

# 基于股利贴现模型的五粮液股价估值分析

李蔓芝, 张梦晓

杭州电子科技大学, 浙江 杭州

收稿日期: 2021年12月10日; 录用日期: 2022年3月18日; 发布日期: 2022年3月25日

---

## 摘要

以深圳证券交易所上市的五粮液(000858)为研究对象, 在对增长趋势进行合理设定的前提下, 运用固定股利贴现模型对其进行股价估值分析。首先, 采用2015年至2019年的历史数据确定模型参数; 然后, 用该模型对2020年末的股价进行预测, 估值结果显示了该模型的有效性。研究结果表明, 固定股利贴现模型对于大多数市场波动幅度小、现金分红和派发股利稳定的A股上市公司具有一定的适用性。

---

## 关键词

固定股利贴现模型, 股价估值, 五粮液, 有效性

---

# An Analysis of Stock Price Valuation of Wuliangye Based on Constant Dividend Discount Model

Manzhi Li, Mengxiao Zhang

Hangzhou Dianzi University, Hangzhou Zhejiang

Received: Dec. 10<sup>th</sup>, 2021; accepted: Mar. 18<sup>th</sup>, 2022; published: Mar. 25<sup>th</sup>, 2022

---

## Abstract

In this paper, Wuliangye (000858) listed in Shenzhen Stock Exchange is selected as the research object. On the premise of reasonably setting the growth trend, the constant dividend discount model is used to analyze its stock price valuation. First, the parameters of valuation model are evaluated with historical data from 2015 to 2019, and then the model is used to forecast stock price in 2020. Empirical results conduct the reliability of this valuation model. The result shows that dividend discount model has certain applicability to most of the listed companies in the A-share markets with less volatility, cash dividend and stable dividend distributing.

## Keywords

**Fixed Dividend Discount Model, Stock Price Valuation, Wuliangye, Effectiveness**

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

随着我国资本市场不断发展，股票市场中机构投资者比例日益增加，投资者结构日趋合理。在当前的投资环境中，价值投资已然成为股票市场上的主流投资方式。作为价值投资的估值工具和决策依据，股利贴现模型(Dividend Discount Model, DDM)是股价估值中最为基础和实际应用最广的模型之一。股利贴现模型的原理是把普通股票未来预计派发的股息用合理的贴现率折算为现值，以折算出的现值来评估股票的内在价值。投资者在进行投资决策时，可以将该估计值作为参考做出合理正确的投资决策。股利贴现模型的历史最早可以追溯到 1938 年，由威廉姆斯提出。此后，许多国内外学者从各个方面探究了股利贴现模型在股票价值评估中的适用性。Feltham 和 Ohlson (1995)全面地探讨了股利贴现模型估值方法，让学术界认识到了此种方法的重要性，也使投资界开始青睐这种方法[1]。陶安迪(2019)运用股利贴现模型中的多元增长模型评价估量了样本公司股票的内在价值，得出了多元增长模型在评估公司内在价值方面具有关键作用的结论[2]。管悦和冯忠磊(2020)以反映股票财务状况的数据为基础修正了股利贴现模型，避免了原有估值方法中对将来的情况进行判断、猜测而可能导致的主观性和局限性[3]。谢晨钰(2020)特别考虑了银行采取的经营模式这一要素来估计银行将来的现金流量，可以更准确、合理地对银行股价进行评估分析[4]。黄洪梅和刘清娟(2020)分别使用股利贴现模型和经济增加值模型对宁波银行进行股价估值，发现两者结果相差较小[5]。马园和张思媛(2021)在考虑商业银行经营方式特殊性的基础上，使用两阶段股利贴现模型对我国股份制商业银行进行了估值[6]。综上所述，股利贴现模型在股价的估值应用中不断得到修正，在不同行业的估值应用中修正要素不同。

酒文化在中国源远流长，其消费市场有着稳定且持续的需求。白酒行业与宏观经济周期相关性小，市场波动幅度较小，符合价值投资理念，故选择白酒行业进行案例分析。宜宾五粮液股份有限公司的主要经营业务是白酒的生产与销售，其主营产品作为浓香型白酒的典型代表已传承千载。与贵州茅台相比，五粮液的投资属性相对较小。据同花顺 iFind 数据显示，五粮液是除了茅台以外总市值、流通市值、营业收入、净利润在白酒行业数据排名最高的股票，因此将五粮液作为白酒行业的案例具有代表性。因此，为了验证股利贴现模型在我国股票市场上估值有效性，下文将以宜宾五粮液股份有限公司为例，运用股利贴现模型对其内在价值进行分析。

## 2. 案例选取及数据来源

### 2.1. 案例选取

宜宾五粮液股份有限公司于 1998 年 4 月 21 日成立，同年 4 月 27 日于深圳证券交易所主板 A 股上市，A 股代码为 000858。宜宾五粮液股份有限公司是一家以酒业为核心主业的白酒企业，主要从事酒类产品及相关辅助产品(瓶盖、商标、标识及包装制品)生产和销售。该公司所处白酒行业已经发展较为成熟，

受宏观经济的影响较为微弱，市场波动幅度小，故能够获得持续且稳定的盈利，有效规避了大部分的市场风险。同时，作为白酒龙头企业，近五年来公司营业收入逐年攀升，有广阔的发展前景，且该公司的现金分红稳定且具有持续性，符合股利贴现模型的条件。根据公司发布的 2020 年年度报告和 2021 年第一季度报告，2020 年公司实现营业收入 573.21 亿元，同比增长 14.37%，符合市场预期。故选取深圳证券交易所上市的五粮液(000858)作为案例分析的对象。

## 2.2. 数据来源

选取 2015~2020 年五粮液财务及个股历史数据，数据均源自同花顺 iFind 数据库。无风险利率数据来自上海银行间同业拆放利率(SHIBOR)网站。

## 3. 模型及参数设定

### 3.1. 股利贴现模型

股利贴现模型(DDM)的主要思想就是把股票将来每年派发的股息以恰当的贴现率折算成现值，将其和作为股票的内在价值。DDM 模型公式如下：

$$V = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1 + K_E)^t} \quad (1)$$

其中， $V$  是股票的内在价值， $D_t$  是第  $t$  年每股的股利， $K_E$  是贴现率。

由于五粮液近五年股息分配稳步增长，故预测股票每年发放的股利按照固定比例增长，使用固定股利增长模型对股票进行估值。假设预期股利增长率为  $g$ ，那么固定股利增长模型公式如下：

$$V_0 = \frac{D_0(1+g)}{k-g} \quad (2)$$

其中， $D_0$  为上年年末分配股利， $g$  为预期股利增长率， $k$  为市场资本化率。

### 3.2. 模型参数设定

在公式(2)中，参数  $D_0$  可用上年年末分配的股利数据得到，而预期股利增长率  $g$  和市场资本化率  $k$  需通过以下步骤换算得到。

#### 3.2.1. 预期股利增长率

$$g = \text{ROE} \times b \quad (3)$$

其中， $g$  为预期股利增长率，ROE 为净资产增长率， $b$  为留存收益率。

#### 3.2.2. 市场资本化率

可通过资本资产定价模型来测算：

$$k = R_f + \beta(R_m - R_f) \quad (4)$$

其中， $R_m$  是市场的预期回报率， $R_f$  是无风险利率，常数  $\beta$  衡量的是股票的资产回报率对市场的敏感度。 $\beta$  的计算可收集个股收益率和市场指数收益率的历史数据，用最小二乘法(OLS)进行回归得出。

在预期股利稳定增长的情况下，将当年年末分配股利  $D_0$  以及计算所得的模型参数预期股利增长率  $g$  和市场资本化率  $k$  带入固定股利增长模型(2)中，即可得到估值股票当年的内在价值。

## 4. 五粮液估值分析

### 4.1. 参数估计

表 1 给出了 2015~2019 年五粮液净利润和分红情况。从近五年的净利润来看, 五粮液(000858)已经发展得较为成熟, 并可以获得稳定性盈利。由表 1 可知, 五粮液分红状况较为稳健, 近四年分红占比维持在 50% 上下。因此, 使用股利贴现模型对其进行估值是合理的。

**Table 1.** Net profit and dividends of Wuliangye from 2015 to 2019

**表 1.** 2015~2019 年五粮液净利润和分红情况

	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
净利润(亿元)	64.10	70.57	100.86	140.39	182.28
分红情况	10 派 8	10 派 9	10 派 13	10 派 17	10 派 22
分红总额(亿)	30.3	34.16	50.46	66	85
分红占比(%)	49.03	50.38	52.18	49.25	48.85

表 2 给出了 2015~2019 年五粮液每股税后派息情况表。

**Table 2.** After tax dividend per share of Wuliangye from 2015 to 2019

**表 2.** 2015~2019 年五粮液每股税后派息情况表

	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
每股派息(税后)(元/股)	0.80	0.90	1.30	1.70	2.20
股息增长率(%)	40.35	12.50	44.44	30.77	29.41

由表 2 可知, 五粮液近五年股息分配稳步增长, 预测股票每年发放的股利按照固定比例增长, 使用固定股利增长模型(2)对股票进行估值。

接下来对模型参数进行估计。

#### 4.1.1. 预测股利增长率 $g$

根据公司财务数据计算 2015~2019 年净资产增长率和留存收益率, 相关数据和结果如表 3 和表 4 所示。

**Table 3.** Growth rate of net assets of Wuliangye from 2015 to 2019

**表 3.** 2015~2019 年五粮液净资产增长率

	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
净利润(亿元)	64.10	70.57	100.86	140.39	182.28
资产总计(亿元)	525.47	621.74	709.23	860.94	1,063.97
负债合计(亿元)	82.01	139.69	162.48	209.75	303.01
净资产(亿元)	443.45	482.06	546.74	651.19	760.96
净资产增长率 ROE (%)	14.46	14.64	18.45	21.56	23.95

**Table 4.** Retained earnings rate of Wuliangye from 2015 to 2019  
**表 4. 2015~2019 年五粮液留存收益率**

	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
现金分红总额(万元)	303,677.34	341,637.00	504,609.04	659,873.36	853,953.76
净利润(万元)	641,048.43	705,676.56	1,008,596.92	1,403,865.01	1,822,825.53
期末未分配利润(万元)	3,040,730.67	3,331,041.89	3,767,528.20	4,380,260.40	5,163,424.85
股利支付率(%)	47.37	48.41	50.03	47.00	46.85
留存收益率 $b$ (%)	52.63	51.59	49.97	53.00	53.15

为了对增长率  $g$  进行预测，计算方法有对历史数据进行算数平均或者几何平均等。相比算术平均只能代表历史数据的中间值，几何平均纳入了复利这一因素，更加科学合理。所以将几何平均值作为预期的股利增长率。根据公式(3)计算 2015~2019 年股利增长率，计算结果如表 5 所示。

**Table 5.** Dividend growth rate from 2015 to 2019 (%)  
**表 5. 2015~2019 年股利增长率(%)**

	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	几何平均值
净资产增长率 ROE	14.46	14.64	18.45	21.56	23.95	18.24
留存收益率 $b$	52.63	51.59	49.97	53.00	53.15	52.05
股利增长率 $g$	7.6100	7.5528	9.2195	11.4268	12.7294	9.49

然后，根据 2015 年至 2019 年的股利增长率的计算结果，预计 2020 年的股利增长率为 9.49%。

#### 4.1.2. 预测市场资本化率 $k$

根据资本资产定价模型预测市场资本化率，需要确定无风险利率、市场期望回报率和  $\beta$  值。

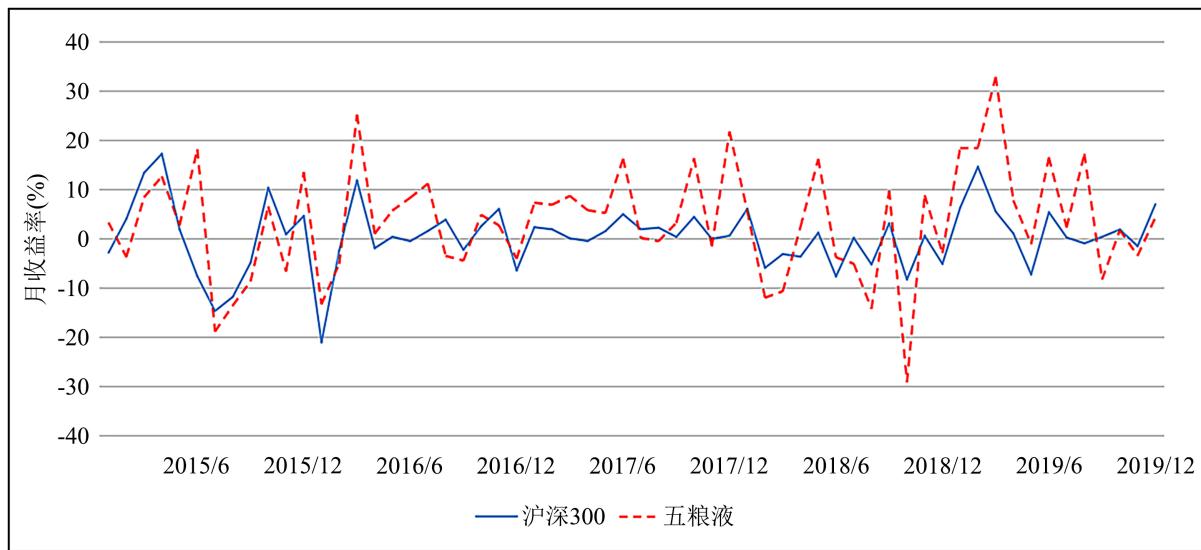
(一) 选取上海银行间同业拆放利率(SHIBOR)作为无风险利率。考虑到样本数据时间间隔的匹配性，用一年期上海银行间市场的同业拆放利率(SHIBOR 1Y)当作市场的无风险利率水平。根据上海银行间同业拆放利率公布的数据，查得 SHIBOR 1Y 的年化利率为 3.12%，即无风险利率为 3.12%。

(二) 案例企业五粮液在深圳证券交易所上市，需选取合适的市场期望回报率。由于沪深 300 指数覆盖了沪深市场超过一半的市值，其囊括的股票具有流动性强，规模大等特点，样本股的行业分布状况与市场的行业分布状况极其相似，直观体现了市场的变化和波动。因此，沪深 300 指数具有代表性，可以对其进行相关数据处理后作为市场期望回报率的指标。根据同花顺 iFind 数据库，2020 年的市场期望回报率  $R_m$  为 9.80%。

(三)  $\beta$  值测度的是股票面临的系统性风险。 $\beta$  值的计算方法是收集个股收益率和市场指数收益率的历史数据，用最小二乘法(OLS)进行回归。图 1 展示了 2015~2019 年五粮液和沪深 300 的月收益率。由于月收益率数据较为丰富且数据波动幅度较小，根据月收益率计算得到的  $\beta$  值较为稳定，能更加真实地反映个股与市场之间的相关性。因此，选择采用月收益率数据来计算  $\beta$  值。

以图 1 的月收益率数据回归估算出五粮液的  $\beta$  值为 1.096，即五粮液的  $\beta$  的绝对值大于 1 且接近于 1，说明其系统性风险接近于市场的系统性风险。这意味着，如果市场上涨 1%，五粮液股价的上涨将略高于 1%，如果市场下跌 1%，则反之。

根据以上数据代入公式(4)，可测算出市场资本化率  $k$  为 10.44%。



**Figure 1.** Monthly returns of Wuliangye and Hushen 300 from 2015 to 2019  
**图 1.** 2015~2019 年五粮液和沪深 300 的月收益率

#### 4.2. 估值结果

根据以上估计出的参数( $D_0 = 2.2$ ,  $g = 9.49\%$ ,  $k = 10.44\%$ ), 代入股利贴现模型公式(2), 计算得出  $V_0$  为 253.56, 即 2020 年五粮液内在价值为 253.56 元。

DDM 模型估值为绝对估值法, 为验证 DDM 模型估值结果的可信度, 下面采用相对估值法(市盈率估值法)进行对比。相对估值法一般参照同行业相似的公司来对标的进行估值。市盈率是估计普通股价值最基本、最重要的指标之一, 市盈率估值法在相对估值法中被广泛应用。选取贵州茅台、洋河股份、泸州老窖、口子窖等相关白酒企业与五粮液进行比较分析, 这四家企业与五粮液同属白酒行业, 企业规模大、经营状况稳定, 可作为相对估值法中的参照对象。**表 6** 为五粮液与相关白酒企业的部分财务数据。

**Table 6.** Some financial data of baijiu liquor enterprises (as of December 31, 2020)  
**表 6.** 相关白酒企业的部分财务数据(截止 2020 年 12 月 31 日)

	五粮液	贵州茅台	洋河股份	泸州老窖	口子窖
每股市价(元)	291.85	1998.00	235.99	226.16	68.90
每股收益(元)	5.14	37.17	4.98	4.10	2.13
市盈率 P/E (倍)	56.77	53.75	47.37	64.92	32.35
平均值(倍)			51.03		

由**表 6** 可知, 五家白酒企业的市盈率均值为 51.03。所以, 通过市盈率估值法, 计算得出五粮液内在价值为 262.29 元(即  $51.03 \times 5.14 = 262.29$ )。该估值结果高于绝对估值法的计算结果约 3.44%, 二者差额小于 5%。因此, DDM 模型估值结果误差在可接受范围内, 估值结果较为可靠。

另一方面, 使用 DDM 模型计算出的 2020 年末五粮液内在价值为 253.56 元, 与 2020 年 12 月 31 日五粮液股价 291.85 元较为接近但略低。表明 2020 年五粮液内在价值低于其实际市场价格, 即五粮液 2020 年的实际市场价格存在高估。

## 5. 结论

选取深圳证券交易所上市的五粮液(000858)作为研究对象，在对增长趋势进行合理设定的前提下，以反映其经营状况和财务状况的历史数据为依据，运用固定股利贴现模型，对其进行股价估值分析，估值结果证实了此估值模型的有效性。由于实际股价略高于其内在价值，表明五粮液股票价格存在被高估的可能性。研究结果表明，股利贴现模型并非完全不适用于我国股票市场，股利贴现模型对于我国大多数市场波动性小、现金分红和派发股利稳定的上市公司具有一定的现实意义。但是，股利贴现模型也存在一定的缺陷，比如仅适用于非周期性行业中分红多且稳定的企业、会计财务数据存在滞后偏差等。另外，根据分析发现白酒行业存在股价高估现象，可能存在泡沫风险，故监管部门应对资本市场加强管控，整治概念炒作和行业乱象。

## 致 谢

本文从选题到撰写到完成，离不开金辉老师的悉心指导，在此表示诚挚的感谢。当然，文责自负。

## 参考文献

- [1] Feltham, G.A. and Ohlson, J.A. (1995) Valuation and Clean Surplus Accounting for Operating and Financial Activities. *Contemporary Accounting Research*, 11, 689-731. <https://doi.org/10.1111/j.1911-3846.1995.tb00462.x>
- [2] 陶安迪. 多元增长模型在股票内在价值分析中的应用[J]. 山西财税, 2019(7): 46-50.
- [3] 管悦, 冯忠磊. 财务信息披露、市场反应与股票估值——来自 A 股市场的经验证据[J]. 投资研究, 2020, 39(3): 85-97.
- [4] 谢晨钰. 基于 DDM 模型和相对估值法的股票价值分析——以民生银行(600016)为例[J]. 现代商业, 2020(12): 91-92.
- [5] 黄洪梅, 刘清娟. 政策变动对宁波银行投资价值的影响分析[J]. 经营与管理, 2020(11): 21-25.
- [6] 马园, 张思媛. 我国国有大型商业银行内在价值研究——突发公共安全事件视角下[J]. 北方经贸, 2021(4): 100-102.