

金多多
金融投资经典译丛

WILEY

摩根士丹利资深投行家指点投行技术面试迷津

投资银行面试指南

[美] 保罗·皮格纳塔罗 (Paul Pignataro) ◎著

杨晓宇 滕勖◎译



将技术难点融入面试场景，特别提供技术面试问题列表及答案

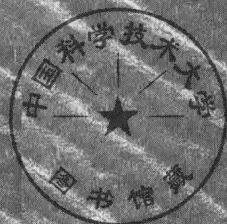
The Technical Interview Guide to
Investment Banking, + Website



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

投资银行面试指南

[美] 保罗·皮格纳塔罗 (Paul Pignataro) ◎著
杨晓宇 滕勖◎译



 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

《投资银行面试指南》一书旨在为有抱负的投行人士提供面试指导,涵盖从职业生涯起步到巅峰的全过程。通过将“学习指南”与假设的面试场景相结合,作者帮助你准备相关内容与知识结构,重点学习并预览那些面试官可能会问的问题,内容涵盖财务报表、估值、并购和杠杆收购四部分。作者分析并提供了常见技术问题的答案,同时将刷新你对核心模型和技术分析的理解。每一章都包含了会被问到的问题列表,以及面试官想要听到的答案——从基本的问答,到高级的技术分析以及案例研究。

这本书不仅帮助你复习、强化投行技术知识,最重要的是还会带给你信心,来处理面试中可能会遇到的各种问题。

Copyright © 2017 by Paul Pignataro

All Rights Reserved. This translation published under license. Authorized translation from the English language edition, entitled The Technical Interview Guide to Investment Banking, ISBN 978-1-119-16139-4, by Paul Pignataro, 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.

本书中文简体字版由Wiley授权机械工业出版社出版,未经出版者书面允许,本书的任何部分不得以任何方式复制或抄袭。

版权所有,翻印必究。

北京市版权局著作权合同登记 图字:01-2017-2479号。

图书在版编目(CIP)数据

投资银行面试指南 / (美)保罗·皮格纳塔罗 (Paul Pignataro) 著;
杨晓宇, 滕勘译. —北京: 机械工业出版社, 2017.11

书名原文: The Technical Interview Guide to Investment Banking,
+ Website (Wiley Finance) 1st Edition

ISBN 978-7-111-58090-4

I. ①投… II. ①保… ②杨… ③滕… III. ①投资银行—招聘—
考试—指南 IV. ①F830.33-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 233816 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: 李新姐 责任编辑: 廖 岩

责任校对: 李 伟

北京圣夫亚美印刷有限公司印刷

2017 年 11 月第 1 版第 1 次印刷

180mm × 250mm · 17 印张 · 242 千字

标准书号: ISBN 978-7-111-58090-4

定价: 59.00 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

服务咨询热线: 010-88361066 机工官网: www.cmpbook.com

读者购书热线: 010-68326294 机工官博: weibo.com/cmp1952

010-88379203 金书网: www.golden-book.com

封面防伪标均为盗版

教育服务网: www.cmpedu.com

关于作者

保罗·皮格纳塔罗是专注于金融教育领域的企业家，他已经在教育和技术领域创立并成功运营多家新兴公司。皮格纳塔罗先生在过去的 14 年一直从事商业兼并与收购、重组、资产剥离、资产收购以及债券股票交易相关的投资银行和私募股权工作，业务涉及石油、天然气、能源和公共事业、互联网和技术、房地产、国防、银行业和服务业。

皮格纳塔罗先生最近出资建立了纽约金融学院（New York School of Finance），致力于为世界各地的银行、企业和大学提供金融教育。这个学校从 AnEx Training 发展而来，是一家拥有数百万美元资产的金融教育机构。

纽约金融学院位于纽约，提供一学期的课程，帮助来自顶尖或普通商学院的学生为进入华尔街顶尖公司工作做准备。

在 AnEx Training 的时候，皮格纳塔罗先生一直在培训团队工作，积极为大投行（bulge bracket banks）和公司的兼并与收购团队提供培训。此外，他也为基金公司做过员工培训，这些基金公司主要为拥有数十亿美元的高净值客户服务。AnEx 在全球有 50 余个分部，皮格纳塔罗先生每月都要飞往世界各地为主权基金（Sovereign Funds）和海外投资银行提供培训。

在成为企业家之前，皮格纳塔罗先生为 TH Lee Putnam Ventures

工作，该机构拥有十亿美元资本，是收购巨头 Thomas H. Lee Partners 附属的私募股权公司。在那之前，他在摩根士丹利工作，负责了很多科技、能源、交通和商业服务领域的交易。其中包括英国石油公司（BP）对 Amoco 和 ARCO 公司的收购（333 亿美元）、将美国水务（American Water Works）出售给德国水公司 RWE（76 亿美元）、出售 Citizens Communications（一家市值 30 亿美元的电力设施公司）的两家子公司，以及出售一家市值 30 亿美元的电力设施公司的子公司（这家子公司价值 1 亿美元，负责丙烷的供应）。

皮格纳塔罗先生同时也是《财务模型与估值：投资银行和私募股权实践指南》（John Wiley & Sons, 2013）的作者。他毕业于纽约大学，获得了数学和计算机科学学士学位。

前言

投资银行主要有两个功能。第一，它是连接投资人（或者说资金提供者）和诸如公司等需要资金的实体的中介机构；第二，为兼并、收购、重组及其他公司行为提供建议。

投资银行的工作多种多样，一些岗位收入颇丰，因此也炙手可热、竞争激烈。

本书旨在为对投资银行业感兴趣的学生或专业人士提供技术工具，以使他们成为面试中的佼佼者。我曾在投资银行工作，在本书中，我将针对投资银行的面试流程提出自己的看法，同时就面试流程为你们提供策略和建议。本书包含了一系列标准的投资银行面试问题，难度递增。此外，我们也会加入一系列的案例分析，这对投资银行和私募股权机构的后期面试至关重要。如果你希望进入投资银行业，那这本书是一本理想教材。

本书的结构

本书分为五个部分：

1. 投资银行导论
2. 核心财务报表
3. 估值

4. 兼并与收购

5. 杠杆收购

每部分都旨在对核心概念给出简洁的宏观概述：足够使你对投资银行面试的知识更为了解，同时也可以作为一本“充电”读物。在每章的概览之后，会涉及一些面试中可能遇到的问题和解答，难度依次增加。这些问题和解答并没有囊括每一类可能的话题，但是会涵盖最常见的那些。你需要记住的最为重要的一点是，你永远无法知道在面试中具体会被问到什么，以及会遇到什么样的问题和情景；但是，如果你对核心话题的概念有了真正的理解，你就能自如地应对每个话题下一系列的问题了。

如果你需要对技术工具有更深层次的理解，或者需要各个主题的建模概论，那我会向你推荐我写的其他的书，这些书对每个话题进行了更深的讲解，并且从零开始教你如何建模[⊖]：

财务模型——《财务模型与估值：投资银行和私募股权实践指南》

估值——《财务模型与估值：投资银行和私募股权实践指南》

兼并与收购——《并购、剥离与资产重组：投资银行和私募股权实践指南》

杠杆收购——《杠杆收购：投资银行和私募股权实践指南》

[⊖] 除此之外，《投资银行：估值、杠杆收购、兼并与收购》（原书第2版）等注册估值分析师协会考试指定的参考教材也是非常优秀的学习参考教材。——译者注

关于注册估值分析师（CVA[®]）认证考试

CVA 考试简介

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、并购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等专业知识和岗位技能进行考核，主要涉及企业价值评估、并购及项目投资决策。考试分为实务基础知识和 Excel 案例建模两个科目，内容包括：会计与财务分析、公司金融、企业估值方法、并购分析、项目投资决策、信用分析、财务估值建模七个部分。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，演练企业财务预测与估值建模、项目投资决策建模、上市公司估值建模、并购与股权投资估值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。

- **科目一 实务基础知识**——专业综合知识考试，主要考查投资、并购估值领域的理论与实践知识及岗位综合能力，考试范围包括会计与财务分析、公司金融、企业估值方法、并购分析、项目投资决策、信用分析六部分内容。本科目由 120 道单项选择题组成，考试时长为三小时。
- **科目二 Excel 案例建模**——财务估值建模与分析考试，要求

考生根据实际案例中企业历史财务数据和假设条件，运用 Excel 搭建出标准、可靠、实用、高效的财务模型，完成企业未来财务报表的预测、企业估值和相应的敏感性分析。本科目为 Excel 财务建模形式，考试时长为三小时。

职业发展方向

CVA 资格获得者应具备企业并购、项目投资决策等投资岗位实务知识、技能和高效规范的建模技巧，能够掌握中外机构普遍使用的财务分析和企业估值方法，并可以熟练进行企业财务预测与估值建模、项目投资决策建模、上市公司估值建模、并购与股权投资估值建模等实际分析操作。

CVA 注册估值分析师的持证人可胜任企业集团投资发展部、并购基金、产业投资基金、私募股权投资、财务顾问、券商投行部门、银行信贷审批等金融投资相关机构的核心岗位工作。

证书优势

岗位实操分析能力优势——CVA 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，使 CVA 持证人达到高效、系统和专业的职业水平。

标准规范化的职业素质优势——CVA 资格认证旨在推动投融资估值行业的标准化与规范化，提高执业人员的从业水平。CVA 持证人在工作流程与方法中能够遵循标准化体系，提高效率与正确率。

国际同步知识体系优势——CVA 考试采用的教材均为 CVA 协会精选并引进出版的国外的最实用的优秀教材。CVA 持证人将国际先进的知识体系与国内实践应用相结合，推行高效标准的建模方法。

配套专业实务型课程——CVA 协会联合国内一流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或视频授课。课程内容侧重行业实务和技能实操，结合当前典型案例，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，满足中国企业“走出去”进行海外并购的人才急需。

企业内训

CVA 协会致力于协助企业系统培养国际型投资专业人才，掌握专业、实务、有效的专业知识。CVA 企业内训及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，使企业人才具备高效专业的职业素养和优秀系统的分析能力。

- 以客户为导向的人性化培训体验，独一无二的特别定制课程体系。
- 专业化投资及并购估值方法相关的优质教学内容，行业经验丰富的超强师资。
- 课程采用国外优秀教材与国内案例相结合，拥有完善科学的培训测评与运作体系。

考试专业内容

会计与财务分析

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。本部分主要考核如何通过对企业会计报表的定量分析来判断企业的偿债能力、营运能力、盈利能力及其他方面的状况，内容涵盖利润的质量分析、资产的质量分析和现金流量表分析等。会计与财务分析能力是估值与并购专业人员的重要的基本执业技能之一。

公司金融

公司金融用于考察公司如何有效地利用各种融资渠道，获得最低成本的资金来源，形成最佳资本结构，还包括企业投资、利润分配、运营资金管理、财务分析等方面。本部分主要考查如何利用各种分析工具来管理公司的财务，例如使用现金流折现法（DCF）评估投资计划，同时考察资本成本、资本资产定价模型等基本知识。

企业估值方法

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**、**并购交易**的重要前提，也是非常专业而复杂的问题。本部分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 等估值乘数的实际应用，以及可比公司、可比交易、**现金流折现模型**等估值方法的应用。

并购分析

并购与股权投资中的定量分析技术在交易结构设计、目标企业估值、风险收益评估的应用已经越来越成为并购以及股权专业投资人员必须掌握的核心技术，同时也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。本部分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 / 稀释分析等常见的并购分析方法。

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，即企业对某一项目（包括有形资产、无形资产、技术、经营权等）投资前进行的分析、研究和方案选择。本部分主要考查项目投资决策的程序、影响因素和投资评价指标。投资评价指标主要包括内部收益率、净现值、投资回收期等。

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，以确定是否给予贷款及相应的贷款条件。本部分主要考查常用信用分析的基本方法及常用的信用比率。

财务估值建模

本部分主要在 Excel 案例建模科目考试中进行考查，包括 Excel 常用函数及建模最佳惯例，使用现金流折现方法的 Excel 财务模型构建，要求考生根据企业历史财务数据，对企业未来财务数据进行预测，计算自由现金流、资本成本、企业价值及股权价值，掌握敏感性分析的使用方法；并需要考生掌握利润表、资产负债表、现金流量表、流动资金估算表、折旧计算表、贷款偿还表等有关科目及报表勾稽关系。

考试安排

CVA 考试在每年的 4 月、11 月的第三个周日举行，具体考试时间安排及考前报名，请访问 CVA 协会官方网站：www.CVAinstitute.org

CVA 协会简介

注册估值分析师协会（Chartered Valuation Analyst Institute）是全球性及非营利性的专业机构，总部设于香港，致力于建立全球金融投资估值的行业标准，负责在亚太地区主理 CVA 考试资格认证、企业人才内训、第三方估值服务、研究出版年度行业估值报告以及进行 CVA 协会事务运营和会员管理。

联系方式

官方网站：<http://www.cvainstitute.org>

电话：4006-777-630

E-mail：contactus@cvainstitute.org

新浪微博：注册估值分析师协会

协会官网二维码



微信平台二维码



引言

投资银行是一个规模庞大、结构复杂的多面体。因此，为了帮助读者更好地了解投资银行的面试流程，本书首先对投资银行内部的主要部门以及各个部门的主要职责进行概述。这一步十分关键，因为它能帮助求职者发现并深入了解投资银行中最炙手可热的职位，以及最受求职者追捧的领域。需要注意的是，这只是一个宏观综述；读者在对投资银行进行深入研究后，往往会发现更多部门，而且不同投资银行在组织结构方面也可能会有细微区别。

在对投资银行进行概述之前，首先应该强调投资银行和商业银行业务存在区别。投资银行提供证券承销和咨询服务，而商业银行则负责吸收并管理企业和个人的存款。

美国在 1933 年通过了《格拉斯 - 斯蒂格尔法案》，禁止银行同时提供“投资银行”和“商业银行”的业务。该法案的设立是对 1929 年华尔街股灾的反馈，旨在防止银行以存款人的利益为代价在市场上下赌注，不过这项法案在 1999 年被废除。

主要部门概述

下表展示了本书将要探讨的投资银行主要部门。再次声明，本书只涉及投资银行的核心领域，并非对所有部门都详细说明。这意

意味着，这些介绍仅对投资银行的组织结构进行了简洁有效的概述，以使读者能够在面试中区分不同部门。而这些职位和相关职责的具体内容，将在另一本书中详细介绍。阅读以下内容时，请参阅下一页中的表格。

高层管理人员（Senior Management）

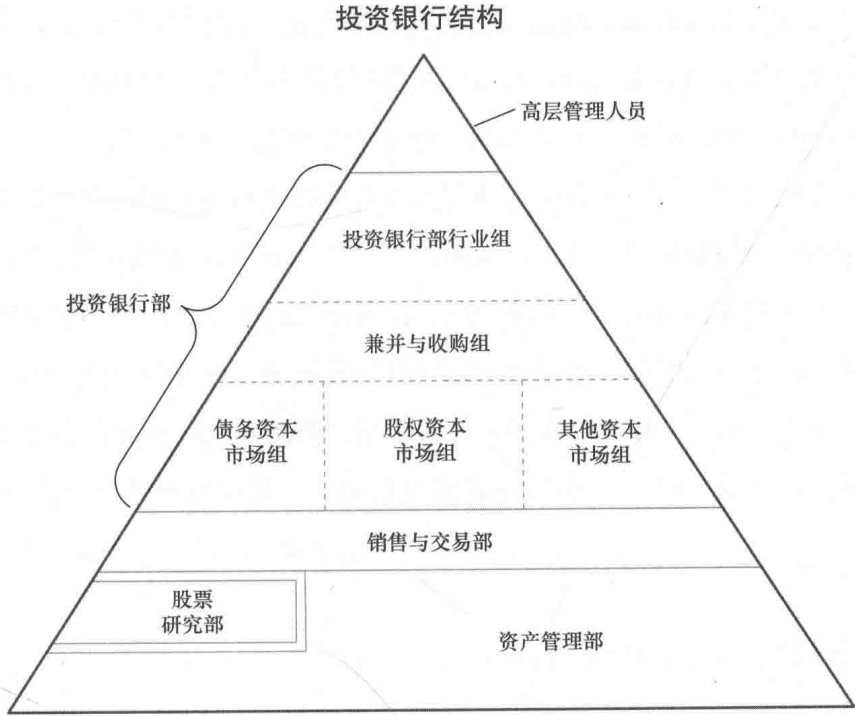
高层管理人员位于组织结构的塔尖。高层管理人员包括首席执行官（CEO）、首席财务官（CFO）和其他运营整个公司的管理人员。

投资银行部（Investment Banking）

投资银行部是投资银行内部的部门，该部门通常由行业组、兼并与收购组和资本市场组构成。

行业组（Coverage）

行业组是投资银行业务的核心部门，可根据行业设立不同的组：能源组、科技组和医疗组都是很好的例子。这些组的工作是向特定行业的客户销售投资银行的产品，通常是并购（M&A）和承销（Underwriting），而这些产品旨在推动客户公司的发展。因此，如果你是其中一个组的董事总经理，你的工作范围将“涵盖”这个行业下的多家公司，职责就是向上述客户销售并购或承销产品，所以通常需要准备招标书（pitchbooks）来帮助客户对潜在交易进行“定位”或向其销售产品。这些招标书由报告构成，而分析师的职责就是进行市场研究，调查可用于报告的数据。除此以外，这些报告还需要涵盖一些分析，例如财务模型（Financial modeling）和估值（Valuation）。招标书主要提供对市场环境的概述或对客户的估值，并用于向客户销售投资银行的并购或承销产品。分析师的其他职责包括起草备忘录、安排电话会议，以及其他一些服务于业务流程的任务。如果客户对上述某个产品有兴趣，行业组随后就需要和相应的产品组进行合作。例如，如果客户对股权融资（承销的一个子类）感兴趣，则行业组就会同股权资本市场组配合来推动潜在的交易。



兼并与收购组（Mergers and Acquisitions, M&A）

兼并与收购组可能是投资银行部里最炙手可热的组（从初级的角度来说），主要原因是该组大量使用模型。兼并与收购组的目标是为客户提供潜在的并购建议，即劝说客户兼并购或收购另一家法人实体或目标公司的资产。兼并与收购是一个通用的定义，有时也涵盖了剥离（Divestment）和其他类型的重组（Restructurings），不过一些银行也将重组业务分离出来另行设组。如果客户希望收购或出售他们部分或全部的业务，则兼并与收购组会被授权处理这些交易。分析师在负责起草备忘录、安排电话会议以及其他一些服务于业务流程的任务之外，还负责建模分析该项交易的财务影响。但是，对于初级分析师来说，兼并与收购模型通常是最有吸引力的。这项专业技术为使用者开启了通往其他职业的大门，例如他们也能够从事私募股权、对冲基金相关的工作。在我的另一本书《并购、剥离与资产重组》中，讲解了这些技术分析的方法。

注意：许多行业的账目很独特，和其他行业有细微差别，所以当需要更为复杂的兼并与收购模型时，行业组会更倾向于他们自己内部的兼并与收购团队，而不是采用

倾向涵盖全面业务的兼并与收购组。我之所以提及这一点是因为，在招聘环节中，兼并与收购组是最炙手可热的部门，所以一个很明智的选择是在招聘时表示自己对略冷门的行业组部门（例如能源组）的兴趣，由此来减少竞争对手。但是，人们通常认为只有在兼并与收购组工作，才有机会获得大型私募股权机构和对冲基金的青睐，因为兼并与收购组所需要的模型是最为复杂的。因此，一个可取的策略是，在招聘时对那些拥有自己内部的兼并与收购团队的冷门部门表示兴趣。这样，你不仅能够获得很多人梦寐以求的兼并与收购的工作经验，还能对行业组的工作流程有所了解，这在工作中是十分重要的。此外，你还能从中习得针对某一特定行业、独有的会计技巧，这在以后的职业生涯中也是十分有用的。这就是我对于工作岗位和人际交往方面推荐的策略。

资本市场组（Capital Markets）

资本市场组通常可分为股权资本市场组、债务资本市场组和可转换证券市场组。每一个市场组都能协助客户筹集资本和交易证券，无论是股权、债券、可转换证券还是其他类型的证券。所以，以股权市场组为例，如果上述的客户对筹集资本感兴趣，行业组就会和资本市场组展开合作，资本市场组将会基于不同的市场情况，为客户推荐不同类型可供筹集的所有权证券。他们会基于市场的性质来建议可以筹集多少股本，并推荐能为他们股本带来最大价值的证券。显然，是资本市场组的董事总经理基于他们丰富的专业知识为客户提供这种指导，而这些专业知识的获取来自他们多年的工作经验和对市场深刻的理解。投资银行依靠这些董事总经理来基于市场情况提供指导，并在将来需要发行上述证券时跟进他们自己的推荐。董事总经理们的建议很有可能会在招标书的一个章节里出现，这个章节包括对资本市场的概述，可能包括近期的一些股权交易和价格信息，当然也包括董事总经理的推荐。对于债务、可转换证券或其他证券来说，情况也是一样的，如果客户也对这些证券感兴趣的话。

销售与交易部（Sales and Trading）

销售与交易部是独立于投资银行部的，其中销售人员和交易员分别负责投资证券的销售和交易。因此，如果前文所述的客户确实对股权资本市场组的董事总经理的建

议感兴趣，准备募集股权，则销售与交易部的成员会负责执行该笔证券业务。销售环节的起点通常是给潜在的投资人打电话，或者联系其他和证券有关的机构，例如对冲基金和共同基金。通过一个被称为“账簿管理”的过程，一系列潜在的投资人会被记录下来。机构通常都希望他们的证券能够超额出售，因为这就意味着他们有更多的潜在购买者，而比最低限度人数更多的购买者则能保证到规定日期时，所有的证券都能售出。当需要卖出股票时，交易就开始了。这项工作现在是通过电脑完成的，而不是像你在新闻中看到的那样通过在交易大厅大声喊叫来报价。销售与交易部的分析师通常会记录每笔交易和投资组合头寸，此外他们也负责寻找潜在的客户并执行交易。对于分析师来说，工作时间除了从股市开盘到收盘外，还需要参加一些晨间会议，有时也要在闭市后进行市场分析，但他们通常不像投资银行部那样需要每周工作 100 小时以上。

股票研究部

股票研究部负责提供书面报告，根据华尔街分析师的意见来证实他们某只股票的预期估值。这些报告被卖给那些对分析师的预期估值感兴趣的客户和基金。这里有一点不符合传统认识：一个股票研究部的分析师经常被称作董事总经理，因为这名分析师需要对整份报告和所持观点负责。这和我们通常的观念大为不同，因为一般都认为分析师是一个部门最低级的角色。这会让人迷惑不解，但确实是行业惯例。正如行业组被分为了几个部门一样（例如，能源组、科技组和医疗组），股票研究部也进行了细分。初级分析师的工作，是负责建立、更新用于股票估值的模型。股票研究部的工作非常有分量，因为这些工作能产生模型和估值。但需要注意的是，这些模型不如投资银行部采用的模型那么复杂。另一方面，股票研究部的工作还有一个优点，因为通过这里的工作，员工可以获得对某个行业特定的知识，而这对于接下来的职业生涯是十分有帮助的。在股票研究部的工作时间远远低于投资银行部的工作时间，所以员工通常可以享受周末的自由时光，而初级分析师早上只需要在 7 点出门就可以（除了在季度和年度业绩公布期的时候，因为这个时候所有的模型都需要根据公司表现进行更新）