

出版上市公司 绩效评价研究

吴仁群◎著



知识产权出版社
全国百佳图书出版单位

本书的出版得到北京教委面上项目（18190115/004）的资助

出版上市公司 绩效评价研究

吴仁群◎著



知识产权出版社

全国百佳图书出版单位

图书在版编目 (CIP) 数据

出版上市公司绩效评价研究/吴仁群著. —北京: 知识产权出版社, 2018. 11
ISBN 978-7-5130-3031-1

I. ①出… II. ①吴… III. ①出版工作—上市公司—经济绩效—研究—中国
IV. ①G239.22

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 248215 号

内容提要

本书主要探讨了常用决策方法及其在出版传媒公司评价中的应用, 主要讲述了确定型决策、不确定型决策和风险型决策中常用的方法, 有财务报表分析方法, 实物期权方法, 数据包络法 DEA, 以及主成分分析法、层次分析法、模糊综合评价法等。

本书可供高等学校学生学习参考, 也可供广大实务工作者借鉴。

责任编辑: 张水华

责任印制: 孙婷婷

出版上市公司绩效评价研究

吴仁群 著

出版发行: 知识产权出版社有限责任公司	网 址: http://www.ipph.cn
社 址: 北京市海淀区气象路50号院	邮 编: 100081
责编电话: 010-82000860 转 8389	责编邮箱: 46816202@qq.com
发行电话: 010-82000860 转 8101/8102	发行传真: 010-82000893/82005070/82000270
印 刷: 北京虎彩文化传播有限公司	经 销: 各大网上书店、新华书店及相关专业书店
开 本: 720mm×1000mm 1/16	印 张: 12
版 次: 2018年11月第1版	印 次: 2018年11月第1次印刷
字 数: 150千字	定 价: 48.00元

ISBN 978-7-5130-3031-1

出版权专有 侵权必究

如有印装质量问题, 本社负责调换。

目 录

第 1 章 传统决策方法	1
1.1 确定型决策的一般方法	1
1.1.1 贴现的分析评价方法	1
1.1.2 非贴现的分析评价方法	4
1.1.3 <i>NPV</i> 、 <i>IRR</i> 、 <i>PI</i> 分析方法的比较和选择	5
1.1.4 投资方案决策分析	10
1.1.5 风险分析	12
1.2 不确定型决策	20
1.2.1 等可能性法	21
1.2.2 保守法	22
1.2.3 冒险法	23
1.2.4 乐观系数法	24
1.2.5 最小最大后悔值法	24
1.3 风险型决策	25
1.3.1 决策矩阵法	25
1.3.2 决策树法	27
1.3.3 贝叶斯决策法	31



1.3.4 灵敏度分析	38
1.3.5 情报的价值	40
参考文献	41
第2章 财务报表分析	42
2.1 财务报表分析概述	42
2.1.1 财务报表分析目标	42
2.1.2 财务报表分析方法	43
2.2 财务比率的分析	45
2.2.1 变现能力比率	45
2.2.2 资产管理比率	47
2.2.3 负债比率	50
2.2.4 盈利能力比率	53
2.2.5 市价比率	55
2.3 不同时期的分析	59
2.4 不同企业之间的比较分析	60
2.5 财务报表分析方法在出版传媒行业中的应用	64
2.5.1 纵向分析：单个公司的绩效分析	65
2.5.2 横向分析：公司间绩效的比较分析	73
第3章 实物期权决策方法	81
3.1 实物期权的基本类型	81
3.2 实物期权估计模型	85
3.2.1 Black - Scholes 模型	85
3.2.2 Margrable 模型	86

3.2.3	二项式模型	87
3.2.4	动态规划方法	89
3.2.5	期权的 Monte Carlo 模拟技术	90
3.3	实物期权方法在出版项目投资决策中的应用	91
3.3.1	基于实物期权的出版社无形资产评价	91
3.3.2	出版社数字出版投资决策的实物期权分析	98
3.3.3	出版社信息系统软件升级的实物期权分析	102
	参考文献	105
第4章	基于 DEA 的出版社评价	107
4.1	DEA 方法的基本原理	107
4.1.1	DEA 概述	107
4.1.2	C^2R 模型及其基本性质	108
4.2	DEA 方法在出版社相对有效性评价中的应用	113
4.2.1	DEA 方法在出版社人力资源投入与产出相对 有效性评价中的应用	113
4.2.2	DEA 方法在出版上市公司相对有效性评价中 的应用	116
4.2.3	DEA 方法在出版上市公司相对有效性评价动态 分析中的应用	123
4.3	附录: 计算程序	131
4.3.1	原始数据	131
4.3.2	计算程序	134
	参考文献	148



第5章 其他决策方法及应用	150
5.1 主成分分析法	150
5.1.1 主成分分析法的基本原理	150
5.1.2 主成分分析方法的应用	155
5.2 层次分析法	159
5.2.1 层次分析法的基本原理	159
5.2.2 层次分析法的应用	163
5.3 平衡记分卡法	169
5.3.1 传统财务评价的缺陷	169
5.3.2 平衡记分卡的基本思想	170
5.3.3 平衡记分卡在出版行业绩效评价中的应用	172
5.3.4 结论	176
5.4 模糊综合评价法	176
5.4.1 模糊综合评价方法简介	176
5.4.2 在出版业逆向物流绩效评价中的应用	178
参考文献	184

第 1 章 传统决策方法

本章主要探讨了确定型决策、不确定型决策和风险型决策及其应用，并对确定型决策中常用方法的优缺点做了简单评述。

1.1 确定型决策的一般方法

投资方案评价时使用的指标分为贴现指标和非贴现指标。贴现指标是指考虑了时间价值因素的指标，主要包括净现值、现值指数、内含报酬率等。非贴现指标是指没有考虑时间价值因素的指标，主要包括回收期、会计收益期等。相应地将投资决策方法分为贴现的方法和非贴现的方法。

1.1.1 贴现的分析评价方法

贴现的分析评价方法，是指考虑货币时间价值的分析评价方法。主要有净现值法、现值指数法和内含报酬率法。

1. 净现值法

这种方法使用净现值作为评价方案优劣的指标。所谓净现值 (Net Present Value, NPV)，是指特定方案未来现金流人的现值与未

来现金流出的现值之间的差额，一般用 NPV 表示。计算净现值的公式为：

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+K)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{O_t}{(1+K)^t}$$

式中： n ——投资涉及的年限；

I_t ——第 t 年的现金流入量；

O_t ——第 t 年的现金流出量；

K ——预定的贴现率。

若净现值为正数，说明贴现后现金流入大于贴现后现金流出，该投资项目的报酬率大于预定的贴现率，项目是可行的；若净现值为负数，说明贴现后现金流入小于贴现后现金流出，该投资项目的报酬率小于预定的贴现率，项目是不可行的。

2. 现值指数法

这种方法使用现值指数作为评价方案的指标。所谓现值指数 (Profitability Index, PI)，是未来现金流入现值与现金流出现值的比率，亦称现值比率、获利指数、贴现后收益 - 成本比率等。其计算公式为：

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+k)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{O_t}{(1+k)^t}}$$

式中： n ——投资涉及的年限；

I_t ——第 t 年的现金流入量；

O_t ——第 t 年的现金流出量；

k ——预定的贴现率。

若现值指数大于 1，说明贴现后现金流入大于贴现后现金流出，该投资项目的报酬率大于预定的贴现率，项目是可行的；若现值指

数小于1，说明贴现后现金流入小于贴现后现金流出，该投资项目的报酬率小于预定的贴现率，项目是不可行的。

3. 内含报酬率法

内含报酬率法是根据方案本身内含报酬率来评价方案优劣的一种方法。所谓内含报酬率（Internal Rate of Return, IRR）是指能够使未来现金流入量现值等于未来现金流出量的贴现率，或者说是使方案净现值为零的贴现率，又称为内部收益率。

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1 + IRR)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{O_t}{(1 + IRR)^t} = 0$$

式中： n ——投资涉及的年限；

I_t ——第 t 年的现金流入量；

O_t ——第 t 年的现金流出量；

IRR ——内含报酬率。

若内含报酬率大于企业所要求的最低报酬率（即净现值中所使用的贴现率），就接受该投资项目；若内含报酬率小于企业所要求的最低报酬率，就放弃该项目。实际上内含报酬率大于贴现率时接受一个项目，也就是接受了一个净现值为正的项目。

净现值法和现值指数法虽然考虑了货币时间价值，可以说明方案高于或低于某一特定的标准，但没有揭示方案本身可以达到的真实的报酬率是多少。内含报酬率法是根据方案的现金流量计算出的，是方案本身的真实投资报酬率。

内含报酬率法的计算，通常需要使用“逐步测试法”，计算比较烦琐。不过在 Excel 中提供了计算内含报酬率法的函数，使计算变得很简单。

1.1.2 非贴现的分析评价方法

非贴现的方法不考虑时间价值，把不同时间的货币收支看成是等效的。这些方法在投资项目评价时起到了辅助作用。主要有回收期法和会计收益率法。

1. 回收期法

回收期是投资引起的现金流入累计到与投资额相等所需要的时间。它代表收回投资所需要的年限。回收年限越短，方案越有利。

在原始投资一次性支出，每年现金净流量相等时，回收期的计算公式为：

$$\text{回收期} = \text{原始投资额} \div \text{每年现金净流量}$$

如果每年现金净流量不相等，或原始投资是几年投入的，则可使下式成立的 n 为回收期。

$$\sum_{t=1}^n I_t = \sum_{t=1}^n O_t$$

式中： n ——投资涉及的年限；

I_t ——第 t 年的现金流入量；

O_t ——第 t 年的现金流出量。

2. 会计收益率法

会计收益率是年平均净收益与原始投资额的比率。年平均净收益和原始投资额可以从财务会计报表得到。

$$\text{会计收益率} = \text{年平均净收益} \div \text{原始投资额}$$

1.1.3 NPV、IRR、PI 分析方法的比较和选择

在评估独立项目时，使用 NPV 、 IRR 和 PI 三种方法得出的结论是一致的；而评估互斥项目时，使用这三种方法可能会得出不同的结论。以下详细分析和比较三种评价标准的联系和区别。

1. 净现值与内部收益率评价标准的比较

(1) NPV 和 IRR 评价结果一致的情形。如果投资项目的现金流量为传统型，即在投资有效期内只改变一次符号，而且先有现金流出，后有现金流入，投资者只对某一投资项目是否可行单独做判断时，按净现值和按内部收益率标准衡量投资项目的结论是一致的。在这种情况下， NPV 是贴现率（资本成本）的单调递减函数，即随着贴现率 K 的增大， NPV 单调递减，如图 1-1 所示。图 1-1 称为净现值特征线，它反映了净现值与贴现率之间的关系。

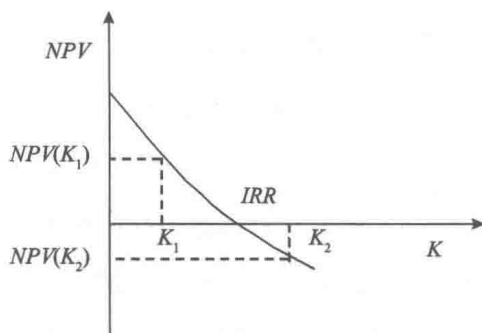


图 1-1 现金流量变动符号一次的净现值特征线示意图

图 1-1 中， NPV 曲线与横轴的交点是内含报酬率 IRR 。显然，在 IRR 点左边的 NPV 均为正数，而在 IRR 点右边的 NPV 均为负数。也就是说，如果 NPV 大于零， IRR 必然大于贴现率 K ；反之，如果

NPV 小于零, IRR 必然小于贴现率 K 。因此, 使用这两种判断标准, 其结论是一致的。

(2) NPV 和 IRR 评价结果不一致的情形。在评估互斥项目排序时, 使用净现值和内部收益率指标进行项目排序, 有时会出现排序矛盾。产生这种现象的原因有两个: 一是项目的投资规模不同; 二是项目现金流量发生的时间不一致。以下将举例说明这种现象。

情形 1: 项目投资规模不同。假设有两个投资项目 A 和 B, 其有关资料见表 1-1。

表 1-1 两个投资项目 A 和 B 的有关资料 单位: 元

项目	NCF_0	NCF_1	NCF_2	NCF_3	NCF_4	IRR (%)	NPV (12%)	PI
A	-27000	10000	10000	10000	10000	18	3473	1.12
B	-56000	20000	20000	20000	20000	16	4746	1.08

上述 A 和 B 两个投资项目的内部收益率均大于资本成本 (12%), 净现值均大于零, 如果可能两者都应接受。如果两个项目只能选取一个, 按内部收益率标准应选择 A 项目, 按净现值标准应选择 B 项目, 这两种标准的结论是矛盾的。

如果按两种标准排序出现矛盾, 可进一步考虑项目 A 与 B 的增量现金流量, 即 B-A, 两项目的增量现金流量详见表 1-2。

表 1-2 两个投资项目 A 和 B 的增量现金流量 单位: 元

项目	NCF_0	NCF_1	NCF_2	NCF_3	NCF_4	IRR (%)	NPV (12%)
B-A	-29000	10000	10000	10000	10000	14	1373

B-A 相当于在项目 B 基础上的追加投资, 其 IRR 为 14%, 大于资本成本 (12%); 其净现值大于零, 为 1373 元。不论按哪种标准, 追加投资项目都应接受。因此, 在资本无限量的情况下, 投资

者在接受项目 A 后, 还应接受项目 B - A, 即选择项目 $A + (B - A) = B$ 。反之, 如果 B - A 项目的 IRR 小于资本成本, 则应放弃 B - A 项目。在考虑追加项目的情况下, 净现值与内部收益率所得结论趋于一致。

因此, 用内部收益率标准对不同规模投资进行选择时, 如果 B - A 项目的 $IRR > K$, 则投资规模较大的项目优于投资规模较小的项目; 如果 B - A 项目的 $IRR < K$, 则投资规模较小的项目优于投资规模较大的项目。

情形 2: 项目现金流量发生的时间不一致。当两个投资项目投资额相同, 但现金流量发生的时间不一致, 也会引起两种评价标准在互斥项目选择上的不一致。

假设有两个投资项目 C 和 D, 其有关资料详见表 1-3。

表 1-3 两个投资项目 C 和 D 的有关资料 单位: 元

项目	NCF_0	NCF_1	NCF_2	NCF_3	IRR (%)	NPV (8%)
C	-10000	8000	4000	1000	20	1631
D	-10000	1000	4500	9700	18	2484

从表 1-3 可知, 根据内含报酬率标准, 应选择项目 C, 而根据净现值标准, 应选择项目 D。造成这一差异的原因是这两个投资项目现金流量发生的时间不同而导致其时间价值不同。项目 C 总的现金流量小于项目 D, 但发生的时间早, 当投资贴现率较高时, 远期现金流量的现值低, 影响小, 投资收益主要取决于近期现金流量的高低, 这时项目 C 具有一定的优势。当投资贴现率较低时, 远期现金流量的现值增大, 这时项目 D 具有一定的优势。

与上例相同, 也可以采用现金流量增量的方法解决这一问题。两项目的增量现金流量详见表 1-4。

表 1-4 项目 C 和 D 的增量现金流量

单位：元

项目	NCF_0	NCF_1	NCF_2	NCF_3	IRR (%)	NPV (8%)
D - C	0	-7000	500	8700	15	853

从表 1-4 可知，增量现金流量的 IRR (15%) 大于资本成本 8%，净现值为 853 元，因此应接受 D - C 项目。同样企业应选择项目 $D + (D - C) = D$ ，这样可使投资净现值增加 904 元。

此外，若一个投资项目的现金流量多次改变符号，现金流入和流出是交错型的，即该项目存在多个内部收益率，使用内部收益率指标存在着明显的不足。如图 1-2 所示， NPV 曲线与 K 轴的交点有两个内部收益率，即存在两个 IRR 。此时，很难选择用哪一个 IRR 来评价项目。

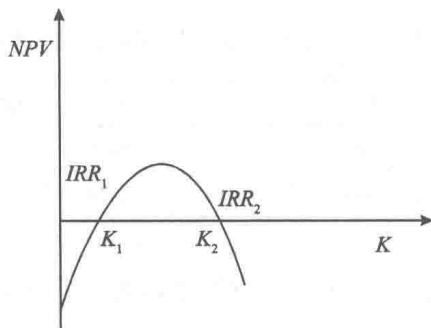


图 1-2 现金流量符号改变两次时的净现值特征线示意图

另外还存在没有任何实数利率能满足 $NPV = 0$ 的情况，即 IRR 无解，这时就无法找到评价投资项目的标准。相比之下，净现值标准采取已知的、确定的资本成本或所要求的最低报酬率作为贴现率，从而避免了这一问题。

(3) NPV 与 IRR 排序矛盾的理论分析。 NPV 与 IRR 标准产生矛盾的根本原因是这两种标准隐含的再投资利率不同。 NPV 假设投资

项目在第 t 期流入的现金以资本成本率或投资者要求的收益率进行再投资； IRR 假设再投资利率等于项目本身的 IRR 。无论存在投资规模差异还是现金流量的时间差异，企业都将有数量不等的资金进行不等年限的投资，这一点取决于企业到底选择互斥项目中的哪一个。如果选择初始投资较小的项目，那么在 $t=0$ 时，企业将有更多的资金投资到别的方面。同样，对具有相同规模的投资项目来说，具有较多的早期现金流入量的项目就能提供较多的资金再投资于早期年度。因此，项目的再投资率的设定和选择是非常重要的。

假设对各项目产生的现金流入进行再投资（再投资利率为 K^* ），则项目的 NPV 为：

$$NPV = \sum_{t=0}^n \left[\frac{NCF_t}{(1+K)^t} \times \frac{(1+K^*)^{n-t}}{(1+K)^{n-t}} \right]$$

这个公式和前面所讲的计算 NPV 的公式的差别就在于此公式存在 $(1+K^*)^{n-t}/(1+K)^{n-t}$ 这一因子，要使前后两个公式相等，必须使：

$$\frac{(1+K^*)^{n-t}}{(1+K)^{n-t}} = 1$$

这一等式表明在 K 和 K^* 之间有一种内在联系，即 $K=K^*$ 。换句话说，用前述计算 NPV 公式，包含了这样一种假设：用于项目现金流入再投资的利率 K^* 等于企业资本成本或投资者要求的收益率。

同样 IRR 的计算假设项目产生的现金流量再投资利率就是项目本身的 IRR 。

如果 NPV 和 IRR 两个指标采取共同的再投资利率，则排序矛盾就可以消除。

2. 净现值与现值指数、评价标准的比较

NPV 与 PI 评价标准之间的关系可表述为：如果 $NPV > 0$ ，则



$PI > 1$ ；如果 $NPV = 0$ ，则 $PI = 1$ ；如果 $NPV < 0$ ，则 $PI < 1$ 。在一般情况下，采用 NPV 和 PI 评价投资项目，得出的结论常常是一致的，但在投资规模不同的互斥项目的选择中，则有可能得出相反的结论，如前例的 A 和 B 两项目。如果按 PI 标准评价，则项目 A 优于 B；如果按 NPV 标准评价，则项目 B 优于 A。在这种情况下同样可考察现金流量增量的 PI 的方法来进一步分析两个投资项目的可行性。通过计算得到投资现金流量增量 B - A 的 PI 为 1.05，该数值大于 1，应该接受 B - A 项目。因此，选择项目 $B + (B - A) = B$ 项目可使企业获得更多的净现值。

1.1.4 投资方案决策分析

1. 独立型方案的决策分析

独立型方案是指一组相互独立、互不排斥的方案。在独立型方案中，选择某一方案并不排斥选择另一方案。独立型方案的决策是指特定投资方案采纳与否的决策，这种决策可以不考虑任何其他方案是否得到采纳和实施。这种投资的收益和成本也不会因为其他方案的采纳和否决而受影响。即方案的取舍只取决于方案本身的经济价值。从财务的角度看，两种独立性投资所引起的现金流量是不相关的。

对于独立型方案的决策分析，可运用净现值、获利指数、内部收益率、投资回收期以及会计收益率等任何一个合理的标准进行分析，决定方案的取舍。只要运用得当，一般能够做出正确的决策。

2. 互斥型方案的决策分析

互斥型方案是指相互关联、互相排斥的方案。在一组方案中，