

金多多
金融投资经典译丛

CVA
注册估值分析师协会

每一位商学专业学生都必须学习、每一位投资银行家都必须使用的

终极版详尽指南！

投资银行 练习手册

INVESTMENT BANKING
WORKBOOK

[美] 乔舒亚·罗森鲍姆 (Joshua Rosenbaum), 乔舒亚·珀尔 (Joshua Pearl) ©著
注册估值分析师协会 ©译

《投资银行：估值、杠杆收购、兼并与收购》（原书第2版）
配套练习手册，400余道多选题和简答题



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

投资银行 练习手册

INVESTMENT BANKING
WORKBOOK

[美] 乔舒亚·罗森鲍姆 (Joshua Rosenbaum), 乔舒亚·珀尔 (Joshua Pearl) 著
注册估值分析师协会 译

《投资银行练习手册》为读者提供了400多道多项选择题和简答题，练习案例及其详细的分步骤解析。多层次的练习题有助于读者学习估值、杠杆收购和并购分析中需要的计算与建模。这是一本有效的学习工具书，既可以作为单独的学习资料，也可以作为《投资银行：估值、杠杆收购、兼并与收购》（原书第2版）的配套学习材料。

Investment Banking Workbook

by Joshua Rosenbaum and Joshua Pearl

Copyright © 2013 by Joshua Rosenbaum and Joshua Pearl. All Rights Reserved.

This translation published under license. Authorized translation from the English language edition, entitled Investment Banking Workbook, ISBN 978 - 1 - 118 - 45611 - 8, by Joshua Rosenbaum and Joshua Pearl, 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.

北京市版权局著作权合同登记图字：01 - 2014 - 0338 号。

图书在版编目 (CIP) 数据

投资银行练习手册 / (美) 罗森鲍姆 (Rosenbaum, J.),
(美) 珀尔 (Pearl, J.) 著; 注册估值分析师协会译.
—北京: 机械工业出版社, 2014. 7
ISBN 978 - 7 - 111 - 47037 - 3

I. ①投… II. ①罗… ②珀… ③注… III. ①投资银行—习题集
IV. ①F830. 33-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 125582 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑: 李新妞 责任编辑: 丁思檬

责任校对: 舒莹 责任印制: 杨曦

北京市四季青双青印刷厂印刷

2014 年 9 月第 1 版 · 第 1 次印刷

180mm × 250mm · 15.75 印张 · 254 千字

标准书号: ISBN 978 - 7 - 111 - 47037 - 3

定价: 49.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心: (010) 88361066

教材网: <http://www.cmpedu.com>

销售一部: (010) 68326294

机工官网: <http://www.cmpbook.com>

销售二部: (010) 88379649

机工官博: <http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线: (010) 88379203

封面无防伪标均为盗版

《投资银行练习手册》既可以作为《投资银行：估值、杠杆收购、兼并与收购》（第2版）的配套学习材料，也可以独立学习。《投资银行：估值、杠杆收购、兼并与收购》（第2版）重点论述目前在华尔街普遍使用的主要估值方法，即可比公司分析（comparable companies analysis）、先例交易分析（precedent transactions analysis）、现金流折现分析（discounted cash flow analysis）和杠杆收购分析（leveraged buyouts analysis），以及并购交易分析（mergers & acquisitions analysis），且从买方和卖方各自角度进行了详尽的分析和讨论。本书的目标是帮助读者巩固以上核心内容，因为真正的掌握通常要经历测验、提高、再测验的反复过程。这本书可供相关专业的学生、求职者及投资从业人员参考使用，也可作为培训机构及学校的最佳学习工具。

本书为读者提供了案例分析的分步练习，包括400余道多选题和简答题。同时，本书以教学的方式提供了所有问题的详细解答及关键点。这本书的答案解析部分本身就是一个十分有效的学习工具。本书的练习题目难度从低到高，在版式设计上旨在尽最大努力帮助读者掌握在《投资银行：估值、杠杆收购、兼并与收购》（第2版）教材中所涉及的重要金融分析工具和方法。

目标读者

我们相信，这本书会让读者对从事金融投资工作需要的金融工具的理解与应用提升到一个崭新的高度。因此，这本书的目标读者群与《投资银行：估值、杠杆收购、兼并与收购》（第2版）有一定的重合，主要有投资银行领域从业者、学生、私募股权与对冲基金领域专业人士、卖方分析师和公司财务人员（包括业务拓展部、融资部、债券部）以及希望从其他职业转入到金融投资行业的人士。我们也相信这本书会为从事并购、公司理财、融资和其他咨询业务的律师、顾问和会计师提供极大的帮助。

同时，这本书也是教授、导师、培训机构教学工具的首选。多项选择题逻辑紧密，逐步加深，可有效帮助学生掌握建模的核心思想和金融计算，非常适用于课堂教学和网络教学，也可以作为主修课程的配套书来使用。事实上，《投资银行：估值、杠杆收购、兼并与收购》（第2版）教材和这本练习题都希望能够从整体上帮助教授、导师和培训机构教授这门课程。

内容与应用

多层次的练习题有助于大家学习估值、杠杆收购和并购分析中需要的计算与建模。掌握这些内容是进行财务建模（包括财务预测）、可比公司分析、先例交易分析、现金流折现分析、杠杆收购分析和全面的合并结果分析（包括模拟财务报表）的基础。同时，它们也有助于读者理解更加复杂的计算和各方法的差别，包括业绩增厚/稀释分析，汇率，支付溢价，库存股份法（treasury stock method, TSM），资本资产定价法（capital asset pricing model, CAPM），平均资本成本，商誉，有形资产与无形资产的高估，递延所得税负债等。

选择题有些有背景材料，有些没有。每一章中没有背景材料的习题也可以搭配起来用于测试、学习和训练。无论是个人使用，还是用于课堂或者培训，每个话题中有背景材料的问题和练习都可以让读者更深入和多角度地理解和学习掌握投资银行的必备知识技能。

致谢

特别感谢 Joseph Gasparro 为本书第二次修订和出版所作出的贡献。他的贡献是多方面的，他对本书持久的热情、洞察力和支持堪称典范。总之，他的工作理念、创造力、敢想敢干的态度以及对完美的追求是非常鼓舞人心的。非常期待 Gasparro 先生在未来继续做出伟大的事情。

感谢 Ezra Fahma 的辛勤付出和艰苦工作，使得本书得以顺利出版。



乔舒亚·罗森鲍姆是瑞银投资银行（UBS Investment Bank）全球工业组（Global Industrial Group）的一名执行董事。他负责兼并与收购、企业融资和资本市场有关交易的发起、架构和咨询工作。此前，他曾就职于世界银行的直接投资部门——国际金融公司（International Finance Corporation）。他拥有哈佛的文学学士学位，并以贝克学者身份获得哈佛商学院（Harvard Business School）的 MBA 学位。



乔舒亚·珀尔为德意志银行（Deutsche Bank）的杠杆融资部（Leveraged Finance Group）设计并实施了大量的杠杆贷款和高收益债券融资项目，以及杠杆收购和公司重组项目。此前，他曾就职于爱德华公司（A. G. Edwards）的投资银行部。珀尔还设计、执教过企业融资培训课程。他拥有印第安纳大学（Indiana University）凯利商学院（Kelley School of Business）的理学学士学位。

联系作者

如有对本书未来版本的任何问题、意见或建议，敬请随时联系乔舒亚·罗森鲍姆和乔舒亚·珀尔，联系地址：josh@investmentbankingbook.com。

关于注册估值分析师认证考试

注册估值分析师（Chartered Valuation Analyst, CVA）认证考试是由注册估值分析师协会（CVA Institution）组织考核并提供资质认证的一门考试，旨在提高投资估值领域从业人员的实际分析与操作技能。本门考试对专业实务及实际估值建模的专业知识和岗位技能进行考核，主要涉及企业价值评估及项目投资决策，分为基础知识和 Excel 建模两个模块，内容包括：企业估值、企业并购、财务分析、公司金融、项目投资决策、信用分析、估值建模七个科目。考生可通过针对各科重点、难点内容的专题培训课程，掌握中外机构普遍使用的财务分析和企业估值方法，演练企业财务预测、项目投资决策、上市公司估值、并购与私募投资估值及建模等实际分析操作案例，快速掌握投资估值基础知识和高效规范的建模技巧。CVA 资格认证具有以下几个特色：

1. 注重实际分析操作能力

CVA 考试在考查理论知识的同时特别注重实际建模操作的能力，考试内容紧密联系实际案例，侧重于提高从业人员的实务技能并迅速应用到实际工作中，以达到高效能、系统化和专业化的目的。持证从业人员可从事投资银行、财务顾问、集团投资、企业融资、私募股权、银行审贷等金融投资的相关工作。

2. 规范职业素质标准

CVA 资格认证旨在推动投资估值行业的标准化与规范化，提高执业人员的从业水平。通过考试促使相关从业人员在工作流程与方法中遵循标准化体系，提高效率并减少不必要的失误。

3. 引进国外优异教材

CVA 协会致力于引入国外先进的知识体系与实际建模方法，缩小国内从业人员职业水平差距，推动行业进步。协会精选国外优秀教材并翻译出版推广（其中部分核心教材为 CVA 考试参考书目），填补了国内投资估值行业的空白。

4. 配套专业实务型的培训课程

CVA 协会指定国内权威金融教育机构开展注册估值分析师的培训课程，邀请行业内资深专家进行现场授课。课程内容侧重行业实务和模型实操，选用 CVA 协会引进的国外优秀教材，帮助学员快速实现职业化、专业化和国际化。

考试模块内容

注册估值分析师（Chartered Valuation Analyst, CVA）认证考试由基础知识和 Excel 建模两个模块组成，基础知识分为：企业估值、企业并购、财务分析、公司金融、项目投资决策、信用分析六个科目。而 Excel 建模模块则是综合融会这六个科目知识的实操部分，也就是模拟实际案例，利用 Excel 快速搭建出标准、可靠、实用及灵活的财务模型。

• 企业估值

企业的资产及其获利能力决定了企业的内在价值，因此企业估值是投融资、交易的重要前提，也是非常专业而复杂的问题。本科目主要考核企业估值中最常用的估值方法及不同估值方法的综合应用，诸如 P/E，EV/EBITDA 等可比估值乘数的实际应用，以及自由现金流折现模型等估值方法的应用。

• 企业并购

并购与股权投资中的定量分析技术在资本结构设计、目标企业估值、风险收益评估的应用是各类投资者解读并购交易及分析并购双方企业价值所必须掌握的分析技能。本科目主要考核企业并购的基本分析方法，独立完成企业并购分析，如合并报表假设模拟、可变价格分析、贡献率分析、相对 PE 分析、所有权分析、信用分析、增厚/稀释分析等常见并购分析方法。

• 财务分析

财务报表分析，是通过收集、整理企业财务会计报告中的有关数据，并结合其他有关补充信息，对企业的财务状况、经营成果和现金流量情况进行综合比较和评价，为财务会计报告使用者提供管理决策和控制依据的一项管理工作。财务报表能够全面反映企业的财务状况、经营成果和现金流量情况，本科目主要考核如何通过对利润表、资产负债表和现金流量表的定量分析来判断企业的

偿债能力、营运能力和盈利能力。

- **项目投资决策**

项目投资决策是企业所有决策中最为关键、最为重要的决策，就是企业对某新建项目投资前进行的分析、研究和方案选择。本科目主要考查项目投资决策的程序、影响因素和投资评价指标。投资评价指标是指考虑时间价值因素的指标，主要包括净现值、动态投资回收期、内部收益率等。

- **信用分析**

信用分析是对债务人的道德品格、资本实力、还款能力、担保及环境条件等进行系统分析，以确定是否给与贷款及相应的贷款条件。本科目主要考查常用信用分析的基本方法。

- **Excel 建模**

Excel 建模是融合以上六个科目知识的实操部分，模拟实际案例，给出企业历史财务数据和假设条件，要求考生利用 Excel 快速搭建出标准、可靠、实用、高效的财务模型，对目标企业未来 5 年的完整财务数据进行预测，并完成企业估值及相应的敏感性分析。

考试安排及参考书目

2014—2015 年度注册估值分析师考试及报名，详情请访问注册估值分析师协会官方网站 www.CVAinstitute.org 新浪微博：@注册估值分析师协会

新浪微博二维码



微信二维码



前言	
关于作者	
关于注册估值分析师认证考试	
第一章 可比公司分析	1
第一章 答案及解析	26
第二章 先例交易分析	51
第二章 答案及解析	70
第三章 现金流折现分析	85
第三章 答案及解析	110
第四章 杠杆收购	135
第四章 答案及解析	147
第五章 杠杆收购分析	155
第五章 答案及解析	173
第六章 卖方并购	189
第六章 答案及解析	201
第七章 买方并购	209
第七章 答案及解析	226

可比公司分析

1. 利用下列有关 Gasparro 公司的信息，完成关于全面稀释已发行普通股（fully diluted shares outstanding）[⊖]的问题。

基本资料	
公司名称	Gasparro 公司
公司股票代码	JDC
上市证券交易所	纽约证券交易所 (NYSE)
财政年度截止日	12 月 31 日
穆迪公司评级	Baa3
标准普尔公司评级	BBB-
预估 β	1.25
边际税率	38.0%

假设条件（股票数量单位：100 万）

当前股价	\$ 50.00
基本已发行普通股	98.5

期权/认股权证（股票数单位：100 万）

批次	股票数	行权价格
批次 1	1.250	\$ 10.00
批次 2	1.000	\$ 30.00
批次 3	0.500	\$ 40.00
批次 4	0.250	\$ 60.00

⊖ fully diluted shares outstanding，也可译为全面稀释流通股，或全面稀释对外已发行普通股，全书将译为全面稀释已发行普通股。basic shares outstanding，也可简译为流通股或对外已发行普通股即外发普通股，全书将译为基本已发行普通股。——译者注

a. 计算 Gasparro 公司的价内期权/认股权证 (in-the money options/warrants)

b. 计算价内期权/认股权证收入

c. 计算期权/认股权证的净增新股

d. 计算全面稀释已发行普通股数量

2. 利用前一题的信息和答案, 以及下面的资产负债表信息, 计算 Gasparro 公司的股权价值和企业价值。

假设条件 (单位: 100 万美元, 除每股数据外)

当前股价	\$ 50.00
52 周最高价格	\$ 62.50
52 周最低价格	\$ 40.00
最近季度每股红利 (MRQ)	\$ 0.25

资产负债表数据 (单位: 100 万美元)

	2011A	2012/9/30
现金和现金等价物	\$ 75.0	\$ 100.0
应收账款	625.0	650.0
存货	730.0	750.0
预付款及其他流动资产	225.0	250
流动资产合计	\$ 1 655.0	\$ 1 750.0
固定资产净值 [⊖]	1 970.0	2 000.0
商誉及无形资产	775.0	800.0
其他资产	425.0	450.0
资产合计	\$ 4 825.0	\$ 5 000.0

⊖ Property, Plant and Equipment, net, 缩写为 PPE, 不动产、厂房和设备净值, 即通常所理解的固定资产净值的概念, 全书将译为固定资产净值。——译者注

(续)

资产负债表数据 (单位: 100 万美元)		
	2011A	2012/9/30
应付账款	275.0	300.0
应计负债	450.0	475.0
其他流动负债	125.0	150.0
流动负债合计	\$ 850.0	\$ 925.0
总负债 [⊖]	1 875.0	1 850.0
其他长期负债	500.0	500.0
负债合计	\$ 3 225.0	\$ 3 275.0
非控股股东权益	-	-
优先股	-	-
股东权益	1 600.0	1 725.0
负债及所有者权益合计	\$ 4 825.0	\$ 5 000.0
平衡检验	0.000	0.000

a. 计算股权价值

b. 计算企业价值

3. 根据 Gasparro 公司信息, 完成关于非经常性项目 (non-recurring items) 的问题。

非经常性项目:

2011 年第 4 季度, 出售非核心业务税前收入 2 500 万美元

2012 年第 2 季度, 针对报废产品的存货减值税前费用 3 000 万美元

2012 年第 3 季度, 重组费用中的税前遣散费 1 500 万美元

已报损益表 (单位: 100 万美元, 除每股数据外)

	财年末 12 月 31 日			上年同期 2011. 9. 30	本年迄今 2012. 9. 30	过往 12 个月 (LTM) 2012. 9. 30
	2009A	2010A	2011A			
销售额	\$ 3 750.0	\$ 4 150.0	\$ 4 500.0	\$ 3 375.00	\$ 3 600.0	\$ 4 725.0
销货成本 (包括 折旧和摊销)	2 450.0	2 700.0	2 925.0	2 200.0	2 350.0	3 075.0

⊖ 原文为 total debt, 这里直译为总负债, 实际含义可理解为有息负债。——译者注

(续)

已报损益表 (单位: 100 万美元, 除每股数据外)	财年末 12 月 31 日			上年同期 2011. 9. 30	本年迄今 2012. 9. 30	过往 12 个月 (LTM) 2012. 9. 30
	2009A	2010A	2011A			
毛利润	\$ 1 300.0	\$ 1 450.0	\$ 1 575.0	\$ 1 175.0	\$ 1 250.0	\$ 1 650.0
销售、管理及行政费用 (SG&A)	750.0	830.0	900.0	675.0	720.0	945.0
其他费用/(收入)	-	-	-	-	-	-
息税前利润	\$ 550.0	\$ 620.0	\$ 675.0	\$ 500.0	\$ 530.0	\$ 705.0
利息费用	110.0	105.0	102.0	75.0	73.0	100.0
税前利润	\$ 440.0	\$ 515.0	\$ 573.0	\$ 425.0	\$ 457.0	\$ 605.0
所得税	167.2	195.7	217.7	161.5	173.7	229.9
非控股股东损益	-	-	-	-	-	-
优先股股息	-	-	-	-	-	-
净利润	\$ 272.8	\$ 319.3	\$ 355.3	\$ 263.5	\$ 283.3	\$ 375.1
有效税率	38.0%	38.0%	38.0%	38.0%	38.0%	38.0%
加权平均稀释股数	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
稀释每股利润	\$ 2.73	\$ 3.19	\$ 3.55	\$ 2.64	\$ 2.83	\$ 3.75

现金流量表数据	财年末 12 月 31 日			上年同期 2011/9/30	本年迄今 2012/9/30	过往 12 个月 (LTM) 2012/9/30
	2009A	2010A	2011A			
经营活动产生的现金流量	400.0	450.0	500.0	360.0	380.0	520.0
资本性支出	170.0	185.0	200.0	150.0	155.0	205.0
占销售额%	4.5%	4.5%	4.4%	4.4%	4.3%	4.3%
自由现金流	\$ 230.0	\$ 265.0	\$ 300.0	\$ 210.0	\$ 225.0	\$ 315.0
利润率%	6.1%	6.4%	6.7%	6.2%	6.3%	6.7%
每股自由现金流	\$ 2.30	\$ 2.65	\$ 3.00	\$ 2.10	\$ 2.25	\$ 3.15
折旧和摊销	155.0	165.0	175.0	125.0	125.0	175.0
占销售额%	4.1%	4.0%	3.9%	3.7%	3.5%	3.7%

- a. 假设 \$ 3 000 万存货减值损失已经加回到销货成本 (COGS) 中计算 Gasparro 经调整的过去 12 个月 (LTM)[⊖]毛利润。

⊖ LTM, Last Twelve Month, 过往 12 个月, 全书均记为 LTM。——译者注

b. 计算经调整的 LTM 的息税前利润 (EBIT)

c. 计算经调整的 LTM 的息税折旧和摊销前利润 (EBITDA)[⊖]

d. 计算经调整的 LTM 的净利润

4. 利用上题的答案和信息, 完成关于 Gasparro 公司过去 12 个月 (LTM) 的投资收益率计算。

a. 计算平均投资资本收益率

b. 计算平均股本收益率

c. 计算平均资产收益率

d. 计算隐含的全年每股股息

5. 利用上题的答案和信息, 完成关于 Gasparro 公司的 LTM 信用比率计算。

a. 计算负债对资本总额的比率

b. 计算总负债对 EBITDA 的比率

c. 计算净负债对 EBITDA 的比率

d. 计算 EBITDA 对利息费用的比率

⊖ EBITDA, Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization, 息税折旧和摊销前利润, 全书均记为 EBITDA。——译者注

e. 计算 (EBITDA - 资本性支出) 对利息费用的比率

f. 计算息税前利润 (EBIT)[⊖]对利息费用的比率

6. 利用上题的答案和信息, 计算 Gasparro 公司的交易乘数。

交易乘数 (单位: 100万美元, 除每股数据外)				
	LTM 2012/9/30	NFY 2012E	NFY+1 2013E	NFY+2 2014E
企业价值/销售额	A)	1.4×	1.3×	1.2×
数值	\$4 725.0	\$5 000.0	\$5 350.0	\$5 625.0
企业价值/EBITDA	7.5×	B)	6.6×	6.3×
数值	\$900.0	\$950.0	\$1 025.0	\$1 075.0
企业价值/EBIT	9.3×	8.8×	C)	7.8×
数值	\$725.0	\$765.0	\$825.0	\$865.0
P/E	12.9×	11.2×	10.0×	D)
数值	\$3.88	\$4.45	\$5.00	\$5.50
自由现金流收益率 (FCF Yield) 数值	6.3%	7.0%	7.5%	E)
	\$315.0	\$350.0	\$375.0	\$415.0

注: NFY, next fiscal year, 即下一个财政年度。

a. 计算 Gasparro 公司 LTM 的企业价值/销售额 (enterprise value/sales)

b. 计算 Gasparro 公司预估 2012 年的企业价值/EBITDA

c. 计算 Gasparro 公司预估 2013 年的企业价值/EBIT

d. 计算 Gasparro 公司预估 2014 年的市盈率

e. 计算 Gasparro 公司预估 2014 年自由现金流收益率

⊖ EBIT, Earnings Before Interest and Tax, 息税前利润, 全书均记为 EBIT。——译者注

7. 利用上题的答案和信息, 计算 Gasparro 公司的增长率。

增长率				
	销售额	EBITDA	自由现金流	每股收益
历史数据				
一年 (2010 年—2011 年)	A)	5.1%	13.2%	6.4%
两年复合增长率 (2009 年—2011 年)	9.5%	B)	14.2%	11.6%
预估数据				
一年 (2011 年—2012 年)	11.1%	15.2%	C)	31.0%
两年复合增长率 (2011 年—2013 年)	9.0%	11.5%	11.8%	D)

a. 计算 Gasparro 公司过去一年的销售增长率

b. 计算历史两年 EBITDA 的年复合增长率

c. 计算预估一年的自由现金流

d. 计算预估两年每股收益的年复合增长率

8. 利用 Value 公司的同行公司信息, 完成 LTM 的有关利润率等指标问题。

单位: 100万美元, 除每股数据外									
公司名称	LTM财务数据					LTM利润率			
	销售额	毛利润	EBITDA	EBIT	净利润	毛利率 (%)	EBITDA (%)	EBIT (%)	净利率 (%)
Buyer公司	\$6 559.6	\$2 328.7	\$1 443.1	\$1 279.1	\$704.8	A)	22%	20%	11%
Sherman公司	5 894.6	1 945.2	1 047.0	752.2	419.3	33%	B)	13%	7%
Pearl公司	4 284.5	1 585.3	838.7	624.5	325.2	37%	20%	C)	8%
Gasparro公司									
Kumra公司	3 186.7	922.4	665.3	505.9	248.4	29%	21%	16%	D)
平均数						32%	E)	16%	8%
中位数						36%	20%	F)	8%