

高度流动的情况下,保持着高速度的自然增长率。特别是这些地区相当多的城市居民从事农业劳动也很有成绩。

第三种战略能保证更有效的利用农村地区的劳动资源和积极发展中小城市。在开辟新的工作岗位,把郊区的农村居民吸引到工业生产中来的过程中,无须改变居住地点和打破传统的生活方式。大城市企业设在小居民点的分厂。能吸收大量农村季节工。

运用这三种战略,能大大改变今后城市移民的结构。到本世纪末,预计只有伏尔加格勒、顿河畔罗斯托夫、萨拉托夫和克拉斯诺亚尔斯克将超过100万居民。现有100万人口以上的大城市居民增长率将显著下降。西伯利亚和远东一系列城市居民人数减少的过程将停止。

美国把高技术用于军事目的

日本军事技术分析家江畑谦介认为,几乎所有的高技术都源于美国的军事技术。

1986年9月,在美国华盛顿谢兰特饭店地下厅曾举办军事技术展览。参观过该展览的人均惊叹不已。展览表明,美国发展高技术始终没有忘却高技术的军事用途。现以流星通信和人工智能在军事上的应用为例,看一看美国下一代军事技术的一个侧面。

核战争期间,电离层会因核爆炸而破坏,无法利用靠电离层反射的短波进行远距离通信。

卫星通信易受敌方干扰,且易遭窃听。此外,通信卫星在战时会成为敌方攻击目标。长波与超长波通信因天线设备庞大,信息传递量有限而又不宜采用。

为了确保战时通信畅通无阻,专家们研究了各种代用通信手段。流星通信就是其中之一,其正式名称为“媒介物无线电脉冲通信”。

每天有数十亿颗流星进入地球大气层。流星进入大气层后与大气摩擦燃烧时产生的高温会使流星轨迹周围大气发生电离。电离的空气具有反射无线电波的功能。流星通信的基本原理就在于此。流星数目虽然不少,但流星寿命极短,充其量只有两秒。因此,利用流星通信时,必须把需传输的信息以数字信号形式经压缩后再发送出去。

美国通用电话与电子设备公司对流星通信进行了研究,已成功地进行了相距200公里与666公里的两地之间通信实验。预计,有可能实现实用型数字化声音通信,其距离为300至1500公里,最大可达2000公里。流星通信所用天线可埋在地下,因而隐蔽性极好。

美空军电子系统师正在装备另一种不寻常的通信装置——地波紧急通信网。核爆炸时,除电离层遭到破坏外,爆炸产生的电磁波脉冲也会使空中电波无法传

输。这时就可让电波从地下传输来实现通信。地波紧急通信同类似小型自动电台,由天线和从天线引到地面的导线(深30厘米)以及调节与信号处理装置、回波接收装置组成。这类通信站只需56个就足以使通信范围覆盖美国全境。据称1986年这种系统已可投入使用。预计最终将建造一、二百个这类通信站。

随着第五代电子计算机研究开发工作的进展,人工智能和专家系统的研究工作也已进入高潮。

美国的战略防御计划为人工智能带来了“用武之地”。人工智能也正是该计划研究工作的一大难点。战略防御计划的人工智能规划要求开发的人工智能系统软件具有下述能力:面临危机状态能及时作出对付各种威胁的对策;能在短时间内有效地收集详细而精确的信息,作出“明智”的决断。

为使人工智能在军事上达到实用水平,有必要发展第五代电子计算机,使数据自动化处理速度提高到目前的几倍至几十倍。

由于战略防御计划用的人工智能软件开发工作需要较长时间,因此,在此之前的任务是研制常规战争用地面人工智能系统。美国已推出一种称作“行动方案”的人工智能系统。这种系统能在出现多种危险的情况下,协助军事指挥员制订出有关部队动员、战略运输、战术运输、兵力投入等计划。

更小一些的人工智能装置将在未来的兵器中大量应用。当前,美国航空工业界与军界正集中力量研制下一代战斗机——新型战术战斗机(ATF),其特点之一是装有专家系统。现代战斗机要求飞行员有极强的精神与体力素质,要能对目标追踪、兵器瞄准、发射、制导、发现敌情报警、与僚机联络、接受己方司令部指示等瞬时作出判断与处理。新型战术战斗机的性能远超过现有機種,而且作战环境也要严酷得多。这显然会超出飞行员的处理能力。因此,引入人工智能专家系统势在必行。人工智能可用于进行飞机最佳操纵、对付敌方威胁、选定通信频率、选择信息表示方式并作出最佳处理,而飞行员则把精力主要集中在作战上。

若把这种人工智能系统用于陆战兵器,就会使人设想出机器人战车。机器人军用系统公司等几家美国公司已对此进行研究。目前的产品尚很简陋,功能也不全。将来,这种配置人工智能的战车必将能够自行观察环境,掌握战情,识别道路,选择最佳行军路线,感知和判断敌方威胁并采取回避行动,执行摧毁敌方目标的任务。

具备上述功能的人工智能专家系统要求有极高速的运算能力。高速运算能力是第五代电子计算机的一个特征。开发超高速集成电路将为第五代电子计算机的发展作出贡献。

(两则动态均转载自中国科技情报研究所《快报》)