

# 探秘“对冲时代”盈利模式

# 五大因素撬动期权价格

□东方证券 高子剑

20世纪初期以来,期权交易规模日益扩大。但在1973年以前,期权交易是没有理论参考的,在缺少评价模型的局面下,效率必然较低。1973年,Black等人提出期权评价模型,指出期权价格由目前现货价(S<sub>0</sub>)、行权价(X)、无风险利率(r)、距离到期日天数(T)、隐含波动度(σ)五大因素决定,为投资者进行期权对冲套利指明了方向。

## 标的物现货价格

标的物价格愈高,看涨期权的价格愈高;标的物价格愈低,看跌期权的价格愈低,二者呈现正向关系。例如,看涨期权赋予持有者用100元买入标的物的权利。那么,到期时标的物越贵越好,超过100元的部分都是获利。因此,价格愈高,看涨期权的履约机率愈高,价格也愈高;标的物价格愈低,看涨期权的履约机率愈低,价格也愈低。

同时,标的物价格愈低,看跌期权的价格愈高;标的物价格愈高,看跌期权的价格愈低,二者呈现反向关系。原因和看涨期权类似,看跌期权赋予持有者用100元卖出标的物的权利。那么,到期时标的物越便宜越好,低于100元的部分都是获利。

## 行权价格

行权价愈低,看涨期权的价格愈高;行权价愈高,看涨期权的价格愈低,二者呈现反向关系。理由很简单,标的物目前的价格保持100元不动,行权价越低,看涨期权的履约价值越高;行权价越高,看涨期权的履

约价值越低。看跌期权方面,行权价越高,看跌期权的价格越高;行权价越低,看跌期权的价格越低,二者呈现正向关系。因为行权价越高,看跌期权的履约价值越大。

## 距离到期日时间

时间也是期权价格的一项重要影响因素。距离到期日越久,看涨期权的价格越高。这出自期权很重要的特性,“风险有限,希望无穷”。现在的股价是100元,如果无风险利率是0,无论是1天后、1周后、1年后,股价的期望值都是100元。对于看涨期权的买方而言,100元以下与他无关,亏损固定为买入期权的花费。超过100元就不一样了,涨越多赚越多。那么,到期日越长,涨到150元的概率增加,收益也就增加。虽然跌至50元的概率

和涨到150元的概率一样,但是跌更多不会增加亏损。这就像从楼顶抛球,如果风向随机,扔10000次,球高10米或100米,落点分布的中心都是原点。但是,100米的分布会比较广,距离中心的少,远离中心的多。买看涨期权的人就是希望分布越广越好,涨多赚多,跌多却不赔。另外,距离到期日越久,看跌期权的价格越高。道理和看涨期权一样,对买方而言,时间越长,跌多赚多,涨多却不赔。

## 隐含波动度

隐含波动度可以视为期权价格的最重要影响因素,因为其他的因素都非期权投资者决定,唯独隐含波动率例外。隐含波动度越大,看涨期权的价格越高。因为波动度越大,大涨的概率越高;虽然大跌的概率也增加,但是下跌幅度对买方没有差别。还是楼顶抛球的比喻,如果球高等于时间,波动就等于风力。同样的球高,风力越强,分布也会越广。举例来说,要让期权价格自2元上升1倍至4元,隐含波动度大约自15%上扬至30%即可。由此可看出隐含波动度的变化将造成期权价格的明显

改变。平价看涨期权隐含波动度每增加10%,期权价格就增加1倍,并且呈现稳定增加的趋势。若将行权价转移至价外(Out-Of-The-Money)5%,关系将改为隐含波动度每增加5%,期权价格就增加1倍。隐含波动度上升10%甚至更高,容易出现吗?以标普500指数为例,2011年7月1日为15.8%,8月8日上升至48.0%,38天增加32.2%。2008年8月22日为18.8%,10月27日上升至80.1%,66天增加61.3%。由此可见,隐含波动度的大幅变化不难出现。

## 无风险利率

接下来,我们探讨最后一个影响因子—无风险利率(r)与期权价格之间的关系。无风险利率越大,看涨期权价格越高;无风险利率越小,看涨期权价格越低。看涨期权是未来买进标的物的权利,无风险利率越高,标的物折现值越小,对买方不利,对卖方有利。无风险利率越大,看涨期权价格越高。相反地,当无风险利率越低,标的物折现值越大,对买方不利,对卖方有利。因此,无风险利率越小,看涨期权价格越低。总之,无风险利率越大,看涨期权的价格越高;无风险利率越小,看涨期权的价格越低,二者呈现正向关系。看跌期权方面,无风险利率越大,看跌期权的价格越低;无风险利率越小,看跌期权的价格越高。因为看跌期权是未来卖出标的物的权利,所以当

无风险利率越高,标的物的折现值越小,对买方不利,对卖方有利。无风险利率越大,看跌期权的价格越低。相反,当无风险利率越低,标的物的折现值越大,对买方有利,对卖方不利。因此,无风险利率越小,看跌期权的价格越高。总之,无风险利率越大,看跌期权的价格越高;无风险利率越小,看跌期权的价格越高,二者呈现反向关系。在实务交易中,无风险利率是最容易被交易员忽略的因子。原因很简单,利率不会骤升骤降。利率上升0.5%,期权价格才上升1%。利率变化0.5%已经是不容易的事情,更何况期权价格变化也只有区区1%。综合来看,期权价格与以上提及的五大因素息息相关,因此分析这些因子的敏感度分析就变得重要,这可以为投资者的对冲套利提供很好的启示。



CFP图片 合成/王力

## 股指案例:巧用期权穿越牛熊市

□上海证券研究所金融工程部 余力

在成熟的美国证券市场,期权场内交易已有40年历史。今年6月起我国交易所也开始了期权的仿真模拟交易,这预示着第一份场内期权合约可能在不久的将来推出。期权使投资者不仅在牛市中能赚钱,在熊市和震荡市中也能找到盈利机会。牛市策略:以美国S&P500指数为例,美国SPX在2012年11月26日收1406.29点,如果投资者预期未来短期指数会上涨,那么我们买入一份执行价为1400点,到期日为2012.12.21的看涨期权,价格为2100

美元,同时卖出1份执行价为1420点的看跌期权,价格为1150美元,交易费大约为20美元。该组合在牛市环境下能够盈利。同时,如果我们只买入一份执行价为1405点,12月21日到期的看涨期权,它的价格是2000美元,于是在熊市环境下的亏损至少是2000美元。因此,上述策略比只买入看涨期权要优越。熊市策略:如果投资者预期未来短期指数会下跌,那么我们买入一份执行价为1410点,到期日为2012.12.21的看跌期权,价格为2300美元,同时卖出1份执行价为1380点的看涨期权,价格为1265美元,交易费大约为20美元。该组合在熊市环境下能够盈利。同时,如果我们只

买入一份执行价为1405点,12月21日到期的看跌期权,它的价格是2100美元,于是在牛市环境下亏损至少是2100美元。因此,上述策略比只买入看跌期权要优越。震荡市策略:有时投资者并不确定股指的涨跌方向,但确信未来短期内股指波动不会很剧烈,此时他可以分别卖出一份1405点、12月21日到期的看涨期权和看跌期权,价格分别为2000和2100美元,交易费大约20美元。可以发现该组合在股指波动幅度不大的环境下能够盈利。相反,如果投资者预期未来短期内股指会因为政策因素或宏观因素有很大波动,那么他可以进行上述策略的反向操作。

## 股票案例:“苹果”期权扣动盈利扳机

□银河期货 戴森

通过买入期权,投资者在承担有限风险的同时保留了盈利可能。期权持有者可选择在有利情形下行权,否则可以放弃行权。这样在无形中买权持有者锁定了日后交割时的最高买入价,而卖权持有者通过卖权锁定未来最低卖出价。以美国苹果电脑最近的股票和期权交易为例,苹果公司于10月25日公布的低于市场预期的盈利报告使其股价由609.54美元一路跌至11月15日的525.62美元。对在苹果公司发布盈利报告前持有股票的投资者来说,假如买入了每股

33.45美元、12月份到期、行权价为610美元的卖权,那么该投资者可以选择在期权到期前的任何交易时间以每股610美元的价格出售手中的苹果电脑股票,而不用承担每股83.92美元的巨额损失。对提前做空苹果股票的投资者来说,如果当时为保护自己的做空头寸买入每股30.52美元、12月份到期、行权价为610美元的买权,那么在股价大跌情况下已无需行使买权。虽然买入该买权时需要支付期权费,但却能够达到控制风险的目的,而且也可以通过卖出买权部分收回已支付的期权费,将损失降到最低。单独使用期权不仅可以令投资者在日后进行标的资产交割时

保留选择的余地,同时可以节省一大笔资金,这样不仅可以合理使用有限的资金,承担有限的风险,还能在期权到期前充分利用市场向自己有利方向发展的益处。通过合理搭配买权和卖权的多仓和空仓,各种各样的交易组合又可以帮助投资者和风险对冲者根据自身的需要、针对市场的情况来制定各种投资策略或者对冲的策略。还是以美国苹果电脑为例,假如在其公布盈利报告前同时买入12月份到期的行权价为610美元的买权和卖权(即所谓的鞍式套利),当时总费用为63.97美元,在11月15日该交易组合市值为90.34,短短三个星期就可获得41.22%的盈利。

## 期货案例:期权组合剑指白银套利

□首创期货 杨志武

在成熟金融市场中,期权更多的时候被用作风险管理的工具,如以美国为代表的均衡型衍生品市场,期权被广泛应用于套保策略。主要期权套期保值有等量对冲策略、静态Delta中性策略、动态Delta中性策略。下面我们仍以Comex白银期货与期权交易为例,说明投机者如何利用期权在更大程度上获利。情境1:2012年9月初,市场对于美国推出QE3预期不断升温,9月6日白银期货收盘价32.67美元/盎司,执行价格33美元的白银期货期权,看涨期权价格1.702美元/盎司,假设投资者对白银未来走势看多,有两种投机方案:其一,买入1手12月Comex白银期货;其二,买入1手12月Comex白银期货(为简化计算,Comex保证金比例按10%计算,期权多头不支付保证金,期权空头支付保证金与对应期货金额一致)。此后美联储推出QE3,贵金属价格上涨,10月1日白银期货收盘

价格34.95美元/盎司,执行价格33美元的看涨期权价格2.511美元/盎司。两种方案下投资者的收益为期货多头, (34.95 - 33) \* 5000 / (33 \* 5000 \* 10%) = 59%。期权多头,如果投资者选择平仓, (2.51 - 1.70) \* 5000 / (1.70 \* 5000) = 47.53%;如果投资者选择执行期权,并且立刻平掉期货仓位, (34.95 - 33 - 1.70) / 1.702 = 14.57% (放弃行权)。由此来看,期权多头的收益率虽然不及期货多头,但期权多头的资金占用量 (1.702 \* 5000) 远小于期货多头保证金的占用量,约为期货保证金占有量一半,且在持仓期间,期权投资者不必担心保证金不足问题。情境2:在QE3推出后,投资者认为白银价格在9月、10月份将走出一个M头,现在价格在颈线附近,在QE3、欧债危机、美国财政悬崖等大背景下,具有一定避险属性的白银价格不会大跌,但短期内上涨动力也不足,未来一段时间震荡行情可能性更大,因此决定卖出宽跨式期权,赚取权利金。

2012年10月25日白银期货价格32.08美元/盎司,执行价格为33美元的白银看跌期权价格1.409美元/盎司,执行价格为34美元的看涨期权价格0.283美元/盎司。投资者卖出看涨、看跌期权各一手。投资者采取策略对应的盈亏平衡点分别为31.32美元/盎司与35.58美元/盎司,即投资者认为到12月底,Comex白银期货价格的震荡区间不会超过31.32美元/盎司到35.58美元/盎司这个区间。到2012年11月26日,两份期权的市场价格分别为看跌期权0.1美元/盎司,看涨期权价格0.275美元/盎司。投资者一个月空头宽跨式期权组合策略收益为 (1.409 + 0.283 - 0.1 - 0.275) \* 5000 = \$6585。如果没有期权,尽管投资者能判断出从10月下旬到11月中下旬,白银是处在大的上涨氛围中的小回调阶段,价格在震荡中,但只依靠期货交易,投资者将会承担很大的心理压力与资金管理压力。而期权组合策略则可以将投资者的准确判断及时转化为收益。

## 期权小贴士

期权又称为选择权,指在未来一定时期可以买卖的权力,是买方用卖方支付一定数量的金额后拥有的在未来一段时间内或未来某一特定日期以事先规定好的履约价格向卖方购买或出售一定数量的特定标

的物的权力,但不负有必须买进或卖出的义务。按权利,有看涨期权和看跌期权;按交割时间,有美式期权和欧式期权;按合约标的,有股票期权、股指期货期权、利率期权、商品期权及外汇期权等种类。

## 国内期权发展动向

证监会主席郭树清在2012年5月7日证券公司创新发展研讨会上表示,金融创新迎来了最好的历史时期,创新必须紧紧围绕实体经济需要,除直接的金融服务以外,间接服务于实体经济的产品和工具同样重要,要积极探索利率互换、外汇远期、国债期货、商品期权等金融工具,切实可以提高资源配置效率,降低风险危害,为实体经济提供间接服务。证监会副主席姜洋在2012年11月24日在第一财经年会上表示,证监会未来目标将深化证券期货领域改革,优化主板、中小企业板、创业板市场制度,

稳步推进中小企业股份转让系统,规范发展区域性股权交易市场,支持引导柜台市场发展,发展债券市场,发展期货市场和金融衍生品市场,满足不同企业对资本市场的需求。中金所总经理张慎峰在2012年12月2日于深圳举行的第八届中国国际期货大会金融衍生品与金融机构财富管理论坛上表示,要推动期货市场由数量扩张向质量提升转变,继续加强金融期货市场建设,在确保股指期货平稳运行的基础上适时推出国债期货,积极稳妥发展其他权益类金融期货期权产品以及利率外汇期货期权等金融衍生品。

## 海外期权市场现状

□山西证券 刘丽

目前期权类的成交品种包括股票期权、股指期货、ETF期权、短期利率期权、长期利率期权、商品期权、外汇期权。近10年来海外期权合约成交量稳步上升,2011年达到120.27亿手。期权中发展最迅速的是股指期货。从交易地区分布来看,股指期货的交易区域主要分布在亚洲、欧洲和美国,从交易量来看,股指期货在亚洲交投十分活跃,亚洲交易量占所有交易量的83.05%,韩国交易所的Kospi200股指期货合约具有绝对优势,即使排除韩国交易所的成交量,亚洲交易量仍占据半数以上。全球股指期货在2001年超过10亿手,2002年超过20亿手,2003年超过30亿手,2008年达到40亿手,2010年达到50亿手。

美国期权市场发展成熟,种类丰富。1973年4月26日,芝加哥期权交易所(CBOE)成立,期权开始进入标准化、规范化的全面发展阶段。20世纪80年代,费舍尔·布莱克和迈伦·斯科尔斯的期权定价学成果应用于实践,商品期权交易快速发展。目前美国的商品期权交易覆盖谷物类、软商品(咖啡)、工业金属、原油等品种。原油、天然气等能源类商品期权成交最为活跃,农产品商品期权次之。由于高杠杆的股票投资,股票期权在2007-2009年呈井喷式增长,目前成交量最大,占美国衍生品交易量的31.18%,ETF期权次之,其他期权品种占比较小。由于发展时间较长,具有完备的套期保值交易体系,与现货市场的联动性较强,投资气氛相对较弱。欧洲期权市场发展历史最悠久,17世纪的“郁金香”热中期权就得到广泛应用。欧洲市场中,布伦特原油期货期权是成交最活跃商品期权品种,其次是在LME交易的工业金属品种。20世纪70年代末,伦敦证券交易所开辟LTOM,荷兰成立EOE,形成了金融期货期权的雏形。欧元区货币系统形成,为股指期货市场带来深刻变化。交易所的整合后,欧洲期货交易所、泛欧交易所成为最重要的期权交易所。目前欧洲期货交易所所有73只股指期货。

亚洲市场中发展最快的是韩国的股指期货。韩国于1997年推出股指期货,标的为KOSPI200,起初成交量较少,从2000-2004年进入快速发展期,迅速一跃成为全球最大的期货合约。2005年韩国证券交易所、韩国期货交易所和韩国创业板交易所合并为韩国证券期货交易所。KOSPI200指数期货合约于2009年11月在CME的Globex电子交易平台挂牌交易。2011年韩国股指期货成交量占全球比例为64.3%。近月价外期权以其杠杆高,权利金较低,占据韩国股指期货市场的绝大部分。

## 多重套利策略彰显期权魅力

□山西证券 王林

期权套利策略可以分为垂直套利、水平套利、对角套利、跨式套利以及跨品种套利。垂直套利是指同时买入和卖出到期日相同但执行价不同的看涨期权或者看跌期权。牛市套利和熊市套利是两种基本的垂直套利方式。牛市套利与熊市套利还能够衍生出许多复杂套利策略,如盒式套利、蝶式套利等。水平套利又叫日历套利,是卖出到期日较近的期权同时买入到期日较远的期权,两者的执行价相同。跨式套利是同时买入或者卖出一手执行价相同的看涨期权和看跌期权。以上套利都是针对相同标的物,针对不同标的物的套利叫做跨品种套利。与期货套利一样,假设有两个标的物A和B,在一个长期的历史统计数据上A与B呈现稳定关系,短期则可能随机波动。使用期权套利设计策略:买进一手A

的实值看涨期权和买进一手B的实值看跌期权,这样的策略与期货套利相似,并且由于投资者只做买方,所以风险控制,而用期货套利策略。从跨式套利和跨品种套利上可以看出,期权和期货虽同为衍生品且都能做为对冲工具,但二者有本质的不同。期货价格本质上是未来的现货价格,投资者对期货的投资同对现货的买卖具有相似性,即投资者若看对方向,则收益可能极大,若看错方向,损失也可能极大。由于期货投资这一特点,投资者不能做出类似于期权跨式套利的策略。期权则是赋予买方现货买卖的权利,期权价格本质上反映的是未来现货价格向上或向下的不确定性,它可以在未来现货价格满足一定条件时,转变为现货价格与执行价格的价差。另外,价格的不确定性反映在价格的波动率上,因此投资者进行期权套利时,不仅要关注标的资产价格,更要重视价格的波动程度。