

论综合运输体系的效率标准

——兼论运价在综合运输体系中的作用

张国发

运输产品或服务供给短缺,是我国经济发展过程中中长期面临的基本事实。旨在以提高综合运输能力和运输效率,合理配置各种运输方式的综合运输体系,为我们提供了重新审视我国交通运输发展战略的新思路。综合运输体系的形成,一方面依赖于铁路、道路、航道、港口等硬件设施构成的运输网络;另一方面它又离不开各类经济主体的择优选择,亦即运输服务需求对运输业的刺激作用,而经济主体据以作出选择的依据之一就是运价。因此,“宜铁路则铁路、宜公路则公路、宜水路则水运、宜空运则空运、宜管道则管道”的5种运输方式有机结合、协调发展的综合运输体系,客观上存在一系列效率标准,同运价的形成机制及其比价关系息息相关。本文以铁路、水路、公路三种运输方式为对象,对此作些探讨。

一、综合运输体系的效率标准

从根本上说,综合运输体系的主旨在于发挥各种运输方式的独特优势,通过运输方式之间的合理替代,以及减少、抑制运输需求等手段,达到用较小的投入取得较大的经济效果或较大运输能力的目标。从这个角度出发,综合运输体系应当有如下三条效率标准。

1. 货运弹性与货运强度标准

一般而言,货运量及其增长速度同以下因素有关:自然资源分布,工业化程度,经济增长速度和经济资源配置的有效性。其中,自然资源分布具有不可逆的特性,除再生资源外,一般不可改变;工业化程度,尤其是产业结构高度对货运量有着重要影响,但它在一定时期内的变动不是特别明显,也可视为常量。因此,在一定的经济增长速度下,资源配置的有效性就成为决定货运量大小的关键变量。这里所说的资源配置有效性,是指通过运输经济政策影响或改变生产力布局,减少、抑制不合理运输。

衡量资源配置有效性的综合指标是货运弹性,它反映货运量变动率对国民经济(国民生产总值GNP或国内生产总值GDP)变动率之间的关系。货运弹性小于1,表明货运量的增长慢于经济增长;若货运弹性大于1,则表明货运量的增长快于经济增长。

货运强度是反映运输体系效益状态的又一综合指标,其具体含义是一定时期内货运量或货物周转量与当期国民生产总值的比值。影响货运强度的主要因素有:资源和人口分布,国民生产总值的构成,工业的综合化或专业化程度和运价总水平。资源和人口过于集中,国民生产总值中工业特别是重工业比重过大,工业的综合化程度低或专业化程度高,可使货运强度增大;反之,资源和人口分布较为均衡,国民生产总值中服务业所占比重较大,工业的综合化程度高或专业化程度低,则有可能降低货运强度。在以上条件一定的情况下,合理的运价水平,则有利于抑制运输总需求,促进工业布局的合理化,减少或消除迂回、虚糜等无效运输,从而降低货运强度。

我们知道,尽管货物运输是物质产品从生产地到达消费地的必要环节,且产生价值附加,但它并不改变物质产品的使用价值,因而货运弹性愈小、货运强度愈低,表明经济中运输的体系愈具有效率。

2. 经济里程与平均运距标准

经验数据表明,由不同运输方式的技术经济特点所决定,其成本曲线是随运距呈梯度变化的,且在不同的运距区间上,其变动斜率差异较大,即不同运输方式在不同运距区间的成本变动速率是不一致的,如图1所示。这就意味着,在存在两种以上运输方式参与运输的里程范围内,分配运量于各自成本变动速率较小的运距区间(经济里程),可以带来成本节约。

不同运输方式的经济里程是一个动态概念,它

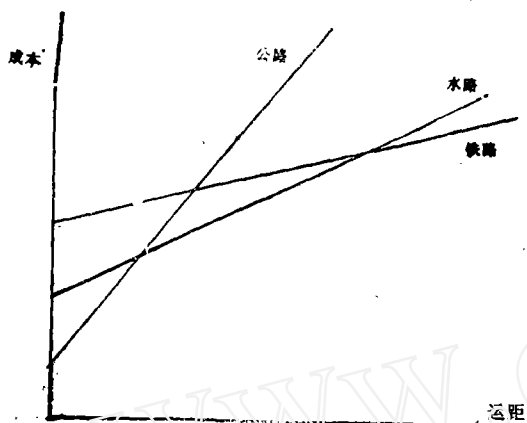


图1 三种竞争的运输方式运输成本梯度变化曲线

与运输工具的技术特点、运输线路质量以及管理水平有关。据世界银行1984年考察报告《中国：长期发展的问題与方案》（附件五）称：印度的经验证明：在200~250公里商品运输中，用公路比铁路更为经济；美国工业产品的公路平均运距是235公里，恰好在印度所证明的经济里程之内。我国没有这方面的经验数据，但我们仍然可以提出一个大致的标准：铁、水、公路运输中，除公路运输外，其它均具有较高的固定成本和作业成本，若这些运输方式的运输量大或运距长，则固定成本和作业成本分摊在运输单位成本中的份额就低，这就是说，铁路、水路运输应延长其平均运距，将短途运输（国际经验是300公里以内）分流给公路运输。所以，不同运输方式的平均运距水平及其运量在各自经济里程范围的分布，是评价运输体系效率状态的标准之二，它们反映了运输业内部分工的合理化程度。

3. 优势资源利用率标准

任何经济产出，都需要资源投入，运输产业亦不例外。充分利用优势资源，是组织经济活动的基本原则。对于运输产业来说，就自然资源而言，最重要的投入是土地；就经济资源而言，需要巨额资金。而这二者对于我国这样一个发展中的人口大国来说，都是相对稀缺的。但是，我国有通航里程为10多万公里的内河航道，有1.6万多海里的海岸线，这应当是我们发展运输产业的资源优势。充分利用水资源，发展内河、沿海运输，一可节约土地，二可节约资金，因为整治天然河流远比修筑铁路、公路的单位费用为低，水路的营运成本也较其它运输方式低廉，这是为世界航运发达国家经验证明了的基本事实。当然，水（海）运与铁路、公路运输之

间，并不存在充分的可替代性，这是显而易见的。问题的关键是，我们在布置运输网络、考虑运输发展战略时，将水运摆在何种位置；设计的运输产业政策，是有利于水资源优势的发挥，还是不自觉的加剧了其萎缩。可以这样说，如果水资源的“舟楫之便”得不到充分利用，即使经济中运输体系是通达的，运输产业不再成为瓶颈产业，这样的综合运输体系也不能算是具有效率的。对优势资源的利用程度如何，是我们评价运输体系效率状态的第三条标准。

综上所述，我们所要建立的综合运输体系，应当有利于改善运输的需求结构，有利于成本节约，有利于资源优势的发挥。这是我们评价运输体系的三条效率标准，它们分别从不同侧面衡量运输产业的投入与产出关系。

二、我国综合运输体系效率的实证考察

根据前述运输体系的效率标准，我们选定货运强度、货运弹性、平均运距以及不同运输方式完成货运量在总货运量中所占份额变动四个指标来实际测量我国运输体系的效率状态。

1. 货运强度与货运弹性

货运强度高是我国运输体系的一大特点。图2描述了1960~1990年30年间我国和其它几个国家货运强度的变化轨迹。图中显示出，我国的货运强度在所选定的用于比较的国家中是最高的。

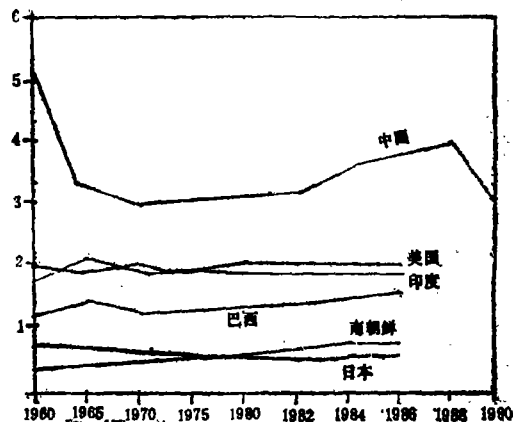


图2 1960~1990年货运强度的国际比较
货运强度为吨公里/国民生产总值（美元）

国土面积大和人口与资源分布不均衡或许是我国货运强度高的原因，但不能认为这是全部原因，因为我国的货运强度除了高于日本、南朝鲜外，还高于与我国国土面积相同的美国以及印度、巴西，后二个国家的国土面积也较大。另外，世界运输业

的发展还表明了这样一种趋向,即随着产业结构的高度化,货运强度会随之降低,因为一、二、三次产业对货运强度的影响是呈梯级分布的,一次产业最大,二次产业次之,三次产业最小。为了进行国际比较,我们假定第三次产业不产生任何货运,剔除第三次产业在GNP中的比重大小对货运强度的影响,见下表。

表1 净货运强度的国际比较

	粗货运强度 (1)	GNP中扣除 第三产业后的 百分比(2)	净货运强度 (3)=(1): (2)
中国(1881)	3.17	0.80	3.96
美国(1981)	1.87	0.37	5.05
印度(1981)	1.67	0.63	2.65
巴西(1981)	1.40	0.47	2.98
南朝鲜(1981)	0.47	0.56	0.84
日本(1981)	0.41	0.47	0.87

资料来源:世界银行:《中国:长期发展的问
题与方案》附件五,第13页。

产业结构的高度化程度对货运强度的影响是显而易见的,剔除第三次产业影响前,我国的货运强度是美国的2倍,剔除之后,却比美国为低,但仍高于印度、巴西等国。这就说明,人口与资源分布、国民生产总值中三次产业的构成,都不是我国货运强度高的原因。

我们再来看货运弹性。以工农业生产总值为自变量,运输量(吨公里)为因变量,选用简单回归模型 $M=a+bQ$ (式中, M 为运输量, a 为常数, Q 为工农业生产总值, b 即为货运弹性),分阶段测量我国的货运弹性,结果列于表2。

表2 中国1965~1990年分阶段货运弹性

年 份	Q 年均 增长率	M 年均 增长率	货运弹性 b	测定 系数 R	D·W 值
1965—1981	6.20	5.87	2.67 (4.2025)	0.9104	1.40
1965—1976	4.98	4.77	2.07 (3.7824)	0.8932	1.51
1980—1990	8.32	7.88	1.68 (3.5075)	0.9021	1.33

注①运输量中扣除了远洋运输部分,作这种处理是考虑到这部分运量不涉及运输方式之间的替代问题。②括号内数字为t检验值。

上表显示出,将运输量作为工农业生产总值的

变数取得的货运弹性。在1965~1990年的30多年间均接近或超过2,即每增加一个单位产出,需要增加2个左右的运输量。

以上分析说明,衡量国民经济产量与运输体系效率之间关系的两个指标——货运强度和货运弹性在我国都是较高的,而这又并非完全由诸如人口与资源分布、产业结构高度等因素引起。因此,我们有理由认为,运输体系本身及其运输经济政策存在着刺激运输量无效扩张的因素,其中最为突出的是运价总水平过低。①由于运价过低,大大削弱了生产力布局决策的重要变量区位成本在决策过程中的权重,导致运输费用在商品中所占比重过小。前者从长期通过影响工业布局合理化,增大经济中运输总量;后者在短期鼓励“消费”短缺“物品”,造成运力浪费。

2. 平均运距与经济里程

我们从两个方面来讨论这个问题:三种运输方式的综合平均运距和不同运输方式的平均运距。

我们知道,影响平均运距的主要因素有三个:一是资源分布,二是区域分工的发达程度,三是运输方式之间的比价关系及其运价结构。在资源分布一定的条件下,区域分工发达程度越高,区域之间的运输量越大,从而平均运距延长,所以,综合平均运距更多的受区域分工发达程度的影响;不同运输方式的平均运距则更多的受它们之间比价关系的制约,因为不同运输方式在不同运距范围的合理比价,可以调节运量在各自经济里程的分配,在运输业内部形成合理分工。但二者又是密切联系的,如果比价合理,具体说就是运价结构有利于将大量短途运输分流给公路,则不但公路平均运距延长,而且由于铁路、水路本身承担了更大份额的长距离运输,综合平均运距也得到了提高。统计资料表明,我国综合平均运距是较低的,三种运输方式的平均运距分布明显不合理。

表3 1979~1990年三种运输方式平均运距(公里)

年 份	综合平均 运 距	铁路平均 运 距	水路平均 运 距	公路平均 运 距
1979	208	500	183	20
1986	233	646	259	34
1988	239	681	272	44
1990	268	704	290	45

资料来源:《全国交通统计资料汇编》(1980~1990)。

上表显示出,无论是综合平均运距还是三种运输方式的平均运距,在近10年间都呈上升趋势,但是,综合平均运距在1990年仅为268公里,具有极高固定成本和作业成本、适合长距离运输的铁路和水路平均运距仅分别为704和290公里,公路的平均运距也离国际经验证明的经济里程相去甚远。这从另一个侧面说明了我国目前三种主要运输方式远没有形成合理的分工,这种平均运距格局在实际生活中的表现就是大量短途货物涌向铁路。据有关资料,在铁路运输总量中,80年代初有23%在100公里以内,总货运量为2.5亿吨,50公里以内的短途运输占铁路总运输量的14%。②这种状况不仅给铁路造成沉重负担,而且导致其它运输方式货源不足,运力闲置,影响整个运输体系效率。

三种运输方式不合理的平均运距,同它们之间的运价结构具有明显的联系:(1)目前铁路与公路在300公里以内的货物运价比价大体上在1:0.58~1:8.00之间(因货种不同存在差异),而且运距愈近,运价愈接近;在运距超过50公里后,汽车运价明显高于铁路运价,且公路运价增加的绝对值较铁路为快,这即是说,在公路运输的经济里程内,铁路运价比公路运价为低;(2)为了促进公铁分流,国家于1988年对200公里以内铁路货运核收附加费,但由于缺乏严密论证,结果200公里以上至650公里的运输费用反而比200公里以内低,货主为避开200公里以内加价,不惜舍近要远,出现了迂回、对流等新不合理运输;(3)三种运输中,水路运价最低,但由于水运作业环节多,其它杂费和服务收费较高,因而同等距离的运输总费用高于铁路;另外,由于水系没有联网,管理体制上的地区分割造成水运多为区间运输,可能也是其平均运距不高的原因。

当然,我们说延长平均运距具有合理性是有条件的,这就是货运强度不变或下降,如果总运输量中含有相当大成份的所谓“迂回运输”和“过远运输”,平均运输的延长就是一种浪费了。这里值得特别说明的是,我国目前低水平的平均运距是与较高的货运强度结合在一起的。从理论上说,我国工业的综合化程度较高即专业化水平较低,应该降低运输强度,因为专业化程度较高意味着每单位产出需要更多的运输;而区域分工的发达程度提高则意味着地区之间运输量增加,平均运距延长。我国运输体系较高的货运强度和较低的平均运距格局,进一步证实了这样一种判断,运价总水平过低,运价

结构、比价不合理。

3. 不同运输方式的货运量增长

在1979~1990年的11年间,国民经济中货运总量由11385亿吨公里增加到26207亿吨公里,后者为前者的2.30倍。考察铁路、水路(内河)、公路三种运输所完成的货运量增长状况,我们可以发现,货运总量的增长并不是在几种运输方式间按相同的比率平均分配的。

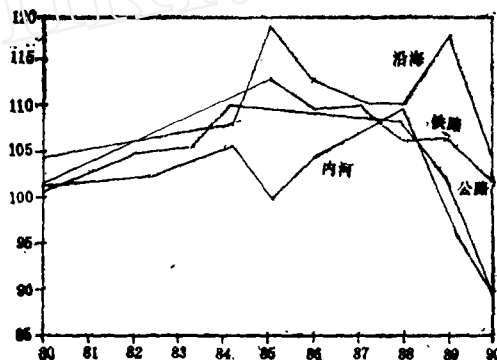


图3 1979~1990年四种运输方式货运量增长(指数)

以1979年货运量为100,铁路所承担的运量增长最快,1990年为1979年的1.89倍,年均增长速度高达6.7%;其次是内河,1990年为1979年的1.66倍,年均增长速度为4.7%;公路最慢1990年为1979年的1.34倍,年均增长速度仅为2.7%。指数(环比)曲线的变化轨迹还反映出,10年间,铁路货运量增长波动较小,而内河和公路运输则出现两次较大幅度的波动,1989年起甚至出现负增长,且都发生在80年代的两次经济调整期间。这表明,内河和公路运输受宏观经济景气的影响比铁路大得多。

综合前面的实证考察,对我们综合运输体系的效率状态,我们可以作出如下判断:

第一,内河航运,作为国家发展交通运输的优势资源,没有得到很好利用。这里面的原因可以举出很多,但最根本的有两条,一是在观念上对内河航运的作用估计不足,表现在交通投资上急功近利,运输线路布置中重复建设;二是没有利用经济手段为水路替代运输创造条件,从铁路与水路运输的技术特点来看,二者的优势几乎没有互补性,而铁路又具有门到门、速度快的特点,所以,如果不在运价政策上作文章,任其竞争,则必然是铁路替

代水路。通过耗资巨大的铁路建设来替代优势资源的利用,无论这种运输体系多么完备,它也是不经济、缺乏效率的。

第二,由于运价的制定没有考虑或较少考虑运输方式之间的替代性,不仅使运输方式之间的比价关系不利于调节运量更多的分配于水路而且使运输方式内部形成了大量的不经济运输,最突出的表现就是铁路总运量中过近运输占有相当比重,运输方式之间平均运距分布不合理。

第三,从我国较高的货运弹性与货运强度现实及其原因分析来看,现行的低运价在短期鼓励“消费”短缺“物品”,在长期不利于合理布局生产力。前者导致运力浪费,加剧运输紧张;后者形成的新的运输需求扩大供给“缺口”。

三、对运价改革的几点具体建议

建国以来,我国几次较大的运价调整有这样几个明显的特点:一是运价调整的依据主要是运输业投入品价格的变动,无论是50年代初、中期运价的下调还是80年代的两次上调,其依据均源于投入品和劳动成本的变化;二是运价调整的目标是平衡运输企业收支,80年代以来的两次运价调整都是在这一目标引导下出台的,其大背景是,随着经济体制改革的深入,运输业享受低价投入品的条件不复存在,劳动成本也大幅度提高,在这种情况下,运输企业难以为继,国家不得不两次上调运价;三是运价调整在各种运输方式之间是单独进行的,虽然运价调整方案在出台前也考虑它们之间的比价关系,但因为这种调整是分别由不同的主管部门依据所属企业投入品价格变动或企业收支状况作出的,因而,比价因素事实上在运价变动过程中没有产生任何影响。

从根本上说,上述运价调整的依据、目标及方式,仍未摆脱产品经济条件下价格仅仅充当核算手段的樊篱。从几次运价调整的实践来看,正因为其依据与目标及其管理方式拘泥于企业,因而运价调整的决策往往迫于企业压力,加上投入品价格不稳定,这种运价模式既使所谓运价到位成为一种空谈,又不能使运价的最根本作用——配置运输方式得到充分发挥。因此,建构我国富有效率的综合运输体系,考虑未来运价模式时,以下三点必须引起极大的关注。

1. 运价调整的目标要适当向调节运量分配倾斜。

在社会主义商品经济条件下,价格具有核算、

调节利益分配的功能,这是确定无疑的,同时,运价在调节运输需求在不同运输方式间分配时,要符合效率原则,这也应该没有疑问。但是,由不同运输方式的固有经济技术特点所决定,运输方式之间的成本存在较大差异,如果按单个运输方式成本(不管是平均成本,还是边际成本)定价,则不能形成有利于调节运量分配的运价结构与比价关系。这就意味着,上述运价的双重功能并不总是协调的,即不同运输方式的运价水平及其比价关系不能既保证满足利益分配公平的要求,又符合效率原则。这就要求我们在确定运价的功能目标时有所取舍,适当向调节运量分配倾斜。这里,制订运价就不是一个纯粹的成本计算问题了,而是如何在保证运输体系富有效率与平衡不同运输方式利益分配之间找到恰当的结合点。

2. 改革运价管理体制。

现行的运价管理体制是集中与分散的管理体制。所谓集中,是指运价的最终变动权在国家物价管理部门;所谓分散,是指运价调整方案分别由不同运输方式各自的主管部门提出。这种管理体制已经不符合我国现阶段经济运行特点和市场发展程度,其最大弊端是不利于形成促进运输方式合理分工的运价结构和比价,导致企业失去了正常的价格行为能力,恶化的比价关系得不到市场的及时矫正;而且,实际运行中调价演变成了主管部门代表企业向国家讨价还价的一种较为有效的形式。

改革现行运价管理体制,当务之急是尽快制定运输业运价分级管理目录,重新确认哪些运价应该管,哪些运价应该放,真正做到该管的管住管好,不该管的完全放开。从近期和今后一个时期来看,公路运输的运力供给与需求已十分分散,且与其它二种运输方式的替代关系只发生在特殊里程范围内,完全有条件放开运价;事实上,公路固定运价在部分地区已经不复存在。由于铁路和水路运输具有较强的垄断性,无论是垄断高价或垄断低价,对正常经济秩序的形成都是不利的;从另外一个角度看,铁路与水路在技术上的替代性较弱,即运输本身缺乏互补性,为保护优势资源的利用,水路对铁路的替代只有通过经济手段——运价来实现,故铁路和水路运价还不能完全放开。一般而言,铁路和水路的运输需求对运价变动的反应是不一致的,铁路的价格需求弹性高于水路的价格需求弹性,所

(下转第31页)

大力发展农业的社会化服务体系,加速实现农工商一体化的进程,显然是我国农业经济发展及其现代化的主攻方向。其主要思路如下:

第一,随着我国社会经济的发展,特别是非农业部门经济的发展,农业人口必将逐步相对和绝对减少。与此相适应,必须大力发展农用工业,包括农机、化肥、农药、除草剂和各种配合饲料等,并疏通各种供应渠道,确保农业生产发展的需要。

第二,大力发展农业产后产业,包括农产品的储存、运输、加工和销售系统。为了提高我国农产品的商品化程度,除了改进和完善农业生产本身的条件之外,特别需要加强农村交通等基础设施的建设,充分调动各方面积极性,加速农产品加工业的发展,并采用多种形式,建立和完善农产品的销售网络。否则,“卖粮难”、“卖猪难”等问题得不到及时解决,势必束缚农业生产力的发展。

第三,大力发展农业生产本身的社会化服务体系。由于我国人多地少,地块零散等原因,在排灌、施肥、杀虫等方面存在着不

少矛盾,不少地方的农民为此而发生争吵。只要跟农民讲清道理,收费合理,农民得利,农业产中的社会服务是大有发展前途的。

第四,因为我国各地的自然条件和经济条件差别很大,农业劳动对象的特点不一,技术和农艺各异,必须遵循因地制宜的原则。在发展社会化服务时,切忌“一刀切”。坚持农民自愿的原则,实行形式多样的社会化服务,才会获得应有的效果。

最后,无论就狭义农业劳动组织还是就广义农业劳动组织而言,均要求提高劳动者的文化、技能、思想和道德素质。为此,必须大力发展农村教育事业,包括各类各级农业专业教育和培训。

注释:

①参见拙作:《美国家庭农场初探》,载《美国国家垄断资本主义与经济危机(论文集)》,商务印书馆,1984年版。

②因篇幅所限,具体数字不再列举。参见拙作《国外农业中劳动组织和企业生产经营规模变化的规律性》,载《世界经济》1987年第12期。

(责任编辑 曾德国)

(上接第47页)

以,可在逐步调高铁路运价的前提下,将水路运价置于国家指导价的控制之下,这样,既便于运输企业根据运输需求的变化作出有限度的价格反应,客观上又有利于通过市场对比价的关系进行矫正。这里的关键是铁路运价要提高到一个合适的水平。

3. 建立以水路运价为标准价的运价体系。

这一运价模式的基本特点是:在存在多种运输方式的运输路径或区域内,即运输方式之间存在替代可能时,其它运输方式的运价以水路运价为基准加价营运。其它运输方式(主要是铁路)由此增收部分,通过税收上缴财政。这一运价模式的主要依据是水路,是我国的优势资源,应当充分利用。实施这一运价模式,有助于彻底解决目前水运企业提高运价无货源、维持运价又难以为继的双重难题;有

利于改善运输需求结构,充分发挥水资源优势,使运输业走出运输能力闲置与紧张并存的怪圈。

实现这一运价模式不会造成水路货源充足,其它运输方式利用不足。因为,第一,从总量上看,我国运输能力仍是不足的,尤其是基础设施长期处于超负荷状态;第二,运输方式之间并不存在完全的替代性,某些特殊商品的运输是运价所不能调节的。

注释:

①关于对运价总水平过低的判断,郭云、何增云、张海波、钱华等同志作过充分论证,笔者同意他们的这些分析。参见《成本与价格资料》,1991年第6、22期。

②参见世界银行:《中国:长期发展的问題与方案》附件五第15页。

(责任编辑 徐云鹏)