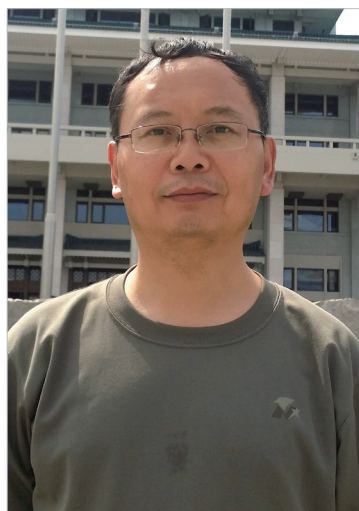


大型军用运输机的价值 决定与评估*

Value Setting and Evaluation of Large Military Transport Aircraft

郑州升达经贸管理学院 王 飞



王 飞

博士,高级工程师。先后毕业于空军工程大学、北京航空航天大学。长期从事军事装备学和工业工程领域里的理论研究和实践工作,被多所高校、装备制造企业、管理咨询机构特聘为教授、高级工程师、咨询顾问。

大型军用运输机的研发生产过程就是价值创造和价值集成的过程,在研制阶段我们所做的工作就是围绕着如何创造更高价值,满足客户需求,获取市场竞争优势,最终实现产业化这个总目标。能否实现产业化,

* 广义虚拟经济研究专项资助项目(项目编号:GX2012-1019(M))。

对大型军用运输机在部队远距离、全纵深机动作战和作为作战支援飞机的运载平台所表现出来的价值进行了分析,给出了目前国内外对价值评估的方法;论证了基于广义虚拟经济视角下的大型军用运输机的价值决定。

是我们研制大型军用运输机成功的关键所在。正如时任国务院总理温家宝 2008 年 5 月 12 日在人民日报发表的《让中国的大飞机翱翔蓝天》一文中指出的那样:“从某种意义上说,大飞机的成功和声誉,不是造出来的,而是用出来的”,说的就是这个道理。那么,怎样才能提高大军运的价值,最终实现产业化这个总体目标?这主要还取决于前期的研发设计。首先,我们还必须从大军运的价值谈起。

价值及广义虚拟价值理论

价值理论是经济学理论中最富有争议的内容,争议之所以产生,一个重要的原因就是人们对价值概念本身有不同的理解,本文以绝大多数经济学家共同认可的价值概念作为研究的起点,阐释如下。

1 价值概念的含义

(1) 价值的哲学含义。“关系说”

认为,“价值是人类需求与事物属性之间的一种特定关系,即事物对人的积极意义”^[1]。也就是说,在“关系说”看来,价值是人的需要与事物属性之间具有的积极意义的关系。“意义说”认为,“价值就是事物向主体呈现的意义”^[2]。“主体认可说”认为,价值是“被主体认可的客体的意义”。所谓(价值)主体,首先是人,而且无论在人类社会的什么时代,人都是最重要的价值主体^[3]其主要特性,一是具有主体性。一事物有无价值,有何价值,有多大价值在很大程度上取决于价值主体的需要、兴趣、价值观念等,因而价值具有很强的主体性。二是具有实践性。一事物有无价值、有何价值、有多大价值,在很大程度上取决于价值主体以实践为基础形成的需要、兴趣、价值观念等,因而价值还具有很强的实践性。对大型军用运输机来说,其有无价值、有何价值、有多大价值,在很大程度上取决于该

国军事斗争准备、战争实践所形成的战略战术、需求、兴趣、思维方式、价值观念等。

(2) 价值的经济学含义。价值 (value) 的最初含义是指物品的使用价值和效用。随着商品交换的产生和发展,出现了货币和交换价格,经济学家们有时将价格波动围绕的中心或重心称之为“自然价格”,有时将它称之为“正常价格”,还有时将它称之为“自然价值”(维塞尔,1889),但更多的人在更多的场合简单的称其为“价值”,这样,价值这一概念作为调节价格的运动规律或价格围绕波动的中心,其特定的内涵便逐步地确定下来。列宁也指出:“价格是价值规律的表现,价值是价格的规律,即价格现象的概括表现”(列宁全集,第2卷)。

2 价值的决定理论

那么价值是怎么决定以及如何决定的呢?劳动价值论认为:商品的价值决定于商品在生产领域中所花费的生产费用,而这种费用最终又可以归结为劳动时间的耗费。其代表人物威廉·配第、亚当·斯密以及大卫·李嘉图和后来的马克思。其特征是,商品价值是由生产领域内的物质的、具体的因素决定的,而非由生产之外的心理的和精神的因素来决定。而这些生产领域内的物质的、具体的因素最终被归结为生产中耗费的劳动时间^[4]。

生产费用论认为,价值是由生产费用决定的。其代表人物是萨伊(1803)和马尔萨斯(1820)。萨伊认为劳动、资本、土地这3种生产要素在生产中各自提供了“生产性服务”,分别创造了相应的工资、利息、地租3种收入作为自身耗费的补偿,这些收入构成生产费用,它决定了商品的价值。马尔萨斯认为,商品价值由购得的劳动量决定,购得的劳动量等于生产商品所消耗的劳动量加预付资本的利润,即生产费用^[4]。

劳动价值论和生产费用论仅仅抽象地把使用价值即效用看作交换价值的一个前提,而完全否定了效用在价值决定中所起的作用。比如,某人花了大量的劳动或生产费用制造了一种用处很小的东西,难道这种东西的价值也要按照其生产费用来计算吗?生产费用论显然不能解决这个问题,也暴露了传统经济学的缺陷。

3 广义虚拟经济理论的诞生

正当传统的劳动价值论和成本费用论在对新经济中复杂多样的新价值现象解释方面面临较大困境时,林左鸣教授的广义虚拟经济理论诞生了,有效地弥补了传统经济理论的缺陷,他认为:实体经济主要满足人的物质需求(生理需求和使用功能的需求),同时满足人的物质需求和心理需求以及只满足人的心理需求的经济可以定义为广义虚拟经济^[5,7]。它经营的是人气和题材,打造的是信心,实质是创造人的心理需求,靠人的心理需求来支撑,来打造商品的虚拟价值,形成高附加值。高位的虚拟价值需要一定的使用价值来依托,伴随以高人气并能够向更高层面的使用价值转化,因此,题材和人气对于虚拟经济的重要性不言而喻^[8]。

大型军用运输机的价值分析与评估

大型军用运输机是指起飞重量超过100t,用于空运兵员、装备、补给军事物资,并能空投空降的飞机,是一个国家武装力量攻防战略不可缺少的基本装备,其快速、远程、机动的运输能力已成为战争初期军队战略开进和快速部署的重要支柱,是保障战争物资和武器装备得到及时补充的重要手段,是一国空中战略投送力量的核心装备,直接影响到一个国家国防力量的作战效能,一个国家拥有大型运输机,才能建立自己的战略空军。因此,它的“价值”不言而喻^[9]。

大型军用运输机的价值是一个涉及多学科、多领域、多层次的复杂问题,不仅需要研究的内容广,而且研究的难度也很大。

1 大军运的实用价值与评估

(1) 大军运的实用价值表现。与其他商品一样,大军运具有广义虚拟价值,包括实用价值和虚拟价值,它所具有的实用价值就是为作战部队提供的运输能力和效用,表现在以下方面。①提高部队的战略机动能力,保证对危机和威胁做出快速反应。现役大型军用运输机是现代军事力量快速反应、远程机动的重要保障。大型战略运输机航速高、航程远、运载量大,不受地理环境和海洋条件影响,巡航速度一般可达600~900km/h,是陆上最快运输方式——高铁时速的2~3倍,是海上运输速度的20倍以上,航程能达数千千米,经空中加油后可实施全球到达。在进攻行动中,空中兵力快速机动能够对目标迅速构成兵力和装备的优势,确保闪电进攻,速战速决;在防御作战中,可以用最快的速度、最低的成本填补战区兵力空白,为后续部队的增援和反击争取宝贵的时间;作战实施阶段可以及时完成大纵深、大规模兵力机动和实施快速灵活的战略后勤支援保障。海湾战争中,美国的82空降师和101空中突击师,就是凭借大型运输机,在48h之内进入海湾地区,成为首个投入作战的部队。而在伊拉克战争中,美国的第4机步师遇到严重的补给问题,车辆燃油和基本的生活物资几近枯竭,也正是大型运输机的空投缓解了这种局面。

目前,美俄具备世界上超强的战略空运能力,作为世界第一军事强国,美国拥有多种型号的大型军用运输机,C-5“银河”、C-17“全球霸王”、C-130“大力神”运输机等,都是美军能够实现将兵力迅速向热点地区投送的可靠保证。到目前为止,C-5是美军载重量最大的军用运输机见



图1 C-17A战略运输机运载能力可达60t重

图1,能够将美军各种重型武器装备运送到全球各地,例如M1A2主战坦克和MH-53直升机等。而C-130“大力神”运输机是美国最成功、最长寿和生产最多的现役运输机。安东诺夫-225战略运输机是一架起飞重量超过600t的超大型军用运输机,是目前世界上最大的运输机,现属乌克兰所拥有,苏联时代的安托诺夫设计局开发,用于苏联太空计划的设备运输。安-124运输机是世界最大的战略重型运输机,性能优于目前美军最大的C-5“银河”运输机,该型机本身重175t,最大载荷150t,最大起飞重量405t。此外,伊尔-76现在是俄空军的主要装备和出口机型。看看这10多年世界上的军事冲突,哪一次没有大飞机的身影。大军运出动架次和频率已接近于主战飞机。资料显示,美军的战略机动15%的运输是由运输机来完成的,实施远程作战的战略轰炸机、战术战斗机也主要依靠运输机来保障。美国军用运输机部队在历次海外战争中都发挥了重大作用:1999年的科索沃战争,执行11500次任务,运送人员55万人次、作战物资500多kt;2003年的伊拉克战争,执行任务约15940次,运送了97959t物资,空运的人员总数占美军参战人员总数的79%。特别是在伊拉克战争中,强大的空运能力已经成为美军进行战略打击的重要手段。大军运在整个作战过程和体系对抗中所发挥的作用,充分说明了

大军运在现代战争中快速、机动和大纵深作战中的重要地位。难怪,美国合众国际社刊前期发表文章认为,美俄之所以能够成为军事上的超级大国,最重要的原因是他们拥有超强的战略空运能力,而正是由于这一点,美俄把第二集团的军事

强国抛在了后面。② 战场支援飞机的理想改装平台。空中预警机、空中加油机、电子战飞机、战场监视飞机、战略轰炸机等作战及支援飞机在近期的局部战争中发挥了重要作用,展望未来的高科技战争,对这些作战支援飞机的需求将呈增长的趋势。它可以由大军运改装,也可以专门配套研制,或由民用运输机改装而成,但采用现役军用运输机的途径最直接,成本和技术风险也最低,它利用的仍然是大军运良好的运输效能。美、俄等世界航空强国常采用现役军用运输机作为作战支援飞机的改装平台,这方面突出的例子就是俄罗斯的伊尔-76军用运输机,该机被用作了空中预警机和空中加油机的改装平台。我国的空警-2000预警机,是用俄罗斯的伊尔-76运输机进行改装,只因为我国没有国产的大型运输机作为载机平台,如图3所示。随着世界新军事变革的发展步伐,航空航天装备将朝一体化的方向发展,大型军用运输机未来还可能成为执行其他特殊使命和任务的大型空中平台和基地。例如可以作为航天器(包括卫星)的空中发射平台等。实际上,早在1974年,美国空军就从大型军用运输机C-5上发射

了“民兵”式火箭,之后俄罗斯、乌克兰和法国都有过类似的方案和计划。另外,大型运输机还可以作为激光武器的发射平台。因此,没有军用大飞机,就没有现代化空军。然而,由于经济、技术方面的原因,我军的空运能力一直比较薄弱,不但落后于美国及俄罗斯,甚至连印度都不如。到20世纪90年代,我国装备的最大运输机不过是最大起飞重量为60t的运-8,并且数量也比较有限,其最大载重只有20t左右。直到今天我军的地面机械化运输能力依然还没有达到美军二战的水平,我们几乎没有跨国单独作战能力,Y-20的首飞对我国建立战略打击和机动能力也仅仅是万里长征的第一步,距建成大空军的标准还很远,发展战略轰炸和支援力量仍有很长路要走。

(2) 大军运实用价值评估。① 评估指标。大军运的实用价值可用它的效能来表示,是一个相对指标。其空运能力的评估指标为运输效能(airlife effectiveness),表示大军运在给定的作战环境下完成运输任务的效果。和其他装备的效能一样,大军运的运输效能也分为单项效能、系统效能、体系效能,文献[10]建立了运输效能的评价指标体系,将运输效能归纳为安全性、质量或体积、距离、准确性、时间、场地、人员、设备及费用等9种因素,并以4种典型的运输任务为例建立了常用的运输效能指



图2 俄罗斯安东诺夫-225战略运输机

标。②运输效能综合指标的评估方法。关于军事装备效能的综合指标的评估方法比较多,也比较复杂,这些方法都可以用在大军运的运输效能综合指标的评估上,归纳起来大致可分为解析法和统计法2类,解析法包括WSEIAC模型法、能力指数法等。统计法包括试验统计法、作战模拟法等^[11-12],主要的评估模型见文献[13-14]。按评估的主客观程度分类,可分为主观评估法(如直觉法、专家评定法、德尔菲法、层次分析法等)、客观评估法(如加权分析法、理想点法、主成分分析法、因子分析法、乐观和悲观法、回归分析法等)及定性和定量相结合的评估方法(如模糊综合评判法、灰色关联分析法、聚类分析法、物元分析法、人工神经网络法、性能参数法、SEA方法、试探性建模与分析方法、多指标综合评价法等)^[15]。依评估结果的基本途径,可分为统计法、解析法和仿真法。

目前,装备的效能评估还存在着很多难点,主要是作战效能量化比较困难,度量值具有不可测性,计算繁琐;效能评估的方法受主观因素影响较大,一般只能得出定性的结论;如何对对抗环境下的效能进行评估,目前仍处于探索阶段,但是只要选取了一种评估方法,按同一个标准评估几个大军运的价值,不影响评估结果。

美国空军大学的高级研究院给出了一种评估运输效能的综合指标计算模型MTM/d(Million Ton-Miles per day),表示为:

$$\text{MTM/d} = \frac{\text{时间利用率} \times \text{速度} \times \text{有效载荷} \times \text{产率因子}}{10^6 \text{ 海里}}$$

式中,时间利用率为指运输机每天希望飞行的平均小时数;速度为指从起飞到降落每飞行2500海里的平均速度;有效载荷为指每一类运输机计划运输的平均重量;产率因子为计算了从战场空载返回到装载地的飞机数^[10]。

例如:在执行某一次空投运输任务时,时间利用率取16h,产率因子取5。

当使用C-17机队时,有效载荷取最大载重量78t,速度取巡航速度815km/h,则

$$\begin{aligned} \text{MTM/d} &= \frac{16\text{h} \times 815\text{km/h} \times 0.5 \text{ 海里/km} \times 78\text{t} \times 5}{10^6 \text{ 海里}} \\ &= 2.75。 \end{aligned}$$

当使用Y-20时,有效载荷取最大载重量66t,速度取巡航速度650km/h,则

$$\begin{aligned} \text{MTM/d} &= \frac{16\text{h} \times 650\text{km/h} \times 0.54 \text{ 海里/km} \times 66\text{t} \times 5}{10^6 \text{ 海里}} \\ &= 1.85。 \end{aligned}$$

可见,Y-20的运输效能明显小于C-17的运输效能,显然,它对这次的运输贡献就小,客体对主体呈现的意义就小,市场价值肯定就低。

2 大军运的虚拟价值

大军运除了具有使用价值之外,实际上还具有更多的虚拟价值,而科技的发展则极大地提升了这一附加能力,能够使价格背离其使用价值,原因就在于满足了客户的政治需求、安全需求、文化需求等心理需求。提供的是威慑,增强的是军力,满足的是信心,由此产生了虚拟价值。

(1)大军运的虚拟价值表现。
①首先表现在具有夺取政权、稳固统治,彰显国力国威的政治价值。毛泽东的“枪杆子里面出政权”的著名论断,讲的就是军事装备对武装夺取政权的重要作用。如果一个国家的装备实力很小,缺乏足够的防御抵抗能力,那么这个国家在国际政治舞台上就没有话语权,没有政治地位,也往往成为敌人发动侵略战争颠覆政权的诱发因素。②其次是具有军事



图3 由伊尔-76大型军用运输机改装的中国KJ-2000预警机

威慑价值。它具有很强的震慑作用,可以大大鼓舞己方的士气,增强己方的战斗力。即使在和平时期,其强大的装备实力也是显示军威,凝聚民族力量的不可低估的力量。20世纪60、70年代,我国两弹一星的研制成功,对增强我国的国际地位和影响,激发全国人民爱国热情,加速我国社会主义现代化建设起到了历史性的巨大作用。核武器成为抑制战争,甚至成为抑制世界大战的震慑力量。③军事装备价值,是军事装备文化的内在精神与灵魂,具有丰富的文化价值内涵,具有凝结文化、传播文化、推动文化发展等效用。军事装备价值不仅作为物的价值与人的价值的结合体现民族特色,而且作为科学价值与人文价值的融合反映时代精神,是民族特色与时代精神的对立和统一^[16]。由于虚拟价值来源于精神需求或者心理需求,而这种心理需求又与本民族的文化传统和消费习惯息息相关,因此同样的大型军用运输机在不同的国家会有不同的虚拟价值,即便两个国家的文明程度相近,两个国家的实体经济基本处于同一水平,而由于国家的民族特性不同,会导致不同的虚拟价值,因此会产生不同的交换价值^[17]。④通过参加国际救援,人道主义援助,可以树立国家威望,提高国际地位的效能。以美军为例,2010年1月13号海地大地震后,美军的“大力神”军用运输机在2h内第一个到达太子港,恢复机场功能,指挥

控制起降,创建医院,空运物资,后来到达的30多个国家的救援队,全部成为美国的“配属”力量。

(2)大军运的虚拟价值评估。大军运的虚拟价值,由于它取决于用户的心理感受程度,学术界认为目前还难以量化和评估,但是,正是这些不能量化的“间接产出”,却对国家经济发展提供着长久的支撑,影响着国家在政治、经济、军事、文化等在国际竞争中的实力。

广义虚拟经济视角下的大军运的价值决定与评估

1 传统经济视角下的大军运的价值决定

在传统经济领域,大军运的价值如何决定?理论上存在2种不同的思路。其一是客观性思路,如,科学主义以经济学为典范把价值理解为事物中凝结的人类劳动,它不同程度地支配和影响了目前流行的价值概念,我国多年来一直采用的成本加5%利润的装备定价模式就是基于这种理论。其二是主观性思路,如,“主体认可说”。“主体认可说”认为,价值一定是“被主体认可的客体的意义”,所谓“被主体认可的”包含3层含义:首先,有些事物本来就具有某种意义,被价值主体认可后,它有了某种价值。其次,有些事物并不具有某种意义,只是认识主体的创造性理解,使得它具有了某种意义,这才有了某种价值。运用到大型军用运输机,即使性能一般,只要赋予它一些文化内涵,满足用户的某一方面的需求,适合客户本国的文化和军事战略需求,通过有针对性的市场营销和宣传,被该国当局创造性地与该国的需求在某一方面实现了对接,赋予了某一方面的意义,就可使其价值得到提升。再次,即使客体对于主体具有某种意义,但主体没有认可,也不能认为它有价值。这就是“酒好也怕巷子深”的道理,所以,对大型军

用运输机来说,即使性能再优良,又满足客户的需求,也需要市场营销和宣传,加强与客户的沟通,让客户进行体验,参加航展或试用,这样才能够被客户认可和接受。

所以,主观性思路的价值决定全凭价值主体的主观感受,赋予装备一定的价值。

2 广义虚拟经济视角下的大军运的价值决定

从哲学上讲,军事装备价值属于主客体关系范畴。具体说来,它不是根源和隶属纯粹的客体,也不是根源和隶属纯粹的主体,而是根源和隶属主客体相互作用,或者说人类实践。没有主体,不存在纯粹客观的军事装备价值;没有客体,也不存在纯粹主观的军事装备价值。离开了主客体双方任何一方,它都不可能产生。军事装备价值只能够存在于主客体关系之中。一方面,在军事装备中凝结着人类的智慧和劳动;另一方面,军事装备价值中渗透着人类的终极关怀,它可以集中表述为客体价值与主体价值、功利价值与非功利价值、科学价值与人文价值、民族特色与时代精神等4大方面的对立和统一。正确理解和评估大军运的价值,必须把科学描述与人文阐释2方面结合起来,在主客体相互作用中全面把握大军运的价值,这正是林左鸣教授提出的广义虚拟价值的实质内容。

使用价值和交换价值在价值的决定中同样具有重要意义。传统的价值理论将使用价值看作是对生理需求的满足,不将使用价值作为经济学研究对象,认为这是生产工艺的问题,这实际是将价值的主体、客体截然分开,最终还是为了将人的“心理需求”从价值起源和本体中排除出去,这就必然将价值论引向了“以物为本”的误区。

基于以上哲学理论的指导,我们来探讨大军运的广义虚拟经济价值,马歇尔于1890年发表了《经济学原

理》,将生产成本论、供求论和边际效用价值论等方面的理论加以综合,提出了“均衡价格”理论。马歇尔把边际效用价值理论中的边际效用规律当做需求规律的基础,但马歇尔也承认边际效用是购买者的主观估计是无法直接加以衡量的。为了解决这一问题,马歇尔引入了需求价格即商品购买者为购买一定量的某种商品而愿意支付的货币的数量,作为间接的价值度量尺度^[4]。

作为大军运,其价值量的大小就是需求方愿意支付的货币的数量。它体现出了如下一些基本特征:首先,价值的实体既不是劳动时间也不是效用,而是两样东西之间的关系,并且是一种用货币来表示的关系。其次,从供给和需求两方面来说明均衡价格,就将需求因素内生于价值的决定中,改变了劳动价值论将需求因素外生化做法。需求因素包括实用需求和心理需求,因此需求价格反映了大军运广义虚拟经济价值量的大小。

结束语

本文以广义虚拟经济的视角阐释了价值概念的内涵及大型军用运输机的价值及其决定因素,论述了大型军用运输机的功能效用、质量性能、客户需求、装备文化等因素与装备价值的关系,为我们实现大型军用运输机的产业化目标指明了努力的方向。在实现产业化的道路上,我们要用广义虚拟经济的理论作指导,紧紧围绕军事需求,加强科技创新力度,突破关键技术,打造概念,确定合理功能,节约控制成本,塑造大军运文化,经营题材,凝聚人气,制造信心,发扬“两弹一星”精神,努力实现大型军用运输机国家战略工程目标。

本文共有参考文献17篇,因篇幅有限,未能一一列出,如有需要,请向本刊编辑部索取。(责编 杰一)