## 附件C 信息化战争相关概念

**复杂电磁环境**是指在一定的作战时空内，人为电磁发射和多种电磁现象的总合构成的错综复杂的电磁空间。构成复杂电磁环境的主要因素有敌、我双方的电子对抗，各种武器装备所释放的高密度、高强度、多频谱的电磁波，民用电磁设备的辐射和自然界产生的电磁波等。

**信息系统**是指由计算机硬件、网络通讯设备、计算机软件、信息资源、信息用户和规章制度组成的，以处理信息流为目的的人机一体化系统，即由人、计算机及其它外围设备组成的，能进行信息的收集、传递、存储、加工、维护和使用的系统。信息系统已经广泛应用于军事领域，是信息化战争不可缺少的元素。军事领域信息系统中的人是参与作战的所有人员，计算机及其它外围设备组成的系统包括用于信息的采集、传输、处理、分发、分析和存储的所有介质、设备和系统等，例如美军的C4ISR系统。

**指挥对抗**是在指挥领域内，对抗双方指挥员及其指挥机关，通过摧毁、瘫痪敌方指挥系统，破坏、削弱其指挥效能，同时保持、提高己方指挥系统指挥效能，最终获取指挥主动权和对敌优势而进行的特殊对抗活动。它是基于信息系统和指挥员谋略的一种作战活动。尤其在信息化条件下作战，指挥信息系统具有“融合、共享、联动”功能，改变了传统指挥组织形式，加快了指挥对抗思维模式的转变，使指挥对抗从注重要素能力向注重体系能力转变；敌对双方为夺取情报信息优势和主动权在情报信息的搜集、处理、利用等方面的斗争活动，即情报信息对抗也更为激烈。情报信息由点对点对抗向体系对抗发展。

**信息优势**是指在信息对抗某一阶段中，信息有利于一方而不利于另一方的一种非平衡状态，它有三大特征。一是非对称性，非对称性是指信息战中，双方力量对比上不构成对等或对应关系，一方占有一定的优势，这是信息优势本质特征的反映。信息战中，拥有信息优势且信息力量运用恰当，不仅可以有效地实施“信息垄断”、“信息威慑”，还可以提供“信息支援”和“信息保护伞”，使受到支援和保护的作战力量获得巨大的军事优势，以致成倍地提高战斗力。二是相对性，即使拥有信息优势，并不等于拥有了一切。信息优势要转化为决策优势和行动优势，离不开指挥员对作战环境的充分把握、对信息力量的灵活运用。尽管信息日益重要，信息优势只是影响指挥活动和作战行动诸多因素之一。如果战略指导错误，以拙劣的战役或战术行动计划为依据，信息优势也就失去了其价值。在1944年10月莱特湾的军事行动中，威廉哈尔西海军上将几乎败给了低劣的敌军而蒙受耻辱，成为拥有信息优势但仍然决策失误的典型。三是动态性，信息优势是在作战双方力量的比较、竞争、对抗中产生的，是在信息之“矛”与信息之“盾”的对抗中形成的。信息优势不仅可以凭借技术手段来获取，而且也可以通过战术手段来夺取。信息技术上占优势的一方如果其要害部位，如指挥控制中心、通信中心被另一方破坏或控制，就可能意味着一损俱损，预先的优势瞬间就会转化成劣势；信息技术上处于劣势的一方，也不是在所有方面都不如对方，如果战法运用恰当，以己之长，破敌要害，肢解其整体优势，劣势一方也可能由劣转优。因此，信息优势是动态的，它不是作战中处于优势一方的囊中之物，在局部战场上也会落入居于劣势一方的手中，并且会随着作战进程的演化而不断地发展变化。

**系统稳定性**是指系统受到扰动后恢复系统原来状态的能力。军事领域的信息系统一直处于对抗状态，不仅存在火力硬摧毁，还有各种电子干扰、网络攻击等软破坏，要想取得战场上的信息优势，就必须通过加强己方信息系统的抗打击能力、抗干扰能力和抗网络攻击能力等，从而提高信息系统的稳定性，夺取并保持己方的制信息权。

在军事系统建模中，按照模型应用层次，可以分为**装备或系统级模型、战术级模型、战役级模型和战略级模型**，其中，装备和系统级模型描述的非常细致，模型粒度精确到装备或系统的具体零部件和元件，完全和准确反应了装备或系统的内部结构和运行原理，一般为白箱模型；战术级模型是以描述战术级军事行动为目标，模型粒度精确到执行战术行动的每一个单元，如执行作战任务的每一个人、每一个装备或系统，常用灰箱模型或白箱模型；战役级模型是以描述战役级军事行动为目标，战役是在一个阶段中，为达到一定的战役指标，由若干场战斗组成的军事行动，模型粒度一般为执行作战行动的每一个编组或某个兵种，如执行作战任务的航空兵群或水面舰艇群，常用灰箱模型或黑箱模型；战略级模型是以描述战争特点和规律为目标，战争是由若干场战役组成的军事对抗活动，模型粒度一般为执行作战任务的某一个军种或整个武装力量，如执行作战任务的海军、空军和陆军，常用黑箱模型。

人类战争经历了以长矛、大刀为代表的手工冷兵器战争，以长枪、短枪、火炮为代表的热兵器战争，以飞机、坦克、自行火炮为代表的机械化战争，以及从上世纪末开始的以C4ISR（指挥、控制、通信、计算机、情报、监视和侦查）为代表的信息化战争。信息化战争是信息时代的基本战争形态，是信息化军队在陆、海、空、天、信息、认知、心理等七维空间，运用信息、信息系统和信息化武器装备进行的战争。信息化战争中充满了侦查与反侦查、干扰与反干扰、欺骗与反欺骗，摧毁与反摧毁，破坏与反破坏，控制与反控制，以及指挥决策和谋略的较量。显然，直接用兰彻斯特方程这种传统的消耗战模型去预测信息化战争的结果，必然出现重大误差，已有研究人员用改进的兰彻斯特方程或以信息流为中心的方法建立评估模型。研究信息化战争的评估模型是一个极具挑战性，又十分有意义的课题，对于我们正确认识未来信息化战争的作战环境和战争进程、预测信息化战争的结果，以及有针对性地做好信息化战争准备具有重要的理论意义和实用价值。