

2023年8月12日

集运指数（欧线）期货解读及套期保值

——航运系列专题（三）

分析师：

贾利军

从业资格证号：F0256916
投资咨询证号：Z0000671
电话：021-68757181
邮箱：jialj@qh168.com.cn

杨磊

从业资格证号：F03099217
投资咨询证号：Z0018823
电话：021-68758820
邮箱：yangl@qh168.com.cn

联系人

杜扬

从业资格证号：F03108550
电话：021-68757223
邮箱：duy@qh168.com.cn

顾兆祥

从业资格证号：F3070142
电话：021-68758820
邮箱：guzx@qh168.com.cn

专题要点：

- **标的指数SCFIS。**就上海航运交易所的CCFI、SCFI、SCFIS三个指数进行了比较；罗列了SCFIS的运价采集来源和采集内容格式；在合理假设的基础上，选择了部分欧线运价数据对SCFIS进行模拟编制，以较好地理解标的指数SCFIS的来源与产生过程。
- **特别的制度安排。**就集运指数（欧线）期货合约要素中与商品期货合约相比较为特殊的设计进行简要说明。
- **套期保值的设计。**在合理假设的基础上，对SCFIS的编制过程继续逆向推导，寻找运用以人民币标价的指数期货合约进行保值的切入点，并得出以货值进行套保的结论。在此基础上，除了用指数期货进行保值外，也要关注汇率对保值效果的影响，并根据实际情况决定是否对汇率进行二次保值。最后，对于指数挂钩协议、目的地非基本港这两种情形的保值，其保值过程中需留意手数、敞口等因素的影响。

正文目录

1. 集运指数期货解读	4
1.1. 合约要素	4
1.2. 合约标的	4
1.2.1. 运价指数比较	4
1.2.2. 运价采集来源	6
1.2.3. 运价采集内容	6
1.2.4. 指数模拟计算	9
1.3. 特别的制度安排	10
2. 套期保值的设计	11
2.1. 以货值为保值切入点	11
2.2. 套期保值的注意点	12
2.2.1. 运价指数期货的保值	12
2.2.2. 汇率的保值	13
2.2.3. 指数挂钩协议的保值	13
2.2.4. 非基本港的保值	14

图表目录

图 1 SCFIS 结算运价采集格式	7
表 1 集运指数（欧线）期货合约文本	4
表 2 各运价指数比较	5
表 3 SCFIS 样本公司	6
表 4 YML 欧洲航线报价	7
表 5 EMC 欧洲航线五大港口报价	8
表 6 HMM 欧洲航线五大港口报价	8
表 7 分箱型平均运价计算	9
表 8 分箱型定基价格指数计算	10
表 9 结算运价指数计算	10
表 10 不同主体的保值	12
表 11 汇率对保值的影响	13

1. 集运指数期货解读

1.1. 合约要素

集运指数（欧线）期货合约的各要素设置如下表所示。本文将重点就标的指数 SCFIS 的编制过程、套期保值的注意要点进行阐述，另外，就合约要素中与商品期货合约相比较为特殊的设计进行简要说明。

表 1 集运指数（欧线）期货合约文本

要素	内容
合约标的物	上海出口集装箱结算运价指数（欧洲航线）
合约乘数	每点 50 元
报价单位	指数点
最小变动价位	0.1 点
合约月份	2、4、6、8、10、12 月
交易时间	上午 9:00-11:30，下午 1:30-3:00 和上海国际能源交易中心规定的其他交易时间
涨跌停板幅度	不超过上一交易日结算价 $\pm 10\%$
最低交易保证金	合约价值的 12%
最后交易日	合约交割月份最后一个开展期货交易的周一（上海国际能源交易中心可以根据国家法定节假日等调整最后交易日）
交割日期	同最后交易日
交割方式	现金交割
交易代码	EC
上市机构	上海国际能源交易中心

资料来源：INE，东海期货研究所

1.2. 合约标的

集运指数（欧线）期货的合约标的物是上海航运交易所发布的欧洲航线的上海出口集装箱结算运价指数（以下简称“SCFIS”），而非集装箱航运过程中的单个集装箱的运费价格。因此，在弄清欧洲航线集装箱运价的基础上，还需要对指数的编制规则进行深入的剖析，找到运费和指数之间的关系，才能在套期保值上进行更为契合的操作。

1.2.1. 运价指数比较

SCFIS 是为适应集运指数期货合约而推出的运价指数，其在体系构成、运价来源、编制方法等多个方面同中国出口集装箱运价指数（简称“CCFI”）、上海出口集装箱运价指数（简称“SCFI”）存在着一定的关联关系、但也有着显著的差异。弄清三者之间的异同，有助于更好地界定运价指数期货所代表的含义。

表2 各运价指数比较

指数缩写	CCFI	SCFI	SCFIS
中文名称	中国出口集装箱运价指数	上海出口集装箱运价指数	上海出口集装箱结算运价指数
发布主体	上海航运交易所	上海航运交易所	上海航运交易所
发布时间	每周五	每周五 15:00	每周一 15:05
指数体系	综合指数+12条分航线指数	综合指数+13条分航线指数	综合指数+2条分航线指数
指数含义	CCFI 中国出口集装箱即期、长协运价的总体变化情况。	SCFI 是反映上海出口集装箱即期运输市场运价变化的指数，分航线市场运价反映各航线即期市场海运费及海运相关附加费水平。	SCFIS 表征上海出口集装箱即期海运市场结算运价的变动方向和程度，反映船开后的结算运价平均水平。
运价来源	编委会班轮公司	编委会班轮公司、货代公司	编委会班轮公司、货代公司（暂无符合要求的货代公司提供数据）
单位	点	(1) 综合：点；(2) 分航线：USD/TEU，美西美东航线为 USD/FEU。	点
运价类型	即期运价+长协运价	即期运价。针对一般货主即期市场订舱成交均价（按箱量加权平均），即“本周订舱，下周出运”的价格。	即期运价，且为离港航班的真实成交价格。
运费构成	基本运费+附加费	海运费及海运相关附加费。附加费包括燃油附加费（BAF/FAF/LSS）、紧急燃油附加费（EBS/EBA）、币值附加费（CAF/YAS）、旺季附加费（PSS）、战争附加费（WRS）、港口拥挤附加费（PCS）、运河附加费（SCS/SCF/PTF/PCC）等。不包括始发港和目的港的码头操作费、港口设施安全附加费、华南地区原产地附加费、美国自动报关费、内陆转运费等。	按箱收取的基本海运费及海运相关附加费。附加费包括燃油相关附加费（BAF/FAF/LSS 等）、币值附加费（CAF 等）、旺季附加费（PSS 等）、战争附加费（WRS 等）、港口拥挤附加费（PCS 等）、运河附加费（SCS/SCF/PTF/PCC 等），以及其它按箱收取的美元海运附加费。
计算方法	/	(1) 分航线运价指数采用简单算术平均法，避免运价指数被权重较大的公司影响；(2) 综合指数采用航线加权平均的方法计算。各航线当期平均运价除以基期平均运价，再乘以航线权重和基期指数后求和。	在对收集的信息进行预处理后，先计算分箱型的平均运价，再计算分箱型定基价格指数，最后将分箱型的价格指数按权重、和调整换算系数折算为最终的运价指数。

资料来源：上海航运交易所，东海期货研究所

从上述的运价指数编制规则来看，可以得出如下推论：（1）CCFI 的运价包含了即期运价和长协运价，由于长协运价在相应的协议存续期内均不发生变化，故 CCFI 的运价波动幅度要小于 SCFI 和 SCFIS，对即期运价的变化敏感度较低；（2）SCFI 和 SCFIS 的运价数据为即期运价，对现货市场的价格变化更为敏感；（3）SCFI 采用的是订舱价格，即“本周订舱、下周出运”的价格，而 SCFIS 的价格是离港航班的真实成交价格，价格形成的时间相对滞后，因此，SCFI 相应航线的运费变化对 SCFIS 的对应航线指数变化具有先行参考作用；（4）从订舱到航班离港存在一定的时间跨度，订舱价格与离港运输价格可能存在较大幅度的波动，并可能出现货主订舱未进港、退订的情形，或者船公司爆舱甩柜的情况，而 SCFIS 使用离港后实际成交的运输价格较 SCFI 使用的订舱价格更能反映市场的供需格局与价格走势。

1.2.2. 运价采集来源

从上海航运交易所发布的《上海出口集装箱结算运价指数编制规则（暂行）》可知：SCFIS 的结算运价是即期市场上经营欧洲、美西航线（简称“欧美航线”）市场份额合计超过 80% 以上的班轮公司，以及即期市场预付货年出运量 1000TEU 以上、能够保证每周具有稳定数量的成交且业务系统成熟的货代企业，船开后的结算运价平均水平。且对即期市场的范围也作出了规定：班轮公司即期市场定义为三个月以内短期合约市场，或者基于 FAK（Freight All Kinds Rates）成交客户的市场，或者公开市场（Open）；货代公司即期市场定义为其与客户达成的零售合约市场，且不因货主企业类型或箱量的特殊性影响成交价格。

从 SCFIS 的实际运价信息采集单位来看，目前均为班轮公司，暂未有货代公司参与运价信息的报送。样本公司的名录如下表所示。

表 3 SCFIS 样本公司

中文名称	英文名称	（母公司）简称	所属国/地区
达飞轮船（中国）有限公司	CMA CGM (China) Shipping Co., Ltd	CMA CGM	法国
中远海运集装箱运输有限公司	COSCO SHIPPING LINES CO., LTD.	COSCO	中国
长荣海运股份有限公司	Evergreen Marine Corp. (Taiwan) Ltd.	EMC	中国台湾
赫伯罗特船务（中国）有限公司	Hapag-Lloyd (China) Shipping Ltd.	Hapag-Lloyd	德国
汉堡南美（中国）船务有限公司	Hamburg Süd (China) Limited	Hamburg Süd	德国
马士基（中国）航运有限公司	Maersk (China) Shipping Co., Ltd.	Maersk/MSK	丹麦
利胜地中海航运（上海）有限公司	Mediterranean Shipping Company (Shanghai) Limited	MSC	瑞士
海洋网联船务（中国）有限公司	Ocean Network Express (CHINA) LTD.	ONE	日本
东方海外货柜航运（中国）有限公司	Orient Overseas Container Line (China) Co., Ltd.	OOCL	中国香港
阳明海运股份有限公司	Yang Ming Marine Transport Corp.	YML	中国台湾
韩新海运（上海）有限公司	HMM (China) Co., Ltd.	HMM	韩国
上海新新运国际物流有限公司	Shanghai Syntrans International Logistics CO., LTD.	Syntrans	中国香港
上海汇航捷讯网络科技有限公司	Shanghai Huihang Jiexun Network Technology CO., LTD.	/	中国
上海环世捷运物流有限公司	Worldwide Logistics CO., LTD.	Worldwide Logistics 环世物流	中国
锦海捷亚国际货运有限公司	JHJ International Transportation CO., LTD.	锦海捷亚	中国
上海神东船务有限公司	Shanghai Shendong Shipping CO., LTD.	/	中国

资料来源：上海航运交易所，东海期货研究所

1.2.3. 运价采集内容

SCFIS 的各样本公司每周将上周航班离港后的相应数据报送给上海航运交易所，主要包括：提单号、目的港、三类集装箱的数量及相应的结算运费。

图 1 SCFIS 结算运价采集格式

表1：上海出口集装箱结算运价指数欧洲航线成交记录采集内容							
提单号	目的港	箱量			运费（USD）		
		20GP	40GP	40HQ	20GP	40GP	40HQ
基本港：汉堡、鹿特丹、安特卫普、弗利克斯托、勒阿弗尔							

表2：上海出口集装箱结算运价指数美西航线成交记录采集内容							
提单号	目的港	箱量			运费（USD）		
		20GP	40GP	40HQ	20GP	40GP	40HQ
基本港：洛杉矶、长滩、奥克兰							

资料来源：上海航运交易所，东海期货研究所

站在船公司的角度来说，报送给上海航运交易所的数据内容仅为相应航班数据内容的一部分。如：该航班除了五个基本港外，以其他港口作为目的港的实际运费，并不属于编制 SCFIS 所需要的数据；在三类集装箱类型之外，其他特种集装箱的运费报价也不属于编制 SCFIS 所需要的数据。

为能够较好模拟 SCFIS 的编制过程，在此选择采标单位之一的上海神东船务有限公司官网在 2023 年 8 月 3 日公布的欧洲航线集装箱运价，并对各集装箱类型的箱量进行假设，作为模拟编制 SCFIS 的源数据。值得注意的是，该数据为面向市场的订舱价格、而非班轮离港后报送给上海航运交易所的最终结算价格——订舱价格与离港结算价格可能存在差异。在此，受限于数据的可得性，假设该订舱价格即为最后的结算价格，在订舱和发运期间不存在价格波动、退订、甩柜的情况。另外，对各集装箱的发运数量进行假设，便于模拟 SCFIS 的编制过程。

表 4 YML 欧洲航线报价

提单号 (假设)	目的港		运费（USD）			箱量（假设）		
	国家	城市	20GP	40GP	40HQ	20GP	40GP	40HQ
001	西班牙	毕尔巴鄂	1650	2400	2500	.....	.....	.....
002	葡萄牙	里斯本	1200	2220	2320	.....	.....	.....
003		雷克索斯	1200	2220	2320	.....	.....	.....
004	法国	勒阿弗尔	850	1600	1600	369	249	218
005	比利时	安特卫普	850	1600	1600	143	162	138
006	荷兰	鹿特丹	850	1600	1600	452	216	381
007	英国	弗利克斯托	/	/	/	/	/	/
008		格兰杰默斯	1450	2400	2500	.....	.....	.....

009	爱尔兰	利物浦	1450	2400	2500	.....	.....	.....
010		南安普顿	850	1600	1600	.....	.....	.....
011		都柏林	925	1250	1250	.....	.....	.....
012	德国	汉堡	850	1600	1600	327	261	359
013		不莱梅	1150	1850	1950	.....	.....	.....
014	丹麦	奥尔堡	1150	1900	2000	.....	.....	.....
015		哥本哈根	1150	1900	2000	.....	.....	.....
016		腓特烈西亚	1200	2000	2100	.....	.....	.....
017	挪威	奥斯陆	1100	2100	2200	.....	.....	.....
018		克里斯蒂安桑	1050	2000	2100	.....	.....	.....
019		莫斯	1150	2200	2300	.....	.....	.....
020	瑞典	斯德哥尔摩	1250	2150	2250	.....	.....	.....
021		耶夫勒	1300	2250	2350	.....	.....	.....
022		哥德堡	1125	1650	1650	.....	.....	.....
023		赫尔辛堡	1125	1650	1650	.....	.....	.....
024	波兰	格但斯克	1450	2300	2400	.....	.....	.....
025	拉脱维亚	里加	925	1750	1750	.....	.....	.....
026	立陶宛	克莱佩达	925	1750	1750	.....	.....	.....
027	爱沙尼亚	塔林	1175	1800	1800	.....	.....	.....
028	芬兰	赫尔辛基	1250	2150	2250	.....	.....	.....
029		科特卡	1125	1650	1650	.....	.....	.....

资料来源：上海神东船务官网，东海期货研究所

表 5 EMC 欧洲航线五大港口报价

提单号 (假设)	目的港	运费 (USD)			箱量 (假设)		
		20GP	40GP	40HQ	20GP	40GP	40HQ
001	汉堡	1050	1900	1900	257	321	243
002	鹿特丹	1050	1900	1900	364	432	241
003	安特卫普	1050	1900	1900	196	243	186
004	弗利克斯托	1050	1900	1900	342	378	243
005	勒阿弗尔	1050	1900	1900	218	325	213

资料来源：上海神东船务官网，东海期货研究所

表 6 HMM 欧洲航线五大港口报价

提单号 (假设)	目的港	运费 (USD)			箱量 (假设)		
		20GP	40GP	40HQ	20GP	40GP	40HQ
001	汉堡	900	1700	1700	215	302	253
002	鹿特丹	900	1700	1700	305	421	328
003	安特卫普	900	1700	1700	176	203	175
004	弗利克斯托	/	/	/	/	/	/
005	勒阿弗尔	900	1700	1700	195	305	193

资料来源：上海神东船务官网，东海期货研究所

从阳明海运（简称“YML”）的班轮停靠港可知，其欧洲航线的集装箱班轮停靠港不仅限于 SCFIS 欧线的五大基本港，而是涵盖了大量的非基本港口。但在编制 SCFIS 的过程

中，作为编委会成员的班轮公司或货代公司并不需要对其他非基本港的运价、箱量进行上报；但要根据相应的备案制度向上海航运交易所进行报备。

从上海神东船务网站上显示的 YML、EMC、HMM 三家班轮公司对欧线的五个基本港口的报价来看，将同一型号的集装箱柜运送至五个基本港的运费完全一致——因此，无需就“运送至哪个港口的运费对 SCFIS 影响最大”进行讨论。从 YML 对欧线的其他非基本港报价来看，对于同一国家的不同港口、或分属不同国家但临近的港口，同一型号的集装箱柜的运费是相同或接近的，如葡萄牙、挪威、瑞典等。另外，对于较为偏离主航线的港口其运费明显偏高，如英国的利物浦、格兰杰默斯等。

从 20GP、40GP、40HP 集装箱的报价来看：（1）40HP 较 40GP 高约 30 厘米，在定价方面，无论是五大基本港还是非基本港，同一目的地 40GP 和 40HP 的价格基本相同，部分班轮公司会在 40GP 价格的基础上对 40HP 加收更高的费用，如 YML 的 40HP 较 40GP 高出 \$100；（2）从集装箱的长度上来说，40GP 和 40HP 较 20GP 长出一倍，定价方面，五大港口的 40 尺柜的运价是 20 尺柜运价的 1.8-1.9 倍左右，而非基本港的变化较多、40 尺柜运价是 20 尺柜运价的 1.4-2 倍不等。

1.2.4. 指数模拟计算

在得到相应航线的分箱型运价、箱数后，航交所在进行数据预处理后，进入到指数计算环节。该环节分为三个步骤：（1）先计算各航线分箱型的平均运价；（2）再计算各航线分箱型定基价格指数；（3）最后计算航线结算运价指数。按照该计算步骤，对上述 YML、EMC、HMM 的欧线五大基本港运费、箱数信息进行模拟计算。

第一步，根据公式定义，对上述 YML、EMC、HMM 中五大港口的运价、箱量进行分箱型的平均运价计算。

表 7 分箱型平均运价计算

箱型	计算公式	公式解读	计算结果 (\$)
20 尺	$\bar{P}_{n,20'} = \frac{\sum_i f_{n,i,20'}}{\sum_i q_{n,i,20'}}$	其中， $\bar{P}_{n,20'}$ 、 $\bar{P}_{n,40'}$ 分别代表第 n 期 20 英尺箱型和 40 英尺箱型的平均运价； $f_{n,i,20'}$ 、 $f_{n,i,40'}$ 分别代表第 n 期 20 英尺箱型、40 英尺箱型第 i 票提单的运费； $q_{n,i,20'}$ 、 $q_{n,i,40'}$ 分别代表第 n 期 20 英尺箱型、40 英尺箱型第 i 票提单的箱量。	939.89
40 尺	$\bar{P}_{n,40'} = \frac{\sum_i f_{n,i,40'}}{\sum_i q_{n,i,40'}}$		1752.45

资料来源：上海航运交易所，东海期货研究所

第二步，计算分箱型的定基价格指数。在此，根据 2020 年 6 月 1 日前后欧线的实际运价情况，假设 20 尺、40 尺箱的基期平均价格分别为\$1150、\$2140，得到相应的定基价格指数如下。

表 8 分箱型定基价格指数计算

箱型	计算公式	公式解读	计算结果 (点)
20 尺	$I_{n,20'} = \frac{\bar{P}_{n,20'}}{\bar{P}_{0,20'}} \times 1000$	其中， $\bar{P}_{0,20'}$ 、 $\bar{P}_{0,40'}$ 分别代表基期 20 英尺箱型和 40 英尺箱型平均运价， $I_{n,20'}$ 、 $I_{n,40'}$ 分别代表第 n 期 20 英尺箱型和 40 英尺箱型定基价格指数；基期指数为 1000 点。	817.29
40 尺	$I_{n,40'} = \frac{\bar{P}_{n,40'}}{\bar{P}_{0,40'}} \times 1000$		818.71

资料来源：上海航运交易所，东海期货研究所

第三步，计算欧洲航线结算运价指数。2023 年度 SCFIS 欧洲航线 20 尺、40 尺箱型权重分别为 20%和 80%，假设 2023 年的箱型权重调整换算系数为 1。

表 9 结算运价指数计算

计算公式	公式解读	计算结果 (点)
$I_n = (I_{n,20'} \times w_{N,20'} + I_{n,40'} \times w_{N,40'}) \times C_N$	其中， I_n 代表该航线第 n 期结算运价指数； $w_{N,20'}$ 、 $w_{N,40'}$ 分别代表第 N 年 20 英尺箱型和 40 英尺箱型的权重； C_N 代表第 N 年箱型权重调整换算系数。	818.43

资料来源：上海航运交易所，东海期货研究所

经过上述三步的指数模拟计算，大致呈现了从集装箱海运费到价格指数的主要过程；但也带来了另外一个问题：如何使用经过数个统计、数学加工后的以人民币标价的运价指数来对美元运费进行保值？本文第二部分将通过对指数计算过程进行逆向推导，就保值问题进行系统阐述。

1.3. 特别的制度安排

保证金制度方面，在集运指数（欧线）期货的设计中，允许将美元作为外汇资金来冲抵交易保证金；同时，在合约上市初期，暂不实施单向大边保证金制度，而要收取双边保证金。

交割制度方面，作为服务性指数期货，集运指数（欧线）期货采取现金交割的方式，而相应的最后交割日也于最后交易日相同——不同于其余商品期货的实物交割和二日交割制度。另外，合约的交割结算价为最后交易日发布的几最后交易日前第一、第二个指数发布日发布的三个上海出口集装箱结算运价指数（欧洲航线）的算术平均值——在前 2 个结算运价指数发布后，除非行情剧烈波动，最终的交割结算价也不会过分偏离前二者的算术平均值，

在临近交割、流动性下降的情况下，该交割结算价的制度安排有利于减小交割合约价格的大幅无序波动。

2. 套期保值的设计

不同于国内已经上市的以吨为单位的商品期货，作为首个服务型指数期货，集运指数（欧线）期货合约的标的是指数 SCFIS，报价单位为点；而出口企业、货代公司、船运公司首先要面对的是集装箱个数问题，其次是运费价格波动，二者共同构成了总体风险敞口，即总体风险敞口=集装箱个数 * 相应运费价格的波动。但期货的报价单位与运费相关却不同，因此，在套期保值的过程中，关键的问题在于找到保值的切入点，计算所需保值的手数，以确保保值效果。

2.1. 以货值为保值切入点

从上述的分析中可知：五大基本港的 40 尺箱运费约为 20 尺箱运费的 1.8-1.9 倍，非基本港的 40 尺箱运费是 20 尺箱运费的 1.4-2 倍不等。在一定的时期内，该比例关系保持相对稳定、不会肆意波动，因此，为便于下面的公式推导，假设 40 尺箱运价与 20 尺箱运价保持 1.85 倍的固定关系，即 $\bar{P}_{n,40}=1.85*\bar{P}_{n,20}$ ，其中 $n \geq 0$ 、且为整数。另外，上海航运交易所在 2023 年 2 月 1 日就当年 SCFIS 欧线的 20 尺、40 尺箱分别赋予了 20%、80% 的权重。

从上述指数计算过程可以进行如下推导：

$$I_n = (I_{n,20} * W_{N,20} + I_{n,40} * W_{N,40}) * C_N$$

$$I_n / C_N = (I_{n,20} * W_{N,20} + I_{n,40} * W_{N,40})$$

$$= \bar{P}_{n,20} / \bar{P}_{0,20} * 1000 * 20\% + \bar{P}_{n,40} / \bar{P}_{0,40} * 1000 * 80\%$$

$$= \bar{P}_{n,20} / \bar{P}_{0,20} * 200 + (1.85 * \bar{P}_{n,20}) / (1.85 * \bar{P}_{0,20}) * 800$$

$$= \bar{P}_{n,20} / \bar{P}_{0,20} * 1000$$

移项后可得：

$$I_n * (\bar{P}_{0,20} / (C_N * 1000)) = \bar{P}_{n,20}$$

由于基期值 $\bar{P}_{0,20}$ 为固定值，而 C_N 在一定时间内保持不变，因此， n 期的运价指数 I_n 与当期的运费价格保持固定的倍数关系，通过运价指数来对集装箱运费价格保值是合乎逻辑的。

但值得注意的是：SCFIS 每点的价格为 50 元，而集装箱运费价格的计价货币一般为美元。将汇率因素考虑进来，设 D_n 为 n 时刻的美元兑人民币汇率，其中 $n \geq 0$ 、且为整数。代入上式后可进行如下推导：

$$I_n * (\bar{P}_{0,20} / (C_N * 1000)) = \bar{P}_{n,20}$$

$$(I_n \text{ 点数} * \text{¥} 50) * (\bar{P}_{0,20} * D_0 / (C_N * 1000)) = \bar{P}_{n,20} * D_n$$

即为：（运价指数的人民币货值）/常数=第 n 期的欧线人民币运价* n 期汇率

由上式不难看出，由于 SCFIS 是由人民币标价， I_n 点数的大小与美元兑人民币汇率成正比例函数关系：在供需格局不对运价产生影响的前提下，当人民币贬值时，SCFIS 的点数和集运指数期货则会上升；而当人民币升值时，SCFIS 的点数和集运指数期货则会下跌。因此，在保值过程中，也要对美元兑人民币汇率进行相应的保值。

假设在 n 时刻对汇率进行了保值， D_n 变为了 $\bar{D}_n$ ，并进行移项，可以得到如下公式：

$$(I_n \text{ 点数} * \text{¥} 50) / \bar{D}_n * (\bar{P}_{0,20} * D_0 / (C_N * 1000)) = \bar{P}_{n,20}$$

即为：（运价指数的人民币货值）/常数=第 n 期的欧线人民币运价

从上述公式中不难发现：对欧线运价的保值，除了汇率因素外，本质上是对人民币货值的保值——在保值时并非以 20 尺箱、40 尺箱的个数为单位计算期货保值手数，而是以估算出所需保值的集装箱运费的货值，并折算为指数的货值后进行套期保值。

假设某出口企业未来需要 12 个 40 尺箱出口至比利时的安特卫普，当前运费为\$1600，担心价格上涨，计划运用期货合约 EC2402 进行保值，相应的货值为\$19200，当时的汇率为 7.275，EC2402 的盘面价格为 900 点，则需要买入的手数=\$1600*12*7.275/900/50=3.104 ≈ 3 手。

2.2. 套期保值的注意点

2.2.1. 运价指数期货的保值

集装箱海运产业链上存在不同的主体，相应的保值需求也有所差异，保值方向也有所不同，如下表所示。

表 10 不同主体的保值

主体	保值需求	运价指数期货
船公司 (实际承运人)	需要将集装箱船的舱位尽可能多地订出，担心运价下跌，有卖出保值的需求。	

无船承运人 NVOCC		卖出保值
货代公司	对于手头无舱位的货代而言，需要向船公司或 NVOCC 订舱，担心运价上涨，有买入保值的需求；对于手头有舱位的货代而言，希望舱位尽可能多地订出，担心运价下跌，有卖出保值的需求。	手头无舱位但已向下游订出，买入保值；手头有舱位未向下游订出，卖出保值。
货主	手头无舱位，担心运价上涨，有买入保值的需求。	买入保值

资料来源：东海期货研究所

2.2.2. 汇率的保值

在用运价指数期货保值的过程中，同时要考虑汇率变动对保值的影响。以期货盈亏 1 万元、汇率在 7.21 元/USD 和 7.22 元/USD 变动为例，保值效果如下表所示：

表 11 汇率对保值的影响

中文名称	人民币贬值、美元升值 (由 7.21 元/USD 上升至 7.22 元/USD)	人民币升值、美元贬值 (由 7.22 元/USD 下降至 7.21 元/USD)
期货盈利，现货亏损 (假设期货保值盈利 1 万元)	按 7.21 的汇率折算，期货盈利为 \$1387；按 7.22 的汇率折算，期货盈利为 \$1385。因汇率变动带来保值盈利减少了 \$2。	按 7.22 的汇率折算，期货盈利为 \$1385；按 7.21 的汇率折算，期货盈利为 \$1387。因汇率变动带来保值盈利增加了 \$2。
期货亏损，现货盈利 (假设期货保值亏损 1 万元)	按 7.21 的汇率折算，期货亏损为 -\$1387；按 7.22 的汇率折算，期货亏损为 -\$1385。因汇率变动带来保值亏损减少了 \$2。	按 7.22 的汇率折算，期货亏损为 -\$1385；按 7.21 的汇率折算，期货亏损为 -\$1387。因汇率变动带来保值亏损增加了 \$2。

资料来源：东海期货研究所

从上述汇率变化对保值影响的推演可以看到，汇率变化对保值效果的影响相对较小；在保值周期较短、汇率波动较小的情况下，很可能会出现参与汇率保值的盈亏覆盖不了手续费的尴尬局面。因此，各行业主体在汇率的保值上可视情况参与。

另外值得注意的是，船公司、无船承运人收到的订舱货款美金的保值，与此处“期货合约人民币计价、现货舱位收美元”造成的保值汇兑损益存在差异：前者是对收到的美金货款进行保值，后者是对集运指数（欧线）期货的保值效果进行二次保值。

2.2.3. 指数挂钩协议的保值

在实际的定价中，部分集装箱运价采取与运价指数挂钩的方式进行定价，例如：20 英尺集装箱按照 SCFI 减去一定的折扣来作为结算价。

由于 SCFI 和 SCFIS 在编制上存在逻辑关系，SCFI 相应航线的运费变化对 SCFIS 的对应航线指数变化具有先行参考作用，因此，在欧洲航线上按照与 SCFI 分航线指数挂钩方式定价的现货合约，可通过集运指数（欧线）期货直接进行保值，而无需从货值的角度来计算保值手数。

2.2.4. 非基本港的保值

从“表 4 YML 欧洲航线报价”中可以发现，除五大基本港外，欧洲航线的目的港还包括了诸多其他国家的港口。但深入比较欧洲航线各个目的港的运价后不难发现：五大基本港的运费为所有港口运费中最为低廉的，这主要得益于五大港口的重要地位；而其他目的港的运价因吞吐量相对较低而运费相对高昂。五大基本港的运费是其他欧洲航线目的港运价的标尺，其运价追随五大基本港的运价而起伏。

因此，在目的港为五大基本港外的其他港口时，也仍可以集运指数（欧线）期货来进行保值；对于非基本港和基本港之间的价差：当价差较为稳定时可以留作敞口、不做保值；当价差随基本港运费波动较大时，可视情况按照货值、指数挂钩情况参与保值。

重要声明

本报告由东海期货有限责任公司研究所团队完成，报告中信息均源于公开可获得资料。东海期货力求报告内容的客观、公正，但对这些信息的准确性及完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的观点、结论和建议等全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户投资建议，也未考虑个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要，客户不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所导致的任何损失负任何责任，交易者需自行承担风险。本报告版权仅为东海期货有限责任公司研究所所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制发布，如引用、转载、刊发，须注明出处为东海期货有限责任公司。

东海期货有限责任公司研究所

地址：上海市浦东新区峨山路505号东方纯一大厦10F

联系人：贾利军

电话：021-68757181

网址：www.qh168.com.cn

E-MAIL:Jialj@qh168.com.cn