

权证概念、定价与交易策略 ——兼谈宝钢权证的定价

2005年10月



本文结构

- 权证与权证市场综述
- 权证定价模型
- 宝钢权证定价实例
- 宝钢权证上市以来数据分析
- 权证交易策略

权证的定义

根据《权证业务管理暂行办法》征求意见稿，权证是指“标的证券发行人或其以外的第三人发行的，约定持有人在规定期间内或特定到期日，有权按约定价格向发行人购买或出售标的证券，或以现金结算方式收取结算差价的有价证券。”

对持有人来说，权证是一种权力而非义务。

权证分类

- 股本权证与衍生权证——按标的资产分类
- 公司权证与备兑权证——按发行主体分类
- 认购权证与认沽权证——按行权内容分类
- 美式权证与欧式权证——按行权时间分类
- 价内、价外和价平权证——按权证内在价值分类

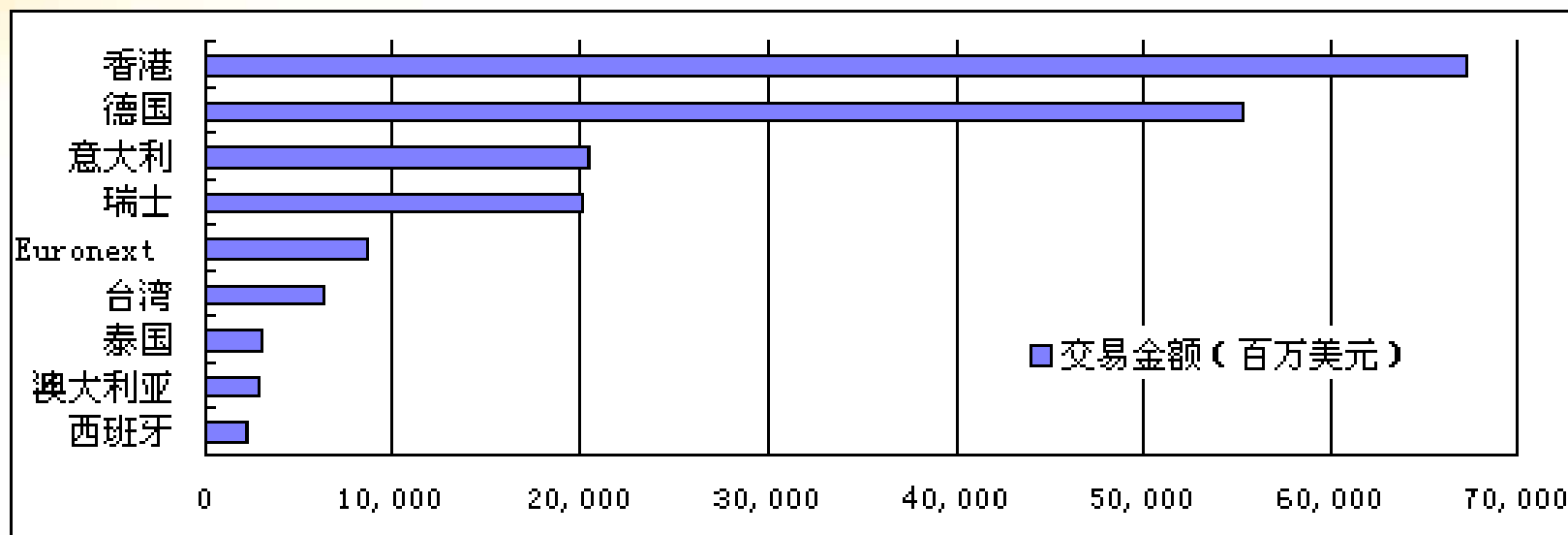
权证风险

对于权证等金融衍生产品，一方的投资机会，往往就是另一方的投资风险。

- ❑ 杠杆风险
- ❑ 二级市场价格波动风险
- ❑ 流动性风险
- ❑ 时间风险
- ❑ 信用风险

国际权证市场

2004年全球备兑权证交易量最大的九家交易所



资料来源：国际证券交易所联合会官方网站

我国早期权证市场回顾

1992年6月沪市推出了我国股市的第一个权证——大飞乐的配股权证。由于权证价格的剧烈波动、常常暴涨暴跌，到1996年6月底，监管层最终在深市和沪市都终止了权证交易。

失败原因分析：

- ❑ 中小投资者对权证认识不够
- ❑ 主流机构投资者的缺失
- ❑ 权证条款的频频修改
- ❑ 管理层监管经验和法规不足

权证交易的费用

- 交易费用包括规费和佣金，上交所规费为0.0085%，券商收取的佣金各不相同（上限为0.3%），由于投管资金量大，假设0.0815%。
- 综上，单边交易费用可以按0.1%考虑。

权证定价

- 理论基础与基本假设
- 影响权证价值的因素
- 定价模型
- 宝钢权证定价分析

无套利理论与风险中性

- 套利指通过在多个市场建立多头与空头的组合头寸，不需投资就能获取利润的行为。
- 利用动态调整标的股票+债券的组合可以完全复制权证的到期收益，如果股票+债券组合初始成本不等于权证价格，那么就存在套利机会。
- 无套利原则正是现代金融工具定价的基本依据。
- 在风险中性世界中，权证价格即可以表示为未来权证价值按无风险利率贴现而得到的价值。

股价行为模式

股票价格的行为模式可以用瞬间期望漂移率为 μS 和瞬间方差率为 $\sigma^2 S^2$ 的 Ito 过程来表达，表示为 $dS = \mu S dt + \sigma S dz$ ，这种股价运动所遵循的随机过程又称为几何布朗运动（geometric Brownian motion）。

应用 Ito 定理，可以得到：
$$d \ln S = \left(\mu - \frac{\sigma^2}{2} \right) dt + \sigma dz$$

可以看出， $\ln S$ 遵循一般的维纳过程，故有 $\ln S_t - \ln S : \mathcal{N} \left[\left(\mu - \frac{\sigma^2}{2} \right) t, \sigma \sqrt{t} \right]$ ，

根据正态分布的特性，有： $\ln S_t : \mathcal{N} \left[\left(\mu - \frac{\sigma^2}{2} \right) t + \ln S, \sigma \sqrt{t} \right]$ ，这表明 $\ln S_t$ 服从正态

分布，从而可知股票价格变化服从对数正态分布。

权证价值组成

权证的价值一般视为为内在价值（intrinsic value）与时间价值（time value）两部分之和。

- 内在价值指权证中约定的行权价格与标的资产价格的差额，由于权证对持有人来说是一种权利而非义务，故其价值不可能低于0。
- 权证的时间价值与距离到期日的剩余期限正相关。由于权证持有人的损失有限，剩余期限越长，未来股价有大幅度波动的预期就越强，从而产生了权证的时间价值。

影响权证定价的因素

- 行权价格
- 正股价
- 利率
- 分红
- 剩余期限
- 波动率

利率对权证价格的影响

- ❑ 在风险中性定价理论推出之前，对不同标的股票的权证价值用何种利率贴现一直是个难题。Black和Scholes的权证定价模型告诉我们，在风险中性世界里，所有资产的预期收益均为无风险利率，故只需使用无风险利率贴现即可。
- ❑ 对于认购权证，持有人由于购买股票的行为发生在未来，故其手中的现金可以投资无风险资产从而带来正的现金流，故权证价值与无风险利率成正相关。
- ❑ 对于认沽权证，由于在未来才出售股票获取收益，当无风险利率上升时，其未来收益的贴现现值下降，故权证价值与无风险利率成负相关。

波动率对权证价值的影响

- ❑ 波动率是影响权证价值最重要的因素。
- ❑ 由于权证所有者损失有限，较高的波动率将会给持有者带来更多获利的机会，从而提高权证价值。
- ❑ 波动率无法被直接观测，这个决定权证价格最重要的因素同时也是最难以准确客观描述的因素。投资者常用历史波动率作为未来股价波动的参考，然而这种预计是极不稳定的。
- ❑ 我们在模型中引入广义自回归条件异方差（GARCH）模型，来修正历史波动率。

各因素对权证价值的影响

定价参数	认购权证	认沽权证
行权价格	负相关	正相关
正股价	正相关	负相关
无风险收益率	正相关	负相关
股息率	负相关	正相关
剩余期限	正相关	通常正相关
波动率	正相关	正相关

定价模型

权证的定价一般有二叉树图、BS模型以及蒙特卡罗模拟等方法。

对欧式权证的定价一般采用BS模型；对美式权证或者路径障碍权证，一般采用二叉树图或蒙特卡罗等数值方法求解。

二叉树图

- Cox、Ross和Robinstein提出的二叉树图模型建立在离散化随机游走基础上。
- 假设股票价格运动由大量小幅度二值运动构成，通过构造标的资产价格运动可能遵循的树状路径。
- 求出到期日各条路径下的权证价值，沿路径依次向前递推,从而得到初始日的权证价值。

二叉树图

二叉树图模型的两个基本假设为：

- 所有可交易证券的期望收益都是无风险利率。
- 未来现金流用其期望值按无风险利率贴现来计算。

在风险中性世界中，二叉树图中的每一个小时间段 t 上，股票价格 S 以概率 p 变化为 $S \cdot u$ ，以概率 $1-p$ 变化为 $S \cdot d$ 。加上第三个条件 $u \cdot d = 1$ ，即可以得到：

$$\text{上升的概率 } p = \frac{a-d}{u-d}, \text{ 上升的幅度 } u = e^{\sigma\sqrt{\Delta t}},$$

$$\text{下降幅度 } d = e^{-\sigma\sqrt{\Delta t}}, \text{ 其中 } a = e^{r\Delta t}$$

二叉树图

- 对于欧式权证，由到期日权证价值沿二叉树路径用无风险利率贴现到起点即可。
- 对于美式权证，由于在任何时点权证都可以提前执行，所以在倒推的过程中，每个节点上的权证价格都要取下期贴现价值和当期执行价值中的较大者。
- 如果我们将步数增加，无限缩短每步步长，基于离散随机游走的二叉树模型将会趋近于连续化，从而模型得到的结果也将收敛于下面将要介绍的BS模型结果。

Black-Scholes模型

- BS定价方法通过构造一种包含衍生证券头寸和标的股票头寸的无风险证券组合来实现对欧式权证的定价。

- 模型用到的假设如下：
 1. 股票价格运动遵循几何布朗运动。
 2. 允许使用卖空的全部所得。
 3. 市场无摩擦。所有证券都是无限可分的。
 4. 在有效期内没有红利发放。
 5. 不存在无风险套利机会。
 6. 证券交易是连续的。
 7. 无风险利率 r 对所有的到期期限都相同。

Black-Scholes模型

我们假设股票价格 S 遵循几何布朗运动: $dS = \mu S dt + \sigma S dz$

Ω 是基于 S 的某个衍生证券的价格变量, Ω 一定是关于 S 和 t 的函数。

利用 Ito 定理可得:
$$d\Omega = \left(\frac{\partial \Omega}{\partial S} \mu S + \frac{\partial \Omega}{\partial t} + \frac{1}{2} \frac{\partial^2 \Omega}{\partial S^2} \sigma^2 S^2 \right) dt + \frac{\partial \Omega}{\partial S} \sigma S dz$$

卖空一份权证, 买入数量为 $\frac{\partial \Omega}{\partial S}$ 的股票, 构造组合: $\Pi = -\Omega + \frac{\partial \Omega}{\partial S} S$

通过 t 时刻后组合 Π 价值变化等于组合价值的短期无风险收益, 可以

得到 Black-Scholes 微分方程:
$$\frac{\partial \Omega}{\partial t} + rS \frac{\partial \Omega}{\partial S} + \frac{1}{2} \sigma^2 S^2 \frac{\partial^2 \Omega}{\partial S^2} = r\Omega$$

Black-Scholes模型

对欧式看涨权证，方程的边界条件为： $\Omega = \max(S - X, 0)$ 当 $t = T$ 时

对欧式看跌权证，方程的边界条件为： $\Omega = \max(X - S, 0)$ 当 $t = T$ 时

解方程得到欧式看涨权证价格为： $c = SN(d_1) - Xe^{-rT}N(d_2)$

欧式看跌权证价格为： $p = Xe^{-rT}[1 - N(d_2)] - S[1 - N(d_1)]$

$$\text{其中, } d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{X}\right) + \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right)T}{\sigma\sqrt{T}}, \quad d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T}$$

X 为行权价；T 为剩余期限；S 为股票价格；r 为无风险利率； σ 为波动率；

Black-Scholes模型

- Black-Scholes方程解决了欧式权证定价的难题，模型作者也因此获取了诺贝尔奖的殊荣。
- BS模型在后来的修正中已经可以处理股票红利与利率随时间变化的情况，然而BS模型却只能处理欧式的权证定价。
- 处理美式权证定价的问题，现阶段只能通过二叉树，有限差分法和最小方差蒙特卡罗法等数值方法求解。

蒙特卡罗模拟

- 自从上世纪80年代末以来，蒙特卡罗模拟的方法被大量的应用到金融衍生产品定价领域。
- 蒙特卡罗法按照标的资产价格分布对其未来价格路径进行模拟，针对不同的路径情形以及权证的特点来进行分析并得到最终的结果。
- 蒙特卡罗模拟中，标的资产价格可以服从任意分布，资产价格运动轨迹上也可以任意设置障碍和限制，解决了二叉树图没有路径记忆的问题。

蒙特卡罗模拟

- 对于欧式权证，由于只需要在在期末进行判断是否需要执行，因此，根据每条路径下期末标的资产价格来决定该条路径下该权证的价值，对所有路径下权证价值贴现，取简单平均值即可得到该权证的价值。
- 对于美式权证，由于需要判断在每条路径的每个节点上是否提前执行，蒙特卡罗方法面临了一个难点。我们引入最小方差蒙特卡罗模拟加以解决这个问题。

蒙特卡罗模拟

□最小方差蒙特卡罗模拟 (LSM)由F.A. Longstaff与E.S. Schwartz 在2001年提出，解决了一直以来学术界认为蒙特卡罗方法不能处理美式衍生产品的问题。

□最小方差蒙特卡罗模拟的核心，在于用多项式逼近任意时刻描述权证未来价值的条件数学期望：

$$E_i^Q [e^{-r\Delta t} V_i(s_{t+1}) | s_t] \approx a_1 + a_2 s_t + a_3 s_t^2$$

权证实例定价分析

	宝钢权证
发行人	公司大股东宝钢集团
发行对象	流通股东
权证类型	欧式认购权证
存续期	378天
发行数量	38770万份
行权价格	4.5元
行权比例	1
到期日底价	NA

宝钢权证定价分析

- 模型选择。

由于宝钢权证由大股东发行，类似于备兑认购权证，不涉及股本增加的问题。所以我们选取标准 BS 模型为公司权证定价。

- 除权除息影响。

公司公告称，当宝钢股份公司 A 股除权时，认购权证的行权价和行权比例按股价除权比例相应调整，我们认为除权调整后，权证价值不发生变化；而当宝钢股份公司 A 股付息时，按比例调整行权价格，而行权比例不变。我们认为，付息时按比例调整行权价格而不调整行权比例将会影响权证价值。

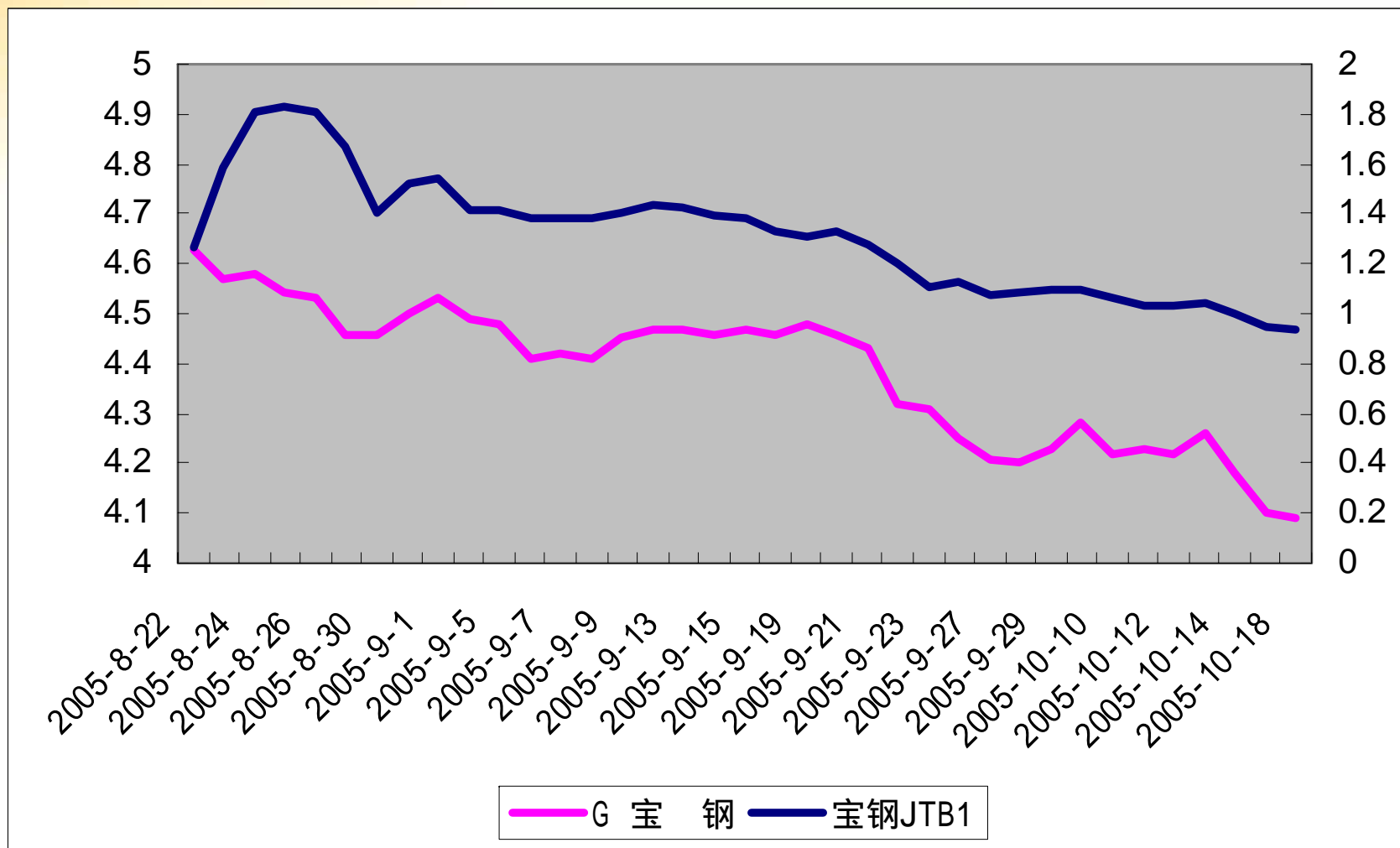
但由于未知股价是否会跌破行权价格，故付息对权证造成正面或是负面的影响尚未可知，在我们这次的估值模型中暂不考虑。

- 模型假设。我们取上市公司之前 378 天的股价数据，利用 GARCH(1,1)模型进行修正得到公司股价的年化波动率为 27%。我们取 1.45% 作为权证存续期内的无风险利率。

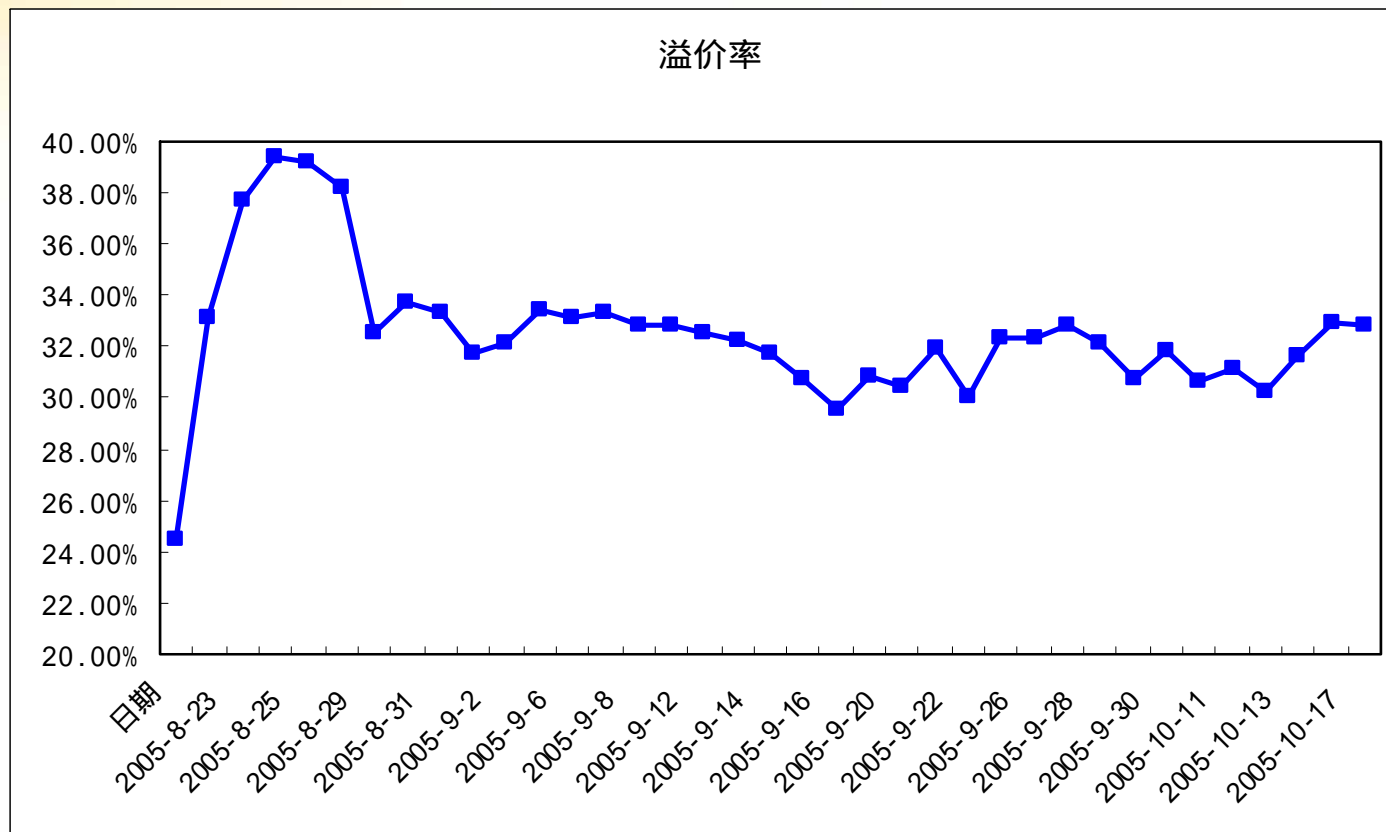
宝钢权证定价分析

G宝钢	内在价值	时间价值	时间价值比例	理论价值
3.6	0	0.156	100%	0.156
3.7	0	0.186	100%	0.186
3.8	0	0.220	100%	0.220
3.9	0	0.257	100%	0.257
4	0	0.298	100%	0.298
4.1	0	0.342	100%	0.342
4.2	0	0.390	100%	0.390
4.3	0	0.441	100%	0.441
4.4	0	0.495	100%	0.495
4.5	0	0.553	100%	0.553
4.6	0.1	0.514	84%	0.614
4.7	0.2	0.477	70%	0.677
4.8	0.3	0.444	60%	0.744
4.9	0.4	0.413	51%	0.813

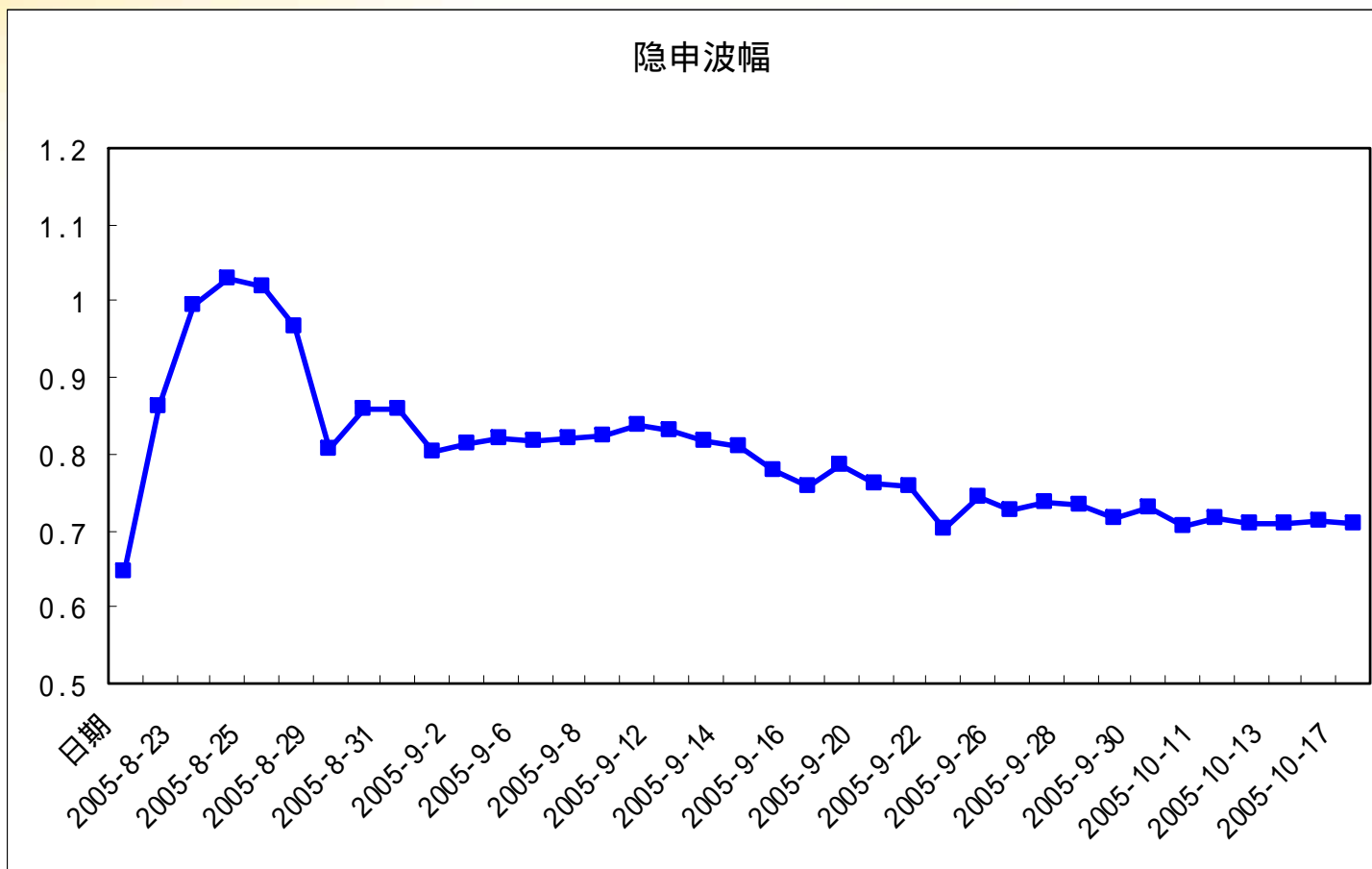
宝钢权证与宝钢走势对比



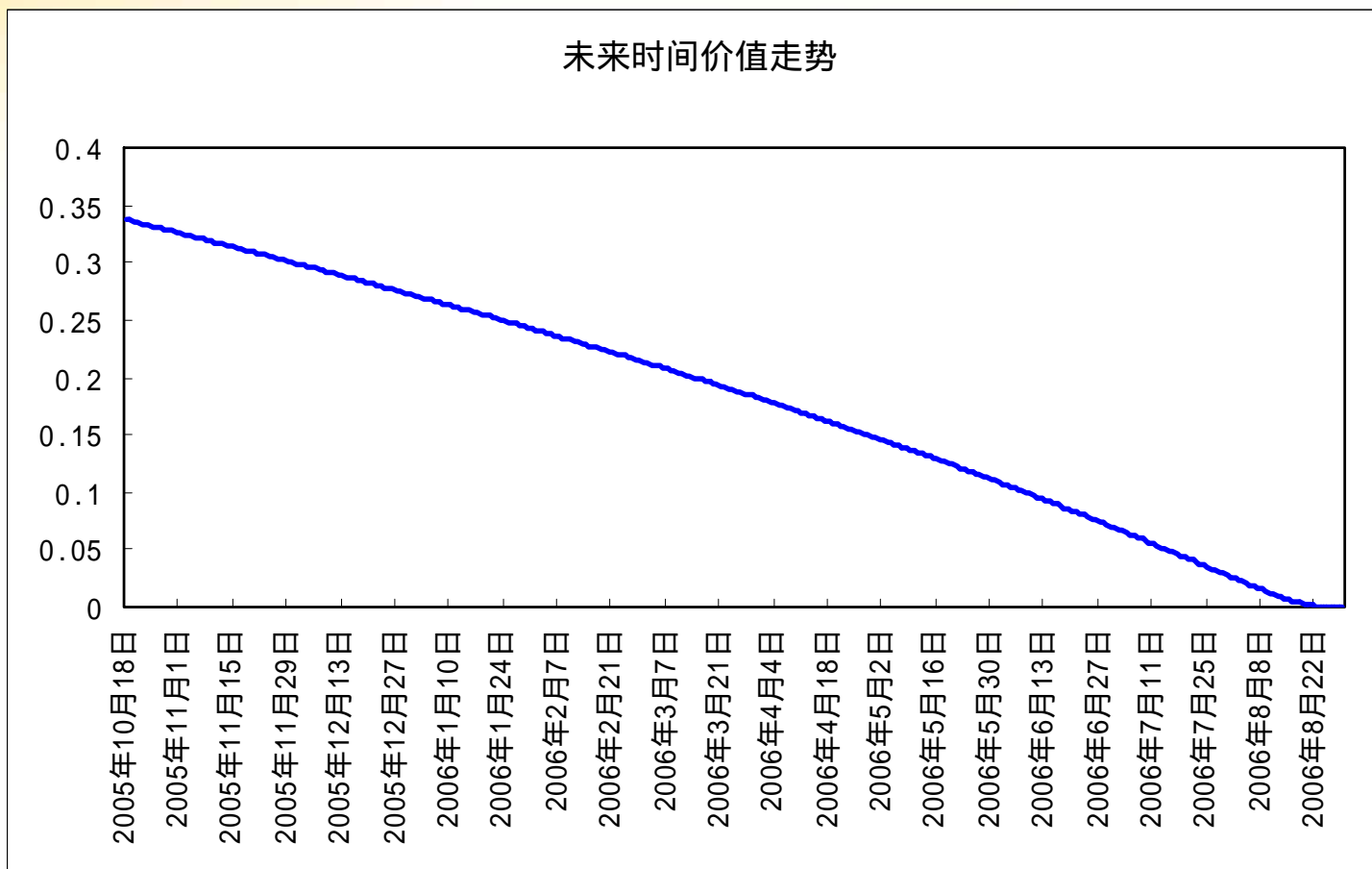
宝钢权证上市以来溢价率



宝钢权证上市以来隐申波幅



未来宝钢权证时间价值走势



当前权证价格分析

10月17日宝钢权证（580000）开市后承单边下跌态势，收市跌5.48%报于0.949元，不仅创下上市近两个月以来新低，更是首次跌破一元大关。

宝钢权证价格虽然下跌，但其隐含波动率仍高达0.71，溢价率33%，正股打平点达到5.45元。也就是说，以现价购入宝钢权证，G宝钢股票需要上涨33%，在期末股价达到5.45元，权证投资者行权才能收回其成本。

当前权证价格分析

选用上市公司以及上交所公布的宝钢权证定价假设，我们利用Black-Scholes定价模型得到的宝钢权证理论价值目前仅为0.34元。

对照这一理论价值，也就不难理解为何近期宝钢权证单边向下的走势。我们认为，目前宝钢权证的价格仍然被严重高估，下跌尚未到位，未来一段时间其价格将会继续下行。

当前权证价格分析

得到以上结论出要出于以下几个方面考虑：

首先，目前宝钢权证价格相对于其理论价值高估的程度接近200%，其隐含波动率是宝钢历史波动率的2.37倍，仍被严重高估；

其次，当前行业研究员对钢铁行业看法普遍谨慎，宝钢权证到期无法行权的可能性较高；

第三，从供求和比价的角度，未来第三方备兑权证的发行将降低权证市场的价值中枢；

最后，权证的时间价值将会随着到期日的临近而持续降低。

当前权证价格分析

目前的宝钢权证价格仍然高企，其价格随着权证市场的平稳以及充足的供给而走上价值回归之路也是必然的。我们认为未来一段时间宝钢权证价格仍将继续下跌，谨慎的投资者可继续持币观望。

由于宝钢权证在T+0与涨跌幅等交易制度上具有股票所不具备的优势，短期内还是会吸引部分投机资金进场短线炒作。对于风险承受能力较强、喜好短线操作的投资者，建议快进快出，并注意一定要设好止损位并果断止损。

当前权证价格分析

如果近期G宝钢股价大幅反弹，也会促使宝钢权证发生反弹，但我们认为仅仅是反弹而已，无法改变其价值回归的趋势。未来宝钢权证的投资机会将会出现在其价格下跌到位、每日价格振幅加大、且新资金进场之后。

结合权证交易制度方面的优势以及目前较少的供应量，我们认为应当给予宝钢权证一定的波动率溢价，设定波动率在45%，则以目前的宝钢股价估算，对应的权证合理价格应为0.6元左右。

权证交易

□ 权证交易的基本指标

□ 常见权证交易策略

权证交易的基本指标

- **行权比例**

指每一单位权证能换取多少单位的相关标的资产。行权比例为 0.1 表示每 10 份权证行权后对应一份股票。

- **溢价率**

溢价率指买入权证后,为达保本,标的资产价格要朝着有利于投资者的方向变化的幅度。

认购权证溢价率 = (权证现价/行权比例 + 执行价 - 相关资产现价)/相关资产现价×100%

认沽权证溢价率 = (权证现价/行权比例 - 执行价 + 相关资产现价)/相关资产现价×100%

例如一份认购权证行权比例为 1, 行权价格 4 元, 正股价为 5 元。如果此时权证价格为 1.5 元, 则该权证的溢价率为 $(1.5+4-5)/5 * 100\% = 10\%$,

- **对冲比率**

对冲比率又称 Delta 值,指相关资产的价格变动引起对应权证价格变动的关系。通过 Delta 套期保值策略,备兑权证发行商要为对冲权证风险而买入或卖出相应数量的标的资产。

权证交易的基本指标

● 杠杆比率

杠杆比率 = 相关资产现价 / (认股证现价 / 行权比例)

杠杆比率又称放大倍数，指一份正股的价格可以购买相应权证的份数。仍对上面的例子，杠杆比率为 $5/1.5=3.33$ 。

直观上看，杠杆比率越大则该权证杠杆性越强，实际上这个指标带有一定的误导性，实际上夸大了权证的杠杆作用，尤其那些极度价外的权证更是如此。

● 有效杠杆比率

由于处在价内和价外的权证价格对正股价变化的敏感性相差较大，有效杠杆比率相对于杠杆比率更为客观地反映了权证以小博大的杠杆特性。

有效杠杆比率 = 杠杆比率 × 对冲比率

有效杠杆比率表示投入在正股和权证中的资金量相等时，投资权证的收益相对于投资正股收益的实际放大倍数。

例如前面的例子中，已知其杠杆比率为 3.33，假设该认购权证的 Delta 值为 0.75，那么该认购权证的有效杠杆比率为 3。表示当标的股票价格上涨 1% 时，投资于认购权证的投资者收益将会放大到 3%。

权证交易的基本指标

- 历史波幅

历史波幅又称历史波动率，在前面权证定价的过程中我们知道，波动率是权证定价中的核心变量，可以说是对权证价格影响最大的因素。顾名思义，历史波动率描述的是以往股价波动的情况。由于未来股价波动性未知，在权证定价中不得不通过修正历史波动率来预测。

- 引申波幅

引申波幅又称隐含波动率，是以权证当前价格套入定价模型后倒推出的波动率。权证价格和倒推出的隐含波动率呈正相关关系。对于权证交易来说，投资者可以通过比较历史波幅和引申波幅，加上对未来波动率的判断来指导交易。

例如某权证剩余期限为 3 年，通过当前价格推导出的引申波幅为 20%，而前三年的正股的历史波幅为 18%。根据这些数据，可以看出权证的价值高估，而如果投资者预期未来三年正股将会迎来高于 20% 的波幅，就可以判断出权证价值仍被低估，可以继续买入。

这里提醒投资者，波幅描述的是股价变化波动率，也就是股价收益率的标准差，并非正股价格的振幅或涨幅。

常见权证交易策略

下面的例子中，我们考虑以下基于相同标的资产股票 S 的权证：

	权证 A	权证 B
权证类型	备兑认购权证	备兑认沽权证
标的资产	股票 S	股票 S
行权比例	1	1
标的资产价格	5	5
行权价格	4.5	5.5
波动率	20%	20%
剩余期限	三年	三年
无风险利率	2.5%	2.5%
分红付息	无	无
BS 理论价值	1.126	0.747
内在价值	0.5	0.5
时间价值	0.626	0.247
Delta 值	0.756	-0.454
杠杆比率	4.441	6.693
有效杠杆比率	3.358	-3.041

以小博大的杠杆交易

权证的杠杆交易是一把双刃剑，降低投资成本的同时，放大了投资损益。

投资者在投资权证之前，要对未来正股走势做充分的预测，要了解权证的特点和风险，选择符合自己投资目标并能够承担风险的品种。

投资相同的金额在股票 S 和权证 A 中，假设三个月后股价变化，标的股票波动率不变，投资权证的损益杠杆性可由下表看出：

股票 S 股价(元)	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5
股票 S 成本(元)	5	5	5	5	5	5	5
权证 A 理论价(元)	0.23	0.45	0.73	1.09	1.48	1.92	2.37
权证 A 成本(元)	1.126	1.126	1.126	1.126	1.126	1.126	1.126
股票 S 收益率	-30.00%	-20.00%	-10.00%	0.00%	10.00%	20.00%	30.00%
权证 A 收益率	-79.51%	-60.44%	-34.75%	-3.54%	31.89%	70.35%	110.90%
实际放大倍数	2.65	3.02	3.48	NA	3.19	3.52	3.70

保本策略

类似于目前保本基金普遍采用的 CPPI 等策略，我们也可以利用权证构造一个比 CPPI 更优的保本组合。假设有某风险承受能力较低的投资者手头有 1000 万元可用于投资的资金，他希望能获得较高投资收益，却希望一年以后保证 100% 本金不能发生损失。

对于此类投资者，可以将部分资金投资于一年期固定收益品种，使得一年期后本金返回后刚好等于初始本金，其余资金用来投资权证。假设一年期国债到期收益率 2%，CPPI 策略中放大倍数为 3.5。考虑以下三种策略：

- 策略 1：全部 1000 万元投资于无风险的一年期国债。
- 策略 2：权证保本策略，投资 980.39 万元到一年期国债，19.61 万元投资权证 A。
- 策略 3：CPPI 策略，投资 $19.61 \times 3.5 = 68.64$ 万元到股票 A，其余 931.36 元投资国债。

保本策略

假设一年后标的股票隐含波动率不变，则三种策略一年后的损益情况如下：

	股票价格	3	4	4.5	5	5.5	6	7
策略 1	收益率	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
策略 2	债券价值	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	权证价值	0.87	5.90	10.64	16.68	23.69	31.36	47.81
	组合总值	1000.87	1005.9	1010.64	1016.68	1023.69	1031.36	1047.81
	收益率	0.09%	0.59%	1.06%	1.67%	2.37%	3.14%	4.78%
策略 3	债券价值	950	950	950	950	950	950	950
	股票价值	41.184	54.912	61.776	68.64	75.504	82.368	96.096
	组合总值	991.18	1004.9	1011.78	1018.64	1025.50	1032.37	1046.10
	收益率	-0.88%	0.49%	1.18%	1.86%	2.55%	3.24%	4.61%

持股保护

对一部分投资者来说，有持有股票的必要，却又担心股价下跌带来损失。利用认沽权证，就可以实现对手中持股的保护。

假设某投资者持有 1 万股股票 S，由于担心股价下跌带来损失利用认沽权证 B 构造 Delta 中性组合，即购买 $1/0.454=2.2$ 万份权证，成本为 1.64 万元。直接持股与组合在半年后的收益情况如下：

股价(元)	3.80	4.10	4.40	4.70	5.00	5.30	5.60	5.90	6.20
权证价值(万元)	1.49	1.26	1.06	0.88	0.73	0.59	0.48	0.39	0.31
持股成本(万元)	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
持股价值(万元)	3.80	4.10	4.40	4.70	5.00	5.30	5.60	5.90	6.20
组合成本(万元)	6.64	6.64	6.64	6.64	6.64	6.64	6.64	6.64	6.64
组合价值(万元)	7.08	6.88	6.73	6.64	6.60	6.60	6.66	6.75	6.89
持股收益	-24.00%	-18.00%	-12.00%	-6.00%	0.00%	6.00%	12.00%	18.00%	24.00%
组合收益	6.56%	3.58%	1.37%	-0.04%	-0.66%	-0.53%	0.28%	1.72%	3.70%

可以看出，通过购买认沽权证，投资者在持股的同时基本上完全规避了股价下跌带来的损失，对所持股份起到了保护作用。

一点遗憾

利用权证，还可以构造很多符合投资者自身习惯和投资目的的策略：

- 收益封顶、损失保底的牛市看涨、熊市看跌组合；
- 损失有限但收益无限的牛市差价组合；
- 通过正确预计股价波动范围而获利的买入、卖出跨式组合以及蝶式组合等等。

由于我国在A股和权证市场都没有做空机制，使得这些策略无法实施，对投资者来讲，不能不说是一种遗憾。

The end

如果您对权证定价及交易感兴趣，
请关注我们的系列权证分析报告。

Thank You!

