



金融风险管理及衍生金融工具系列教材

Structured Products Volume 2: Equity,
Commodity, Credit & New Markets

结构化产品 第二卷： 股权、商品、信用与新兴市场

★ (澳) 萨特亚吉特·达斯 ©著 ★

刘澜飏 王博 张骅月 等译 刘澜飏 范小云 校

(下)



中国时代经济出版社

John Wiley & Sons, Inc.



金融风险管理与衍生金融工具系列教材

Structured Products Volume 2: Equity,
Commodity, Credit & New Markets

结构化产品 第二卷： 股权、商品、信用与新兴市场

（澳）萨特亚吉特·达斯 著

刘澜飏 王博 张骅月 等译 刘澜飏 范小云 校

（下）



中国时代经济出版社

John Wiley & Sons, Inc.

著作权合同登记号 图字:01-2007-4546

图书在版编目(CIP)数据

结构化产品第二卷:股权、商品、信用与新兴市场(上、下)/(澳)达斯著;刘澜飏,王博,张骅月等译. —北京:中国时代经济出版社, 2010.4

ISBN 978-7-5119-0083-8

I. ①结… II. ①达…②刘… III. ①金融市场—研究学
IV. ①F830.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 233636 号

Copyright © 2006 by Satyajit Das.
Published in 2006 by John Wiley & Sons (Asia) Pte Ltd
2 Clementi Loop, #02-01, Singapore 129809

All rights reserved.

No Part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, scanning or otherwise, except as expressly permitted by law, without either the prior written permission of the Publisher, or authorization through payment of the appropriate photocopy fee to the Copyright Clearance Center.

书 名: 结构化产品第二卷:股权、商品、信用与新兴市场(上、下)

作 者: (澳)萨特亚吉特·达斯 著 刘澜飏 王博 张骅月等译

出版发行: 中国时代经济出版社

社 址: 北京市丰台区玉林里 25 号楼

邮政编码: 100069

发行热线: (010)68320825 88361317

传 真: (010)68320634 68320697

网 址: www.cmepub.com.cn

电子邮箱: zgdsjj@hotmail.com

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京昌平百善印刷厂

开 本: 787 × 1092 1/16

字 数: 1200 千字

印 张: 73.25

版 次: 2012 年 1 月第 1 版

印 次: 2012 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5119-0083-8

定 价: 278.00 元(上、下册)

本书如有破损、缺页、装订错误,请与本社发行部联系更换
版权所有 侵权必究

CONTENTS

目 录

第三部分 信用衍生产品

第 11 章 信用衍生产品

1. 概述	3
2. 信用衍生产品——概念/定义	4
3. 总收益互换	6
4. 信用价差产品	13
5. 信用违约互换	21
6. 信用衍生产品——监管条例	66
7. 信用衍生产品——产品变化	81
8. 小结	101

第 12 章 信用挂钩票据/债务抵押证券

1. 概述	103
2. CLNs/CDOs——基本原理	103
3. CLNs——类型	108
4. 信用挂钩结构化票据	110
5. 重新打包的信用挂钩票据	129
6. CDOs/信用投资组合证券化结构	143
7. CDO 结构	151
8. 小结	195

第 13 章 信用衍生产品/违约风险——定价与模型

1. 概述	197
2. 信用衍生产品——定价	198
3. 信用风险模型	221
4. 信用衍生产品定价与信用模型——相互作用	270
5. 小结	271

第14章 信用衍生产品——应用/市场

1. 概述	273
2. 信用风险市场	273
3. 信用衍生产品——应用机会	274
4. 信用衍生产品——银行/金融机构应用	282
5. 投资者的应用	301
6. 公司/非金融机构的应用	315
7. 信用衍生品市场	329
8. 发展的问题	361
9. 信用衍生产品的职能机构	362
10. 潜在的发展领域	375
11. 小结	380

第四部分 新兴市场**第15章 通货膨胀挂钩票据及其衍生品**

1. 概述	385
2. 概念	385
3. 通胀指数证券	386
4. 通胀指数衍生品	391
5. 结构性问题	394
6. 估值	395
7. 应用	404
8. 小结	411

第16章 另类风险转移/保险衍生品

1. 概述	413
2. 保险/衍生品市场——趋同化	414
3. 另类风险转移——概念	415
4. MMP/MTP 产品	417
5. 保险衍生品	420
6. 小结	459

第17章 天气衍生产品

1. 概述	461
2. 天气风险——经济学	462

3. 天气风险产品——气温相关的衍生产品	468
4. 天气风险产品——非气温产品	478
5. 天气风险产品——定价	480
6. 天气风险管理——市场	485
7. 小结	487

第 18 章 新市场——房地产；宽带；宏观经济和环境衍生产品

1. 概述	489
2. 新衍生产品市场	489
3. 房地产/房产衍生产品	490
4. 带宽衍生产品	496
5. 宏观经济衍生产品	500
6. 排放指标衍生品	504
7. 潜在的衍生品市场	509
8. 小结	510

第 19 章 税务和结构化衍生产品交易

1. 概述	511
2. 关键定价过程	511
3. 合成投资和卖空	515
4. 使用衍生品重新设计现金流结构	525
5. 结构化股票产品	535
6. 结构化商品产品	540
7. 结构化信用对冲	541
8. 税务衍生品	544
9. 小结	546

第五部分 衍生产品市场革命

第 20 章 电子市场与衍生产品交易

1. 概述	549
2. 电子化经济——结构和动态	550
3. 电子化金融市场	556
4. 电子化金融市场——模式	562
5. 电子化金融市场——案例	566
6. 电子金融市场——演进	573

7. 电子化市场——金融衍生品交易的启示	577
8. 小结	581

第21章 金融衍生产品——发展历程与前景

1. 概述	583
2. 金融衍生品——功能	583
3. 金融衍生品市场——规模	584
4. 金融衍生品市场——发展历程	586
5. 金融衍生品和资本市场	593
6. 金融衍生工具——关键问题	595
7. 小结	599

译者后记	601
------------	-----

第三部分

信用衍生产品

- 第11章 信用衍生产品
- 第12章 信用挂钩票据/债务抵押证券
- 第13章 信用衍生产品/违约风险——定价与模型
- 第14章 信用衍生产品——应用/市场

第 11 章

信用衍生产品^①

1. 概述

信用衍生产品是根据传统衍生产品中的一种信用水平重新设计而来。信用衍生产品的标的资产是标的债券、贷款或其它金融产品的信用风险。本章涵盖了最主要的信用衍生产品。第 12 章集中讨论信用挂钩票据/抵押债务债券（“CDOs”）。第 13 章讨论信用衍生产品和信用风险的定价与交易。第 14 章讨论信用衍生产品的应用和信用衍生产品市场。

本章的结构如下：

- 信用衍生产品的定义。
- 描述不同类型的信用衍生产品（总收益互换，信用价差期权/远期及信用违约互换）。
- 讲述文献方面的问题。
- 描述信用衍生产品标准结构的变化。

^① 作者感谢 Christopher Whiteley 最初对本章早期手稿的评论。

2. 信用衍生产品——概念/定义^①

信用衍生产品被定义为一类金融工具，它的价值由一个标的市场价值所导出，该市场价值由私有机构或政府机构的信用风险所决定，而不是由信用衍生产品交易对手方的信用风险所决定。

定义的最后部分是非常关键的。本质上，它捕捉了一个特殊实体在信用风险交易中，信用衍生产品所扮演的角色（信用价差或包括违约的信用质量变动所引起的价格波动）。信用衍生产品交易的双方可能与正被交易的信用风险的实体之间没有商业或财务上的关系。

信用衍生产品的主要特征是将信用风险与其它风险剥离开来，方便了具有下列目的的信用风险的交易：

- 信用风险的复制。
- 信用风险的转移。
- 信用风险的对冲。

在固定的风险/回报参数内，信用衍生产品同样构造了以非传统格式来承担信用风险的新机制。

信用衍生产品市场的参与者主要是银行/金融机构和机构投资者。银行需要对冲或承担其信用风险，提高投资组合的分散化及改善信用投资组合的管理等目的是促使信用衍生产品发展的主要动力。

投资者对信用衍生产品的需求受到如下因素的刺激：

① 关于信用衍生产品的文献很多，下面列出了的文献是作者认为在实践中非常有用的，但不一定很全面，参阅 Smithson, Charles with Holappa, Hal "Credit Derivatives" (December 1995) Risk 12 38 - 39; Whittaker, Greg J. and Kumar, Sumita "Credit Derivatives: A Primer" in Konishi, Atsuo and Dattatreya, Ravi (Ed) (1996) The Handbook of Derivative Instruments; Irwin Publishing, Chicago at 595 - 614; Masters, Blythe and Reoch, Rob (March 1996) Credit Derivatives: Structures and Applications; JP Morgan, New York and London; Masters, Blythe and Reoch, Rob (March 1996) Credit Derivatives An Innovation in Negotiable Exposure; JP Morgan, New York and London; Masters, Blythe "A Credit Derivatives Primer" (May 1996) Derivatives Strategy 42 - 44; Iacono, Frank "Credit Derivatives" in Schwartz, Robert J. and Smith Jr., Clifford W. (Editors) (1997) Derivatives Handbook: Risk Management and Control; John Wiley & Sons, Inc., New York at Chapter 2; Ghose, Ronit (Editors) (1997) Credit Derivatives: Key Issues; British Bankers Association, London; Chase Manhattan Bank "Credit Derivatives: A Primer" (April 1997) Asiamoney Derivatives Guide 2 - 5; BZW "An Investor's Guide Credit Derivatives" (June 1997) Derivatives Strategy Credit Derivatives Supplement 1 - 8; Scott-Quinn, Brian and Walmsley, Julian K. (1998) The Impact of Credit Derivatives on Securities Markets; International Securities Market Association, Zurich; Citibank/Salomon Smish Barney (2001) Credit Derivatives 2001 - Issues and Opportunities; Risk Publications, London; Finnerty, John D. (1999) Credit Derivatives: An Introduction to the Mechanics; Pricewaterhousecoopers, New York; Storrow, Jamie (Editors) (1999) Credit Derivatives: Key Issues - 2nd Edition; British Bankers' Association, London; Francis, Chris, Kakodkar, Atish and Rooney, Mary (31 January 2002) "Credit Default Swap Handbook"; Merrill Lynch, London; "Credit Derivatives Update 2002" (March 2002) Euromoney Research Guide; Francis, Chris, Kakodkar, Atish and Martin, Barnaby (16 April 2003) Credit Derivative Handbook, Merrill Lynch, London.

- 把信用衍生产品作为一个独立的元素进行交易就可以增加投资组合的价值。特别是不需要获取信用资产本身就可以承担特殊类型的信用风险。
- 有机会去管理投资的信用风险
- 传统的机构投资者和资产管理者不能进入贷款市场，部分原因是由于缺乏必要的源头和贷款管理部门的基础设施。
- 有能力在不同的市场之间或市场内部对信用风险的定价进行套利。

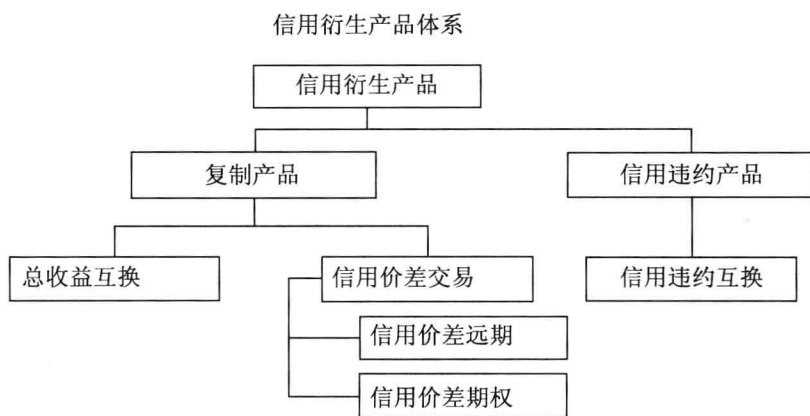
从长远来看，信用衍生产品将支配如下团体发生一个意义深远的变化^①：

- 机构投资者认为信用风险是一个单独且有区别的资产类，该类资产在一般的资产配置框架内被管理。
- 银行改变自己的角色使其成为信用资产的组织者，然后把信用资产分配给投资者。

公司使用信用衍生产品也可能是为了管理融资风险或项目风险（特别是在新兴市场上），增加商业对手的范围并且提供保护预防主要卖方和买方的违约。

图表 11.1 展示信用衍生产品的产品分类。信用衍生产品的结构主要包括如下三种：

图表 11.1 信用衍生产品体系



- **总收益互换**——总收益互换是传统互换的衍生，目的是为投资者创建合成贷款或信用资产来对冲或卖空信用风险。这些结构的界定特征是它们处在资产负债表外，没有必要加入（传统意义下的）贷款或债券的购买协议及伴随的筹资债务。
- **信用价差产品**——信用价差产品通常是以信用敏感资产（债券，贷款或其它的信用资产）的信用价差作为标的的远期或期权。这些产品的特征是允许独立的交易，目的就是减小风险，进行投机或增加收益。
- **信用违约互换**——信用违约互换是结构化产品，该产品基于一个信用事件的发生（参照信用事件违约）来获得一个已经协商好的支付（或者是固定的或者需要参考

^① 讨论参见第 14 章。

一个特殊的机制来计算)。信用违约互换可以转移一个指定实体的违约风险，由交易对手承担该类违约风险。

总收益互换和信用价差产品被认为是复制产品，原因就是它们允许综合一定的头寸来构造产品。这些头寸能够在实物市场上被构造，但是就增加的效率和交易费用账户而言，衍生产品的设计提供了巨大的优势。

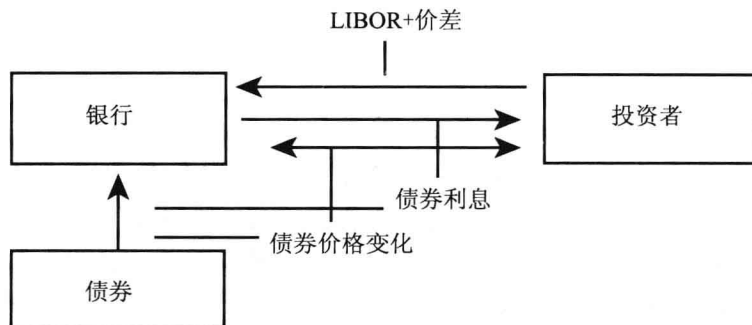
3. 总收益互换

3.1 结构^①

总收益互换的核心概念是一个贷款资产整体绩效的复制。图表 11.2 展示一个总收益互换的基本结构。该结构的成分主要包括^②：

- 总收益互换的大部分交易是把可交易的债券和贷款（主要是债券）作为标的资产。
- 投资者承担所有的风险和标的资产的现金流。银行不支付所有标的资产的报酬。作为回报，投资者制造一个类似于用发行长期债券的方法来收回短期债券的支付。
- 投资者承担标的资产价格波动的全部风险。当标的资产的价格降低时，风险作为一个补偿，由投资者支付给银行；当标的资产价格升高时，银行支付补偿给投资者。在交易有效期限内的某个特定的时间所做的调整与基于标的债券的实际市场价格所达成的机制相一致。

图表 11.2 总收益互换——结构^③

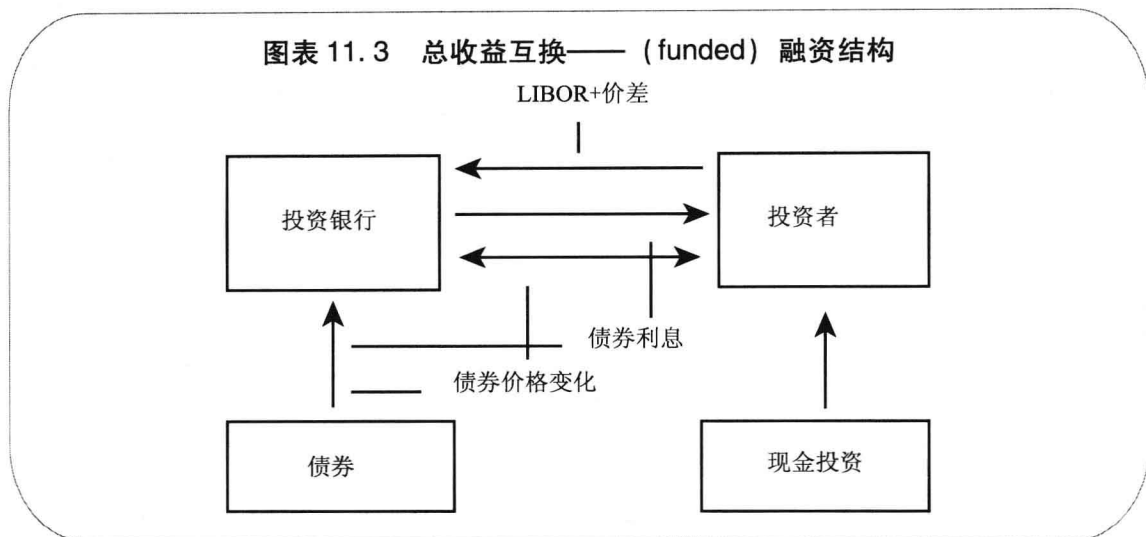


① 参阅 Smith, Bradley E. “Total Return Swaps” (1994) Capital Market Strategies 3 37 - 39; James, Jessica and Thomas, Phyllis “Total Return Swaps” in (1998) Credit Derivatives: Applications for Risk Management, Investment and Portfolio Optimisation; Risk Books, London at Chapter 7.

② 总收益互换的基本结构与债转股的基本结构类似，参见第 1 章。

③ 这里使用投资者这个词，只是将双方区别开来；事实上，两者可以都是银行。

投资者可能完全通过投资现金的形式来为总收益互换筹备资金（实际上，消除所有杠杆），该现金等于一个资产交易的名义本金所产生的与货币市场利率相关的收益，这与它支付给银行的款项相匹配。图表 11.3 展示了一个投资总收益互换交易的完整结构。



3.2 关键词/合约文本

3.2.1 关键词

图表 11.4 展示了一个总收益互换简略的术语栏/文本^①。该结构的关键词包括：

- **标的债券/贷款或者标的信用资产**——标准的总收益互换是以一个广泛引用和交易的债券为参考^②。从一个客观公正的资源中确定资产的价格是非常必要的。这一要求意味着多数互换要以被交易的债务（主要是债券）为基础。在使用流动性差和无公开交易的资产的情况下，资产的期限和总收益互换的期限必须相一致。
- **名义金额**——互换交易是以一个名义本金数量为基础，并且没有期初交易。名义本金随着标的债券摊销额的下降而下降。
- **期限**——总收益互换的期限是标准的而且是相对较短的，大约为 6 个月到一年，

^① 关于总收益互换合约问题的分析读者参阅 Whiteley, Christopher “Credit Derivatives: Documentation and Legal Issues” in Das, Satyajit (Editor) (2001) Credit Derivatives & Credit Linked Notes – Second Edition; John Wiley & Sons, Singapore at Chapter 17.

^② 在整篇讨论中都用到债券这个名词。在实际应用中，标的资产也可以是如上所述的可交易贷款。

有时候期限也可能长一些^①。总收益互换的期限没有必要与标的资产的到期日相一致。当标的债券发生信用事件或总收益互换的任何一方违约时互换亦可终止。

- **资产价格**——参与者根据当前交易所确定的资产价格进行协商来得到初始价格。就一个新债券而言，期初价格（初始价格）或者被设定成靠近于 100% 或者被设定为面值。就一个现有债券而言，价格将是现行市价（高于或低于面值）。资产价格一般是由债券的卖方来报价。这反映了总收益互换中的买方需要通过购买债券来对冲风险。交易中的最终结算价格要根据当前的价格来计算。当标的债券不发生违约时，最终结算日就是总收益互换的到期日；若标的资产违约或总收益互换的任何一方违约，那么就在到期日前进行结算。为了估价或抵押品计算，同样也需要计算出互换的盯市值。通常情况下，相关的价格将是债券的标价。这反映了总收益的买方需要在到期日卖掉所持有的债券来对冲头寸。当前价格是由下面的任何一种方式来决定：

1. 经销商调查——在协议期内从经销商的资产中获得独立的报价，然后将其进行平均。
2. 市场报价——资产中可获得公开的价格信息（屏幕或报价服务）。

债券价格决定的问题在总收益互换和信用违约互换（使用现金结算）^② 中都很常见。

- **支付**——在总收益互换的结构下，投资者会收到如下几项支付款项：

1. 利息支付。
2. 包括委托费等在内的其他费用（当标的资产是贷款时）

投资者需要支付：

1. LIBOR（或者等价的以相应货币计价的货币市场利率）加上或者减去之前协定的价差。

经过任何分期付款或者款项支付的调整之后，以标的债券的名义本金为基础则可以计算出所有的支付金额。债券的支付一般是尽可能的靠近真实的票据，而（互换的）支付则一般是随着货币市场的浮动利率而按季度支付的。如果上述两者发生在相同的日期，可能只需要支付净额就可以了。

- **最终结算**——到期时，或者标的资产违约或者参加互换的任何一方违约，要进行以债券价值变动为基础的清算。使用的价格是依照之前协商好的相关价格计算机制得出。在债券价值升值的情况下，投资者会收到与债券价值变动等值的支付。而在债券贬值的情况下，投资者必须支付与债券价值变动等值的金额。虽然通常情况下在到期或者有违约出现时会进行清算，频繁的调整也是会进行的（使互换

① 事实上，在一些交易中，合约的期限可能为 3 年，规定在交易的每个年度每一方可以选择终止互换交易。这类结构具有很大的灵活性。在这样一个互换交易下，结构可以减少合约成本，交易被更新。

② 我们将在后面的信用违约互换中讨论这种情况。

有效的盯市)。这些经常性的调整可能是出于抵押品计算的目的,或者在概念上是出于估值的目的使头寸名义上盯市。

- **实物结算**——上面所描述的最终结算,需要的是一个现金结算。在实务中,总收益互换的实物结算同样是可行的。实物结算可能发生在以下的情况:互换到期,标的资产发生违约或者互换中的任何一方发生违约。这可能会需要总收益的买方向总收益的接受者支付标的债券。作为回报,总收益的买方会从接受者那里收到一笔与名义数量(经过分期付息的调整)等值的现金支付。在理论上看来,现金结算和实物结算会产生大致相同的结果。然而,在实务中,获取标的债券市价的困难会导致现金结算难以进行。比方说,可能会出现这样的情况,标的债券的债务人违约从而导致标的债券的交易无流动性。在这些情况下,实物的结算可能会更加可行。

图表 11.4 总收益互换——确认书/条款清单

标的信用资产	[6.50%] 票息 由 [ABC 公司] 发行的债券, 最终到期日为 [2012 年 11 月 15 日]
总收益买方	[银行]
总收益接受者	[投资者]
初始名义本金	初始价格 $\times 20,000,000$ 美元
当前名义本金	从生效日期以来发生的与任何标的信用资产本金的减少成比例来调整后的初始名义本金
生效日期	登记交易后第三个交易日
到期日期	以下情况中较早的一个: 1. 生效日期一年之后 2. 标的信用资产偿付全部本金和利息后的下一个支付日期 3. 标的信用资产信用事件的发生 4. 由总收益支付者和接受者引起的违约或事件的终止
初始价格	[94.00]%
当前价格	在最终结算前提前 [3] 个交易日于 11:00 上午 (纽约时间) 由计算机构根据相应计算方法计算并表示为标的信用资产的 [买价或卖价] 的百分数
总收益支付	总收益买方收到的全部标的资产的息票
总收益支付日期	收到总收益支付后第 [2] 个交易日
浮动利率支付	由当前名义本金以 3 个月 LIBOR 加上浮动价差计算。LIBOR 由英国银行业者协会在每个浮动利率生效前的第 2 个交易日报价。

续表

浮动利率差	[0.50]% pa
浮动利率支付日期	自生效日期开始每季度支付
总收益付款	在总收益支付日期由总收益支付者向总收益接受者支付总收益支付
浮动利率付款	在浮动利率支付日期由总收益接受者向总收益支付者支付浮动利率支付
最终结算	在到期日，总收益接受者将收到总收益支付者的以下几种形式的支付： 1. 现金结算，额度计算方式如下： $(\text{当前价格} - \text{初始价格}) / \text{初始价格} \times \text{当前名义本金}$ 如果现金结算额度是正的，总收益买方向总收益接受者支付现金。 如果现金结算额度是负的，总收益接受者向总收益买方支付现金。 2. 标的资产（包括任何已有的现金或是债务）的实物结算替换以当前名义本金 $\times$ 初始价格对总收益买方的支付。 [在登记交易时选择上述任意一种结算方式]
信用事件	[破产或不能清偿事件]，[支付失败或支付违约额度在一个指定的最小额度之上]，或 [事先定义的重组事件] 影响标的信用资产或者 [ABC 公司]
抵押（可选的）	以 200 万美元现金或美国政府证券为初始名义本金的 10%。交易将被盯市并且抵押需求要按照 [天/周/月] 基准来进行调整
计算机构	[银行]
计算方法	1. 计算机构在一个商定的日期由经销商提供 4 到 6 个报价，根据这些报价决定标的信用资产的平均价格；或 2. 参考一个屏幕或报价系统 [在登记交易时选择上述任意一种计算方式]

上面给出的结构假定一个总收益互换与一个单一的债券挂钩。总收益互换与一揽子资产或者一个指定的贷款指数挂钩同样是可行的^①。基于某一特定指数的总收益互换在结构上与债券指数互换相类似^②。虽然会有以下的问题，但是与贷款指数相关的总收益互换

① 使用的指数包括由其他投资银行/交易商发布的关于投资级、非投资级以及新兴市场债券的各种指数。

② 参阅 Das, Satyajit (2004) Structured Products Volume 1; John Wiley & Sons (Asia), Singapore at Chapter 19.