“高举毛主席的伟大旗帜，为加速我军通信现代化而努力奋斗”。叶付主席指示我们：“要有发达的通信联络和指挥系统。邓付主席最近指出，要迅速实现指挥系统的现代化。这些指示，给我军通信建设指明了方向和奋斗目标。

什么叫发达的通信联络和现代化指挥系统呢？我的理解，简单来说，即实现自动化指挥系统。它包括指挥自动化和通信自动化两个部分。所谓自动化指挥，就是运用电子计算机、自动传输交换系统、自动显示系统以及各种自动装置，代替庞杂的人力劳动，保障适时准确地定下作战决心和实施灵活的不间断的作战指挥。

自动化指挥大体上包括，运用现代电子设备，迅速准确地搜集情报，分析各种情报资料、及时交流和传递情报资料，准确地计算敌我兵力对比，为指挥员定下决心提供可靠依据，及时准确地掌握战场情况，保证诸军兵种协调一致。

自动化指挥对司令部工作、军队的战斗行动都有一定的影响。有了自动化指挥，可使司令部的工作更加有条不紊，更加系统化，合理化。可使指挥员和参谋人员有更多的时间分析情况和研究兵力、兵器的各种使用方案，从而定下具有充分根据的决心，下达更加精练和准确的命令。实现自动化指挥后，司令部的许多文条和资料，将由电子计算机来处理。参谋人员要学会掌握和运用各种计算、传递、显示设备，要具备必要的现代化科学技术知识。只有这样才能减少指挥机构的人员，提高司令部工作效率和指挥效能。又如，实现自动化指挥后，可使诸军兵种协同动作的组织更加完善，可以缩短战斗行动的准备时间，可以增加部队行动的突然性，提高部队兵力和火力的机动性，可以使许多后勤业务合并起来，减少表报文件，精减庞大的供应机关。

要实现自动化指挥，必须要有适应自动化指挥的现代化的通信设备。就是要提供能满足实施自动化指挥要求的信道，这种通信信道要稳定可靠，要能保密，要能对抗敌人无线电干扰，要能适应在各种气候条件下顺畅传递信息的通信电路。这些要求在目前还办不到，但随着我国工业和科学技术的现代化，将来一定会做到，而且我们现在已经开始在做。要实现现代化的通信联络，必须加速发展现代通信科学技术。通信现代化，是国防现代化极为重要的组成部分。电子计算机在通信中的应用，数字通信技术，卫星、电缆、微波接力通信技术的发展，数据、图象直观显示技术的发展，这些都是构成现代通信科

学技术的主要标志。为加速建立发达的通信联络和自动化指挥系统，努力攀登通信科学技术高峰，我们初步设想，在国防通信网方面，一九八〇年前后，在现有基础上完成补缺配套，并有所提高，保障指挥顺畅。同时根据国家电子工业发展情况，大力发展现代通信技术，争取到一九八五年建立初具规模的由多种信道组成的长途自动电话网、保密电话网、电报数据自动交换网和直观、可靠、自动化的指挥系统，主要的通信技术接近或达到七十年代世界先进水平。在野战通信方面，三、五年内重点发展战术短波单边带电台，通用超短波电台、地空双频段电台和移动数字式接力、散射通信机及其配套的保密设备。同时积极地发展宽频段战术电台，野战有线数字通信，为形成诸军兵种野战综合通信系统创造条件。并彻底解决协同通信、运动中通信以及军、师以下野战通信联络问题。

恩格斯指出：“技术决定战术”。敬爱的叶付主席指示我们：“要严格训练，按实战要求苦练过硬的杀敌本领，熟练掌握使用现代化武器装备的新技术，以及随之而来的新战术。”现代通信科学技术的发展，给军事通信学术研究提出了一系列新课题。通信手段增加了，如何组织网路，集中控制、调度使用，需要认真地研究。地下电缆已基本成网，中、大功率短波单边带电台已装备到军、师，如果还按架空明线网，老式短波电台网那样组织就不能充分发挥这些信道的作用。指挥、控制、通信形成了一个综合系统，也会给军事通信学术带来一些新问题。因此，要建设现代化的国防通信就必须研究军事通信学术，这是非常重要的课题。如果只有先进的通信技术装备，而没有先进的军事通信学术，也不能有效地提高我军通信保障能力，而且还可能影响通信装备的迅速发展。所以，我们要迅速地开展这方面的研究工作，

完整地准确地学习和运用毛主席的军事思想，以毛泽东思想为指针，总结我军通信工作历史上的经验，有选择地吸取外国军队的有益的经验，探索在现代条件下人民战争中组织通信的规律，为装备发展，通信建设和未来反侵略战争的需要服务。

三、在现代条件下对通信联络的要求

伟大领袖和导师毛主席教导我们：“作战方式、战争形式，不是永远不变的，它们是随着发展的条件，首先是随着生产的发展而改变”。因此，我们研究现代条件下通信联络保障问题，应该着眼其特点和着眼其发展。

前面我们研究了现代战争的特点及其对通信联络的影响，简单介绍了通信技术装备的现状和发展。现在仅就现代条件下，对通信联络的要求，如何确保作战指挥的问题讲几点意见，供同志们参考。

（一）努力提高通信联络的稳定性，确保在敌人突然袭击情况下的作战指挥

通信联络的稳定性，就是要求在战役、战斗全过程中始终保持顺畅的、不间断的通信联络，有了顺畅的通信联络才能确保不间断的作战指挥。如果通信联络中断了，军队失去指挥，就有被敌人各个击破的危险。特别是在未来反侵略战争的初期，在敌人突然袭击的情况下，能否保持可靠的通信联络，对稳定全局，使国家由平时转入战争状态，进行战争动员，保障军队展开，消灭入侵之敌，夺取战争胜利关系很大。怎样才能提高通信联络的稳定性，确保在敌人突然袭击情况下的作战指挥呢？

1、必须牢固树立常备不懈的战备思想

伟大领袖和导师毛主席教导我们：“今后帝国主义如果发动战争，很

很可能象第二次世界大战时期那样，进行突然的袭击。因此，我们在精神和物质上都要有所准备，当着突然事变发生的时候，才不至于措手不及。”英明领袖华主席指示我们：“在革命因素继续增长的同时，战争因素明显增长，苏美两个超级大国都想称霸世界，到处争夺，搞得世界很不安宁。他们这样争夺下去，总有一天要打起来。”华主席还强调指出：“帝国主义、社会帝国主义的本性就是战争，我们一定要准备打仗。机不可失，时不我待”。特别是苏修亡我之心不死，在中苏、中蒙边境陈兵百万，在我国周围遍设导弹基地，随时准备向我发动突然袭击的情况下，千万不可丧失警惕。

我们通信部队和全军一样，要遵照毛主席、华主席的指示，进行经常的、广泛的、深入的战备教育，克服和平麻痹思想，树立牢固的战备观念，认清帝国主义的侵略本性，认清未来战争的残酷性、艰苦性。要有英勇顽强、不怕艰苦、不怕牺牲的精神。同时，要树立以现有通信装备，确保作战指挥的信心。

2、要以多种方法来确保通信联络的稳定性。在未来战争的初期，敌人要瘫痪我军的指挥，而我们要确保指挥顺畅，就要千方百计地使通信联络稳定可靠，顶住战争初期的第一个浪头，这会对我们通信工作的严重考验。怎样才能做到这一点呢？

（1）搞好地上地下相结合，以地下为主。

敬爱的周总理在一九六九年谈到地下电缆建设时曾指示：“第一是地下电缆，第二是地上的电杆子，要地上地下相结合。”根据周总理的指示，地下指挥所通信枢纽、地下电缆、地下通信台站，是战备通信网建设的重点，同时也是采取防护措施的重点。

为了保障通信的稳定可靠，各种通信设施应尽可能的构筑工事，重要的通信枢纽的通信设施应该有较强的防原子、防导弹的能力，要

“精心设计，精心施工”，以便在敌人核突袭的情况下，能够遂行通信任务。

地下电缆的路由要隐蔽，避开交通干线、大型厂矿和大城市，以免敌人空袭时遭受破坏。

(2) 搞好平时战时相结合，以战时为主。

平时战时结合，以战时为主，这是敬爱的周总理为建设地下电缆通信网提出的一条原则，同样也适用于整个战备通信网的建设。

战备通信网的建设，应根据作战预案、战区的地形条件、通信部（分）队通信装备的情况，并考虑到敌人作战的特点，合理布局，以地下指挥所为中心，按战时要求，对各方向建立通信联络。为了隐蔽我地下通信台站位置，通往地下指挥所的有线电线路，应使用电缆，分几个方向进入机务站。各个城市的市话电缆也应逐步由地面转入地下。

为既便于平时使用，又便于战时能迅速转入地下指挥，在地下通信台站地址的选择上，线路路由走向上，网络组成和任务区分等方面，都要满足平时使用的需要。对于远离城市的郊外站要建立专线，以保证平时使用。

地下指挥所和通信枢纽要严格保密，防止暴露位置。叶付主席指示：“知密要缩小到最低范围，不然建的再多也起不到应有的作用。”无线电收发信台之间要建立多种手段的遥控电路，使其既能隐蔽自己又能迷惑敌人。

(3) 搞好多通信手段相结合，以无线电通信为主

在战备通信网的建设上，应是无线电、有线电与其他通信手段相结合，建立多手段、多方向、多路迂回的通信网。要在多手准备上下

功夫，做到此断彼通，互相代替。有线电不通，还有无线电；短波无线电不通，还有超短波、微波接力；单边带电台不通，还有双边带电台；常用无线电网不通，还有备用无线电网；这条线路断了，还有那条线路，直达的不通，还可以迂回转接和转信；固定通信台站被破坏，还有野战通信设备代替等等。要在同一时间内，对主要方向，至少要有两种以上通信手段起作用，这样才能在敌人突然袭击情况下，保障对部队实施不间断的指挥。

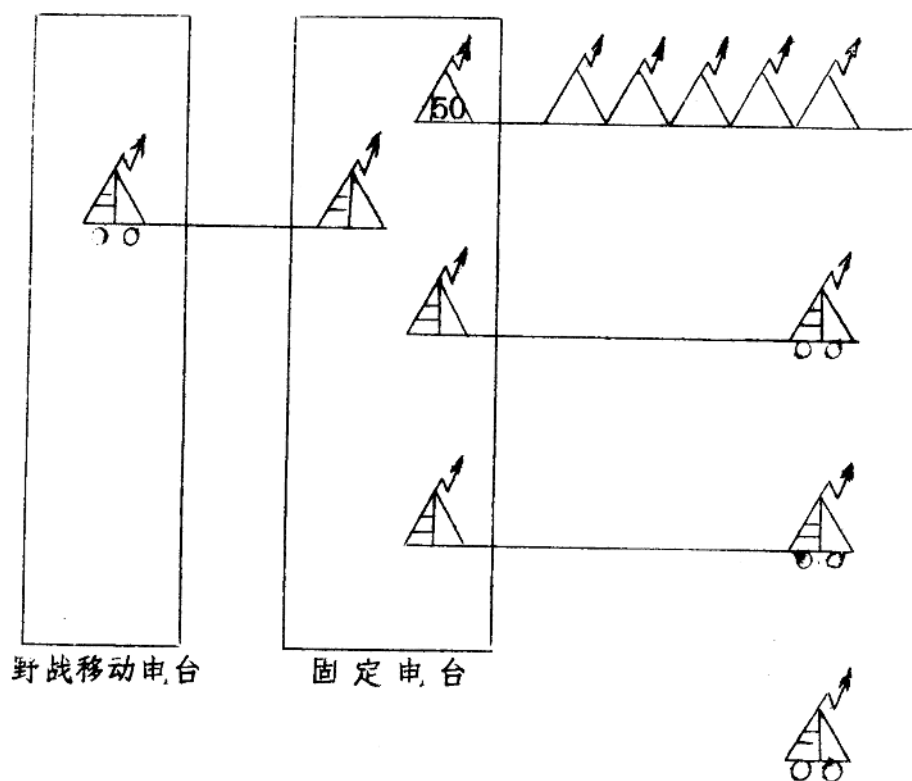
(4) 搞好野战通信枢纽与固定通信枢纽相结合

未来反侵略战争中，为了诱敌深入，在运动中歼灭敌人，我军必然要实行机动作战。这时领率机关很可能离开地下固定指挥所，在野战条件下实施指挥。这时就要充分发挥野战通信枢纽与固定通信枢纽相结合的作用。总结通信部队几年来演习的经验，野战通信枢纽与固定通信枢纽相结合的基本组织方法有：

(1) 野战无线电台通过固定无线电台与各方向建立无线电通信。

其方法是，野战与固定双方使用单边带电台建立无线电通信，固定电台与各联络方向使用双边带电台或单边带电台建立无线电网路和专向通信，野战电台与各方向的来往申报，均由固定电台转。这样做的优点是：可以大大减少跟随指挥所的电台，使野战指挥所更加轻便、精干、灵活和便于机动；可以隐蔽我军的指挥机构和行动企图，有利于保密；可以充分发挥快速终端设备的作用，通信容量大，时效高；固定电台发射功率大，天线发射效率高，通信距离远，可以对抗敌无线电干扰，增强通信的稳定性，并提高对各个方向的时效性。

(2) 部队在机动中或在野战通信枢纽开通无线电接力电路，与固定机务站沟通，通过固定机务站沟通与各方向的有线电通信。我军装备



野战与固定相结合的无线电台通信示意图

的轻型三路接力机。无论在应付突然情况，或是在运动中都是一种可靠的通信手段。只要很快解决保密机，并对天线进行简单的改革，就能够保障在运动中与固定机务站沟通，与上级机关保持不间断的联络。

(3)使用有线电话载波车，在明线或地缆上开口，插入国防有线电通信网，沟通与各方向的有线电通信。当部队沿明线或地缆线路转移时，根据上级机关指定的时机杆位线位和人井，可以迅速进行开口作业，插入国防有线通信网，及时沟通与各方向的有线电通信。这种方法使用器材少，而通信效率较高。但这一工作必须由战役或战区司令部统一组织计划，所属车、师均要根据上级司令部的指示作业，绝对不允许擅自开口，随便开口，否则即会影响全军通信。在开口和恢复前要通知有关机务站，撤除时要恢复原线路。

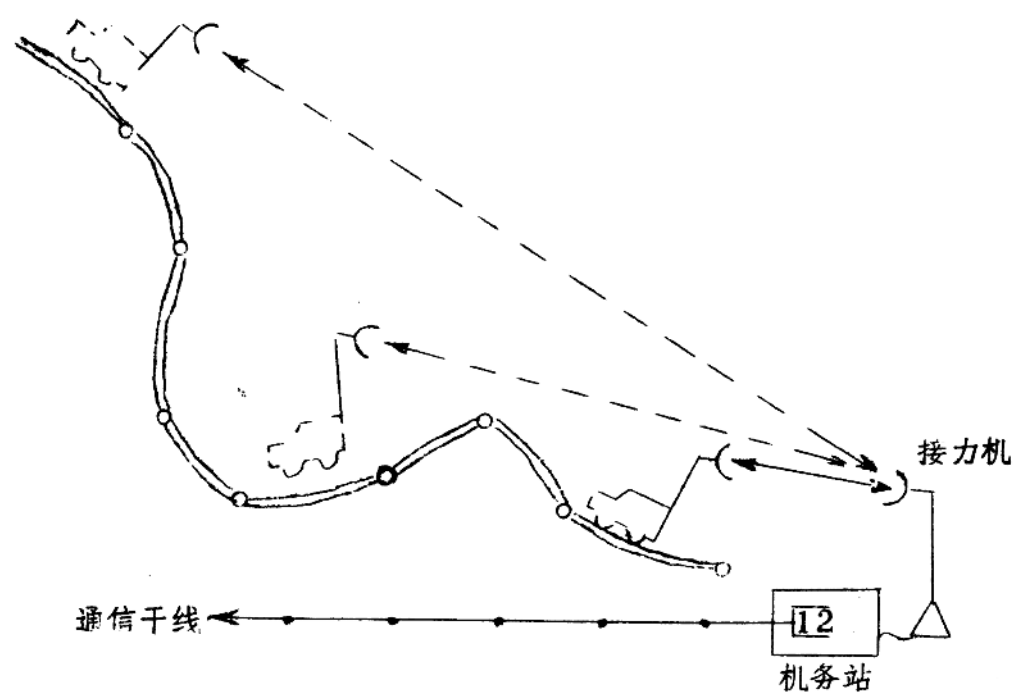
(5)充分利用地方通信设施，实行军民结合

建国二十八年来，我国邮电系统的通信建设获得很大成绩。现在邮电局（所）星罗棋布，通信网路四通八达，除通信干线外，从县到公社、公社到大队，普遍建立了有线通信网。我们要充分利用国家通信网提供的条件，提高国防通信网的保障能力。特别是车、师以下的部队，战时充分利用县、社的有线通信线路更有重要意义。利用的方法是：搭线、开口、加开载波机。与地方交换机之间建立中继线等。

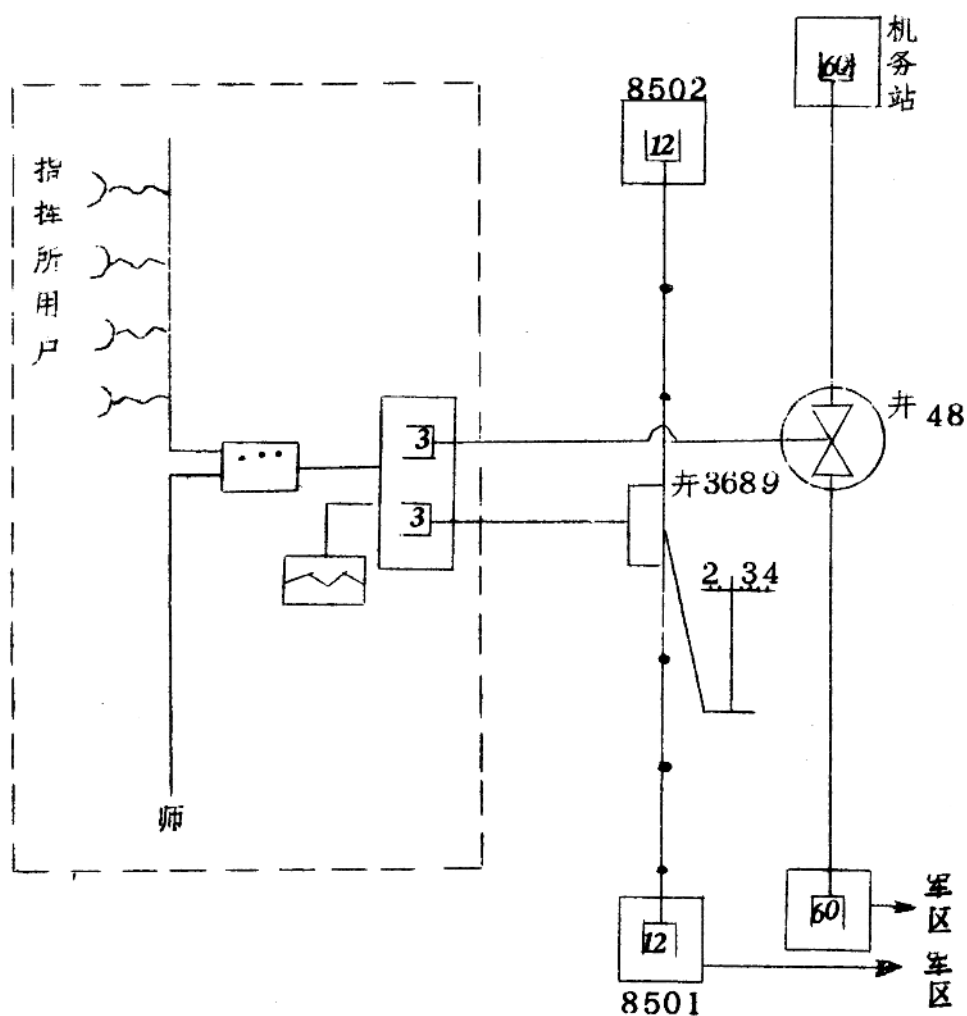
为了便于战时使用，平时应详细了解战区地方通信设施情况，根据上级指示与邮电系统共同协商制定战时统一使用调度方案。在利用地方通信设施时还应考虑到地方党政系统和民用的需要。

3、要切实搞好报知敌人突然袭击的警报通信

警报通信是为了及时传递敌人突然袭击和敌空袭、原子、化学、细菌武器袭击的警报而建立的专用通信联络。



无线电接力机运动中插入有线网通信示意图



野战与固定相结合的有线电通信示意图