

MF

MODERN FINANCE SERIES

现代金融译丛

—— 实务类 ——

期权希腊参数 在交易中的应用

第二版

Trading Option Greeks

Second Edition

丹·帕萨雷里 (Dan Passarelli) / 著

邬雨杉 张志威 / 译

在期权交易中，会有无数次用到期权希腊参数 (Greeks)，它们是 Delta、Gamma、Theta、Vega 和 Rho，用于衡量不同参数变化对期权价值的影响。通过再次交易去管理和调整投资组合，希腊参数真正是交易员可以依赖的最好的资源。不过前提是你知道如何合理运用希腊参数。

几乎没有人比本书作者丹·帕萨雷里更懂期权希腊参数了。如今，这位纯熟的期权专家携为您带来日常交易中的有效工具。从丹独特的视觉和言简意赅的语言风格中，各个层次的交易者都可以从此书中获得可靠裨益。字里行间，巧妙地包含了最精辟的道理和元素，包括各种类型的期权组合、期权平价理论和合成期权、波动率交易、高级期权交易有关的注意事项。随着时间的推移，第二版中的图表和例子也做了相应的更新，并且讨论了如何恰当运用期权希腊参数，进而更加精确地定价和交易，同时也提示其他的交易机会。

WILEY

 中国金融出版社

MF

MODERN FINANCE SERIES

现代金融译丛

—— 实务类 ——

期权希腊参数 在交易中的应用

第二版

Trading Option Greeks
Second Edition

丹·帕萨雷里 (Dan Passarelli) / 著

邬雨杉 张志威 / 译

 中国金融出版社

责任编辑：张智慧 崔梦婷

责任校对：孙蕊

责任印制：陈晓川

Title: Trading Option Greeks by Dan Passarelli, ISBN: 978 - 1 - 118 - 13316 - 3

Copyright© 2012 by Dan Passarelli. All rights reserved.

All Rights Reserved. This translation published under license. Authorized translation from the English language edition, Published by John Wiley & Sons. No part of this book may be reproduced in any form without the written permission of the original copyrights holder.

北京版权合同登记图字 01 - 2013 - 8721

《期权希腊参数在交易中的应用（第二版）》中文简体字版专有出版权属中国金融出版社所有，不得翻印。

图书在版编目（CIP）数据

期权希腊参数在交易中的应用（Qiquan Xila Canshu zai Jiaoyizhong de Yingyong） /（美）帕萨雷里著；邬雨杉，张志威译．—2版．—北京：中国金融出版社，2015.9
ISBN 978 - 7 - 5049 - 7989 - 6

I. ①期… II. ①帕…②邬…③张… III. ①期权交易—基本知识 IV. ①F830.91

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2015）第 138501 号

出版

发行 **中国金融出版社**

社址 北京市丰台区益泽路 2 号

市场开发部 (010)63266347, 63805472, 63439533 (传真)

网上书店 <http://www.chinafph.com>

(010)63286832, 63365686 (传真)

读者服务部 (010)66070833, 62568380

邮编 100071

经销 新华书店

印刷 保利达印务有限公司

尺寸 169 毫米×239 毫米

印张 18

字数 311 千

版次 2015 年 9 月第 2 版

印次 2015 年 9 月第 1 次印刷

定价 52.00 元

ISBN 978 - 7 - 5049 - 7989 - 6/F. 7549

如出现印装错误本社负责调换 联系电话 (010) 63263947

免 责 声 明

本书旨在以教育为目的，兼具理论性和实践性相结合的特点。即从总体上探索影响期权价格的因素，让读者更好地了解期权在实际交易中的应用。本书并非推荐某种特定的交易模型和交易方法，不对任何交易方法做任何形式的盈利保证。

本书中涉及的任何讨论事例和现实中存在的股票举例严格仅用于揭示和教育目的，无任何买卖特定证券的交易建议、推荐和游说之目的。书中例子可能是更具现实世界中的历史价格而举例，也可能不是。

为了简化计算，例子中可能没有包含诸如佣金、费用、保证金、利息、税收和其他交易成本。佣金和其他成本将会影响实际股票和期权交易的结果，在实际交易前，这些成本应该被预先考虑。投资者应该预先做潜在税收咨询。过去的盈利并不能代表未来盈利保证。

期权交易涉及风险，并非适合所有人。本书大量讨论了期权交易中的各种风险，但是还有某些特定场景和市场状况，蕴含独特的风险并未在本书中讨论。在买卖期权之前，交易者应该阅读“标准期权风险特性”（ODD）。每个经纪商都提供此文档的拷贝，拨打电话 +1 - 888 选择“期权”，或者从期权清算公司处获得，地址是：1st North Wacker Driver, Illionis, 60606。

代 序

过去几年，又迎来了期权波动率和交易量的大回潮，但是不同于 20 世纪结束时的模样。因为市场已经变得更加相互依存和更加国际化，美国期权市场随时光经年，已然巩固了自身地位，成为全球大经济体的风险管理和对冲交易行为流动性最高的和最透明的场所。科技、竞争、革新和可靠已然成为这个产业的品质标准，并且我们的客户意见从这巨大的变革中获利良多。

然而，这些优越性也可以悄然变成陷阱，只有期权交易者不断地扩充并提高对期权风险特性的认知和了解才能避免。教育永远是业务增长的动力源泉，而且会成为下一代期权交易员的教导者。在如今越来越趋近于高速，高科技的期权竞技市场上，丹·帕萨雷里的新版《期权希腊参数在交易中的应用》对于期权交易员和客户来说是一个确保掌握足够知识去成功交易和达到目的的必要条件。

如今，过去的零售交易员已经让位于新的零售交易员，因为新的零售交易员拥有了加持的科技、支持和资金待遇，以及更广泛的产品选择范围。诸如 CBOE 旗下的 VIX 期货和期权，和字面意思上与其有关的大把产品的惊人增长的影响力，已经铸就了波动率资产类产品期权市场持久、独特的新纪元。

丹的新版本用大部分同类书籍所不具备的表达方式，继续秉持支持、准备、加强交易员对期权定价、波动率、市场术语和策略等知识的增进为己任。通过多年铸就的期权做市商、专业交易员和客户的独特视角，Dan 从另一方面为那些热切想知道如今和未来期权市场如何运作的人提供了珍贵的学习资源。不仅要了解期权世界里发生了什么，还要了解为什么发生，学习这些至关重要。本书试图提供这些“为什么”的答案。我希望各位交易一切顺利！

William J Brodsky

芝加哥期权交易所 主席兼 CEO

序 言

我一直为交易所着迷。当我还是孩童时，看到电视上的交易员们穿着亮色的马甲、在嘈杂的大厅里喊价，我都很羡慕。多么酷的工作！这些交易员看起来是如此的出类拔萃、与众不同，浑身散发着神秘感。

很容易推测，专业交易员之间死守某些交易成功的秘诀，从不肯轻易告人。但事实是，没有什么比真理走得更远。如果交易员之间真的有什么秘密的话，本书将把它们公之于众。

诚然，在过去一些年里，确实存在一些准入门槛障碍使得非专业交易者不能轻易达到成功交易的水平。比如：佣金，买卖价的价差、保证金和信息流等因素，都更偏爱专业投资者。但是如今，这些藩篱已经被打破。交易所和经纪商之间的竞争，加上无处不在的互联网信息传播将过去的藩篱逐一打破。如今，矗立在路人甲和专业期权投资者之间的唯一障碍只剩下知识，谁掌握了相关知识谁就是赢家。

可以肯定的是，掌握知识的成功交易者所掌握的并不是预知未来的能力，而是管理不确定性的能力。无论内心的直觉告诉我们什么，我们都无法获知市场的未来走向。正如苏格拉底所说：真正的智慧在于认知我们自己的无知。真正的期权大师倒不如说管理风险不确定性的大师。

作为一个导师，我和许多新接触期权的交易员谈过，他们告诉我：“我做了一些基于我觉得会发生的事情的交易，并且我的判断是正确的，但是我的仓位依然亏钱了！”选择正确的交易策略会让结果焕然一新，不仅控制住风险而且带来无限收益的成功交易。在一个特定市场情形中，知道如何选择哪个策略来自于知识和经验。

所有的期权策略基于他们特定的风险特性而具有不同应用。有些策略对标的产品的动向更敏感，有的受时间流逝影响更大。特定的风险状况匹配市场影响因素决定了一个交易者的成败，可以负责任地说，一个长期成功交易的交易者知道如何去运用期权的各个风险特性。

期权希腊参数是用来度量期权影响因素对期权价格的影响的。本书将提供各个希腊参数的详解给读者，帮助读者更好地掌握期权交易中的不确定风险。

成功的交易员会致力于创建在当前市场情况下风险回报率最高的期权头寸组合。一个交易员的目的就是找出在当前市场情况下正确的策略。交易员有时

候像是一个裁缝，可以裁剪出符合特定预测时间范围的头寸组合，牛市、熊市和风险中性的程度、标的资产的波动率和预将承受的杠杆。此外，他们还可以利用只有期权才具备的机会，交易期权希腊参数。以上这些为交易机会开启了新生。

新方向

无论是零售交易者还是专业交易员，都需要一个方式去不受约束地执行他们的预测。“买入，或者什么都不做”这样的商务模式，对当今活跃在市场之中摸爬滚打的交易者已经不再切实可行。“涨就是好，跌就是坏”这句话总在受教育第一天就已经深深植入到交易者观念里了，这句话在投资市场中是实用的，但是在期权市场中，作为一个活跃的交易员需要从全新的角度思考问题。

做市商和专业期权交易员对市场的看法和普通交易员对市场的看法有所不同，其中最根本的不同是专业交易员交易有4个方向：涨、跌、横盘和波动。

交易策略

买股票是大多数人都了解的交易策略。在现实中，人们买股票并非是为了获得该公司经营权或者股权，只是为了获得股票升值的机会而因此获利。尽管明白股价是决定一个上市公司成败的重要指标，但是把交易股票的主要趋势铭记于心才是至关重要的：从股票的价格变化中获利（涨和跌都是价格变化），也可以利用期权市场看多一只股票，最基础的期权交易就是：买一个看涨期权。

空头也一样，即可以通过股票市场和期权市场实现。如果交易员认为一只股票会跌，他们会选择卖空股票，这样会消除股票下跌造成的风险。但是，如果一个交易员并不持有该股票，但是同样预测它会下跌，他们可以采取更积极的行动，卖空这只股票。他们是这样做的，首先从一个第三方那里借来这只股票，然后再把借来的这只股票卖给另一个第三方。其目的是等股价下跌后，再买回同样的股票还给股票借出方。这很简明地反映了低买高卖的道理。面临的风险就是如果股价上涨，空方需要以比借股票时候更高的价格买来股票还给借方。尽管如果市场配合，股票空头是可以获利的，但是在期权市场上，有替代的方法，而且更聪明。最简单的方法就是买一个该股票的看跌期权。

在期权市场上，一个交易员基于给定的预测市场方向，可以构造出熊市或者牛市的头寸。同样地，横盘市场和波动性市场同样可以构造出相应的期权策略。在后两种市场情况下，期权策略的损益与股票具体是涨或是跌并没有直接关系。期权交易是非线性的，因此，比直接交易股票更加有机可乘。

期权交易员必须考虑到期时间，未到期期间的波动率，无风险利率和除息这些因素，另外还要考虑标的股价，所有这些因素构成了期权价值变动的组成部分。这些不同的因素可以互相独立，分别被度量和运用。以上各因素的变化量可以用期权希腊参数来度量，同时也给期权交易员提供了机会。正因为除了标的价格以外的其他因素，标的产品价格的涨跌才不是唯一可以预测和交易的因素。时间、波动率和无风险利率，都可以利用期权希腊参数来交易。这些因素和除此之外的因素将会贯穿本书，被深入讨论。

第二版的交易期权希腊参数

本书通过从理论和经验两方面立足，讨论期权希腊参数，用于讲述期权复杂的价格行为背后的故事。策略讨论贯穿本书，尽管本书的目的是为投资者提供教育。比起告诉您怎么做，这本书更着重于解释为什么。

本书信息充沛的引导，旨在使零售交易员看到专业交易员在想什么，使专业交易员更了解自己的手艺，甚至使初学者也可以运用这些基本概念去交易一些基本期权策略。综合地了解期权希腊参数可以帮助交易员避免常规的陷阱并且增加潜在收益。

本书大多数章节可以分为各个独立期权策略的讨论。尽管各个特写策略之间的细微差别并无关联，以这样的方式呈现内容可以使得在特定的情况下希腊参数起的作用得以讨论。许多在一个期权策略中讨论的概念，同样可以应用于其他期权策略之中。

在第一版《交易期权希腊参数》中，第一章讨论期权的基本概念和定义，旨在给高级交易员提供一个基础概念的复习媒介，而对于初学者来讲，了解这些基本概念至关重要，建议了解这些概念之后，再学习后面的内容。

从第二章开始详细解释期权希腊参数。一定对此章节做一个标记，因为在以后章节的学习中，你将要多次返回来看第二章的内容。第三章介绍波动率，本章也可以做个和第二章类似的标记。第四章和第五章探讨专业交易员是如何思考的。他们在避免什么样的风险，以及他们需求什么样的机会。这两章节还讨论了趋势中性和趋势无关市场下的交易。剩余章节将投资者从概念带入实际应用，讨论非线性期权交易和成功交易者是如何思考策略的。

新版本中添加了更新的市场价格的材料和例子。对于重要的议题，加深了细节讨论。比如，第八章对于除息对期权价值的影响加入了更多详尽的解释。第十七章中在讲述策略、订单管理和挑战时，选取了更近期的股票价格举例，这些内容在第一版中并没有。

致 谢

像是《期权希腊参数在交易中的应用》这样一本书，凝结了很多人的协作和努力。在多年的交易员生涯中，我在 Hard Knocks 有很多老师。无论是交易员生涯还是在整本书（包括第一版和第二版）的写作时间里，我得到了很多朋友和家人的支持。确实，上百人对此书的出版作出了影响和贡献，其中几位我特别有必要感谢的人：

我要特别感谢在 CBOE 期权学院的导师和朋友 Jim Bittman，没有他的帮助本书根本不会问世。还要谢谢 Marty Kearney 和 Joe Troccoli 帮我校稿，谢谢你们给予无价的建议和投入。谢谢 Dera Peter 在对我在期权学院的交易员生涯中给予的帮助。还要感谢 Steve Fosset 和 Bob Kirkland 一直对我保持信念。谢谢彭博出版社的工作人员，尤其是 Stephen Isaacs 和 Kevine Commins。谢谢我在 CBOE 的小伙伴们，期权行业委员会和 CME 交易所。谢谢 John Kmiec 对目录孜孜不倦的编辑。谢谢那些对此书作出贡献和在寡人网站（www.markettaker.com）上分享过建议的人们。谢谢我的太太 Kathleen 给予的无法超越的耐心和支持鼓励。最后尤其鸣谢我的学生们和读这本书的读者们。

目 录

第一部分 期权希腊参数基础

第一章 基础知识	3
期权合约的权利和义务	3
交易型开放式基金 (ETFs)、指数和控股公司存托凭证 (HOLDRs)	7
策略和到期图	9
第二章 Greek 原理	20
价格 vs. 价值: 交易员是如何运用期权定价模型的	20
Delta	22
Gamma	27
Theta	33
Vega 值	37
Rho	39
第三章 理解波动率	44
历史波动率	44
隐含波动率	46
预期波动率	49
隐含波动率的方向	52
计算波动率的数据	53
波动率偏度	53
第四章 期权特定风险及机遇	57
平价看涨期权多头	57
平价看涨期权多头	62
溢价看涨期权多头	65
平价看跌期权多头	67
找到正确的风险	71

都是围绕波动性	71
期权和公平交易	74
第五章 波动率卖出策略介绍	76
潜在盈利	76
第六章 期权平价理论与合成	91
期权平价理论要点	91
美式期权	95
合成的股票	97
合成股票策略	99
理论价和利率	105
一份看涨期权就是一份看跌期权	106
第七章 Rho	107
希腊参数 Rho 和利率	107
Rho 和时间	108
当计划交易时考虑 Rho	109
交易 Rho	112
第八章 分红和期权定价	114
股利的基本要素	114
股利和期权定价	115
股利和提前行权	116
把股利数据输入到定价模型中	119

第二部分 Spreads 套利

第九章 Vertical Spreads 垂直套利	129
垂直套利	129
垂直套利和波动率	142
信贷套利和债务套利的相互联系性	144
创建一个盒子	145
垂直价差	147

第十章 羽翼式套利	148
飞鹰式和蝶式期权	148
起飞	148
成功秘诀	156
期权的希腊参数和羽翼式套利	157
定向蝶式期权	157
构建交易模型使利益最大化	159
零售交易商对专业交易商	165
第十一章 日历套利与对角套利	168
日历套利	168
交易波动率期限结构	176
对角套利	184
日历套利的优势	188
第三部分 波 动 率	
第十二章 Delta 中性交易, 交易隐含波动率	191
方向中性比方向无关	191
Delta 中性	192
交易隐含波动率	195
结论	200
第十三章 Delta 中性交易——交易已实现波动率	205
Gamma 倒卖	205
艺术与科学	209
Gamma, Theta 和 Volatility	210
Gamma 对冲	210
第十四章 学习波动率图表	218
9 种波动率图	218
第十五章 跨式期权 宽跨式期权	230
跨式期权多头	230
跨式期权空头	236

合成跨式期权	240
宽跨式期权多头	241
宽跨式期权空头	244
第十六章 比率套利与复杂套利	248
比率套利	248
做市商怎样管理 Delta 中性头寸	255
偏斜交易	260
当 Delta 中性不是方向无关时	261
管理多重风险	261
第十七章 将希腊参数付诸实践	263
交易期权希腊参数	263
选择交易策略	264
管理交易	266
HAPI: 热切期盼指数	266
调整	267

第一部分

期权希腊参数基础

第一章 基础知识

要理解期权是怎么运作的，需要先了解什么是期权。书本的前几章节总是令人厌烦的相似，但是老生常谈的定义不得不重提一下：（1）期权是一份合约；（2）这份合约赋予期权买方权利；（3）期权买方有权在给定时间范围内以某一特定的价格买或者卖固定数量标的证券。期权有两种形式：认购权利期权和认沽权利期权。认购权利期权使其所有者有权利买入标的证券，而认沽期权使其所有者有权利卖出标的证券。就像任意一笔交易一样，期权合约交易也由两方组成——一个买家和一个卖家。

期权合约的权利和义务

期权买方是合约条款中拥有权利的一方。期权买方一般被称为持有期权多头，也可以叫做期权的持有者或所有者。这种权利不会永久有效，在合约规定的时点期权会到期。到期时，期权多头可以选择行权，也可以放任期权到期不行权，行权与否取决于期权到期有无价值。当然，期权买方也无须一直持有期权多头直至到期，因为期权是可转让的，交易者可以像股票交易一样进行日内交易。由于到期时标的股票的价格不确定，大多数时候该权利在到期前还是有价值的。股票价格的不确定性（uncertainty）才是期权市场存在的原因。

然而，期权合约的多头头寸与股票现货的多头头寸具有本质不同。购买公司股票会赋予持股人所有权，其中可能包括对公司事务的投票权以及得到股息的权利。拥有期权仅代表拥有选择买入或卖出股票的权利，而具体是买入还是卖出标的产品取决于持有的期权是认购期权还是认沽期权。期权持有者不会得到标的股票的股东股息，也不会被赋予公司投票权。事实上，这些公司并不知悉期权合约的交易者。期权合约是由期权买卖双方构建，通过在交易所上市交易。

期权合约中卖出期权的一方，也被称为立权人，持有期权空头头寸。与买方拥有选择持有标的股票头寸相对，卖方可能承担卖或者买标的股票的义务。当期权买方提出行权时，期权卖方就会收到清算机构的指定分配通知。指定分配通知（assignment）是指期权卖方需要履行期权合约成交时写入合约条款中的义务。

卖出期权在本质上不同于卖出股票。通常交易上市公司的流通股，股票空头必须先借入一定量的流通股，但是期权空头头寸并不需要借入这一步骤，合约只需要被买卖双方创设出来。根据统计，股票空头交易的频率远低于直接买入股票的交易。但是这种买卖双方交易频率的差异绝对不会出现在期权交易上，每一份开仓的期权多头合约都会对应一份开仓的期权空头合约，它们数量相等，方向相反。

开仓和平仓

交易员的期权订单只有两种，不是开仓就是平仓交易。当交易员在没有期权头寸的情况下买入期权，那么他就是进行开仓交易。如果交易员希望卖出持有的期权来平仓，他们就会用卖出该期权的指令来平仓。类似地，如果交易员在没有某个期权头寸的情况下，卖出这个期权，即创建一个空头头寸，交易员可以执行一个卖出开仓的交易。当交易员想要平仓空头时，只需要把卖掉的期权买回来，交易员实际上输入一个买入平仓的订单指令。

持仓量和成交量

交易者会根据多样的市场数据来制定交易决策。其中有两项数据经常被关注但却容易被误解：成交量（Volume）和未平仓合约（Open Interest）。成交量，顾名思义，就是在一段时间内成交的合约总量。成交量通常表述一个交易日内的成交量，但其时间也可是一个星期、一个月、一年或者其他时间段内记录的量。每当一个新的时间段（天）开始，成交量则再度从零开始累计。未平仓合约是指已经被创设并且还依然保持开仓的合约数量。未平仓合约是一个流量的概念。

当一个期权产品首次上市时，是没有未平仓合约的。如果交易员 A 从交易员 B 那里开仓买入一手新上市的期权合约，而交易员 B 也正好开仓卖出一份同样的合约，这时一份期权合约即被创建了。一份合约被交易了，因此成交量就是 1。因为双方都是开仓并且只有一份合约被创建了，这个期权的未平仓合约也是 1。如果当天晚些时候，交易员 B 通过交易员 C 平了他的空头头寸，而交易员 C 在跟交易员 B 交易之前没有任何头寸，这时当日的成交量就变为了 2，但是未平仓合约依旧是 1。此时，市场上只有一份合约，这份合约被交易了两次。假设，第二天，交易员 C 通过交易员 A 买回了合约，这时当天的成交量为 1，未平仓合约仍为 0。

期权清算公司

在《大力水手》中，Wimpy 总会大力水手 Popeye 说：“我很乐意在周二