



# 生物药研发企业财务建模 —在不确定环境中发掘价值

2019年1月

## 本文摘要

财务模型往往在商业决策中扮演重要的角色。通过一系列假设，财务模型可以考量不同的商业方案，分析其风险，帮助获取最优的财务回报解决方案，并同时帮助了解资源限制的影响，以做出最有效的商业决策。本文中，我们通过一个实际案例，阐述财务模型在企业投资和运营管理中发挥的作用，总结普华永道经验，为您的商业决策提供启发，助力您的商业发展。



## 财务模型

面对重要的投资决策、复杂的经营环境，越来越多的投资者和管理人需要更完整、更系统的定量数据分析手段来客观评价企业的运营成果、投资收益以及投资风险等。应运而生的成熟且灵活的财务模型可以揭示复杂运营环境中的各个商业因素的影响，从而协助投资者做出独立、理性的分析和判断。下文中，我们将从真实案例出发，深入展示财务模型在生物药研发企业中的应用。

### 生物药研发企业变现能力指标财务模型

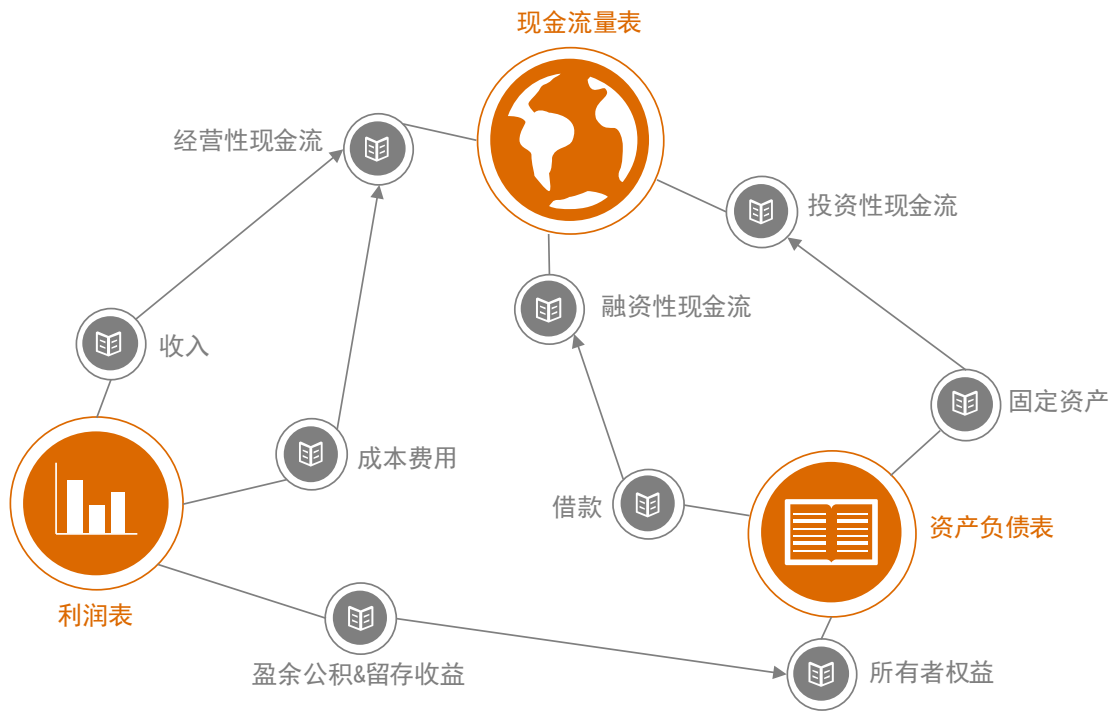
#### 项目背景

我们的客户拟投资一家生物药研发企业(“目标公司”)的医药研发业务，客户希望我们可以协助编制目标公司未来15年的财务预测模型，以便于了解目标公司未来年度的变现能力的区间范围，为投资决策提供参考依据。

### “3x3x3”的多维模型构建

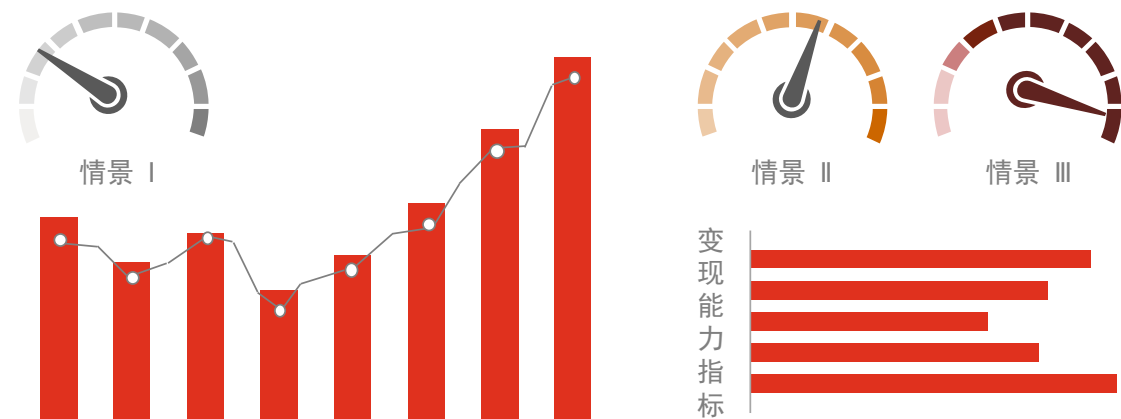
在此背景下，我们构建了“3x3x3”多维度立体财务模型来满足客户的需求。良好的财务模型离不开清晰的逻辑架构。

#### 模型的逻辑架构



有了清晰的逻辑架构，下一步就是设置各种假设参数。在这个模型中，我们一共设置了三个维度的假设参数，第一个维度是变现能力指标的设置，在此维度下，我们依据目标公司的资产组成，资产性质和资产变现能力，由严格到宽松依次设置了三种情景。

## “3x3x3”的多维模型构建



影响变现能力的底层驱动因素则是目标公司的业务经营情况，所以我们设置的第二个维度是目标公司的业务拓展维度，在此维度下，我们分区域设置

了三种情景，以分析目标公司的业务覆盖面和业务拓展速度的影响。

## “3x3x3”的多维模型构建

			情景假设		
序号	目标市场	产品名称	情景 I	情景 II	情景 III
1	中国	A	●	●	●
2	中国	B	●	●	●
3	美国	C	●	●	●
4	美国	D	●	●	●
5	欧洲	E	●	●	●
6	欧洲	F	●	●	●

● 业务覆盖    ● 业务未覆盖

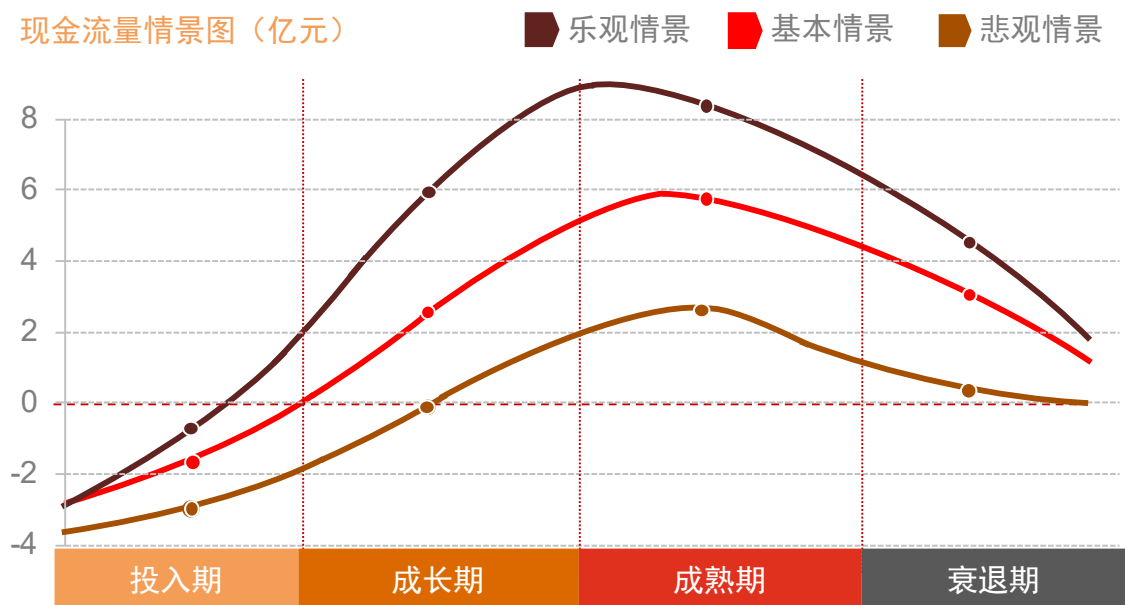
## “3x3x3”的多维模型构建

第三个维度则具体到每一款药品研发项目本身。药品研发项目的整个生命分为投入期（即研发期）、药品投入市场后的成长期，药品销售达到峰值后进入的成熟期，以及后续受到竞品药及仿制药的冲击，销量逐渐下滑进入到的衰退期。

在这个维度下，每一款药品研发项目是否成功，上市后的销售表现都可以基于合理的输入值设置，通

过财务建模的形式予以展现。我们基于对每款潜在药品项目研发时间、研发预算、研发成败的假设，以及基于药品上市后宏观政策、市场格局、药品特性以及商业化策略等综合因素对药品销售额及市场份额的影响，将每一款药品研发项目的相关财务预测具象化为悲观、基本以及乐观三种情景。

## 不同情景下的研发项目现金流情况



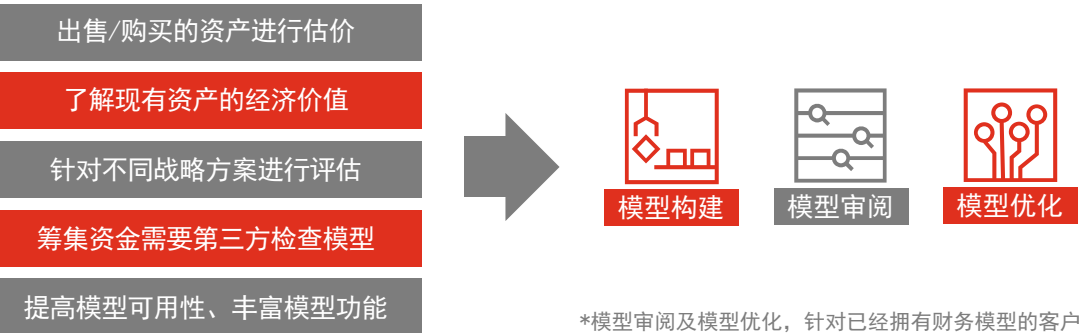
综合以上三个维度下不同假设的影响，我们构建了立体的财务模型，可以灵活展示在不同的27个情景下，目标公司未来15年各年度的预测财务报表以及变现能力指标。同时，我们的模型可以对关键输出指标进行可视化展示，使得客户可以对各项指标及其波动范围一目了然。最后，我们构建的财务模型界面简洁，易于操作，在经过一定的操作演示之后，客户可以理解和掌握模型的操作方式，并基于我们的模型使用说明，在我们交付模型之后继续使用它作为管理工具。

我们构建的财务模型不仅使得客户直观深入的了解目标公司在不同情景不同年度下的变现能力，也揭示了对目标公司未来的变现能力最为关键的驱

动因素，以及目标公司在不同情景下，未来现金流的内涵组成，变动幅度以及变化原因。因此，财务模型不仅为客户的投资决策提供了强有利工具，也使得客户对于未来投后管理的切入点有了良好的判断，从而全方位地为客户做出重要的商业决策提供助力。

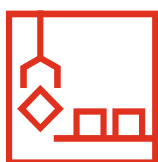
财务模型的构建从来不仅仅是建模本身，而是对业务战略梳理、驱动因素和风险敞口分析、会计和税务政策理解的综合总结。一个强健的财务模型，不仅可以用于投前的商业决策，也为投后管理提供了强有力的工具，为企业实现跨战略、投资、经营职能的一体化管理提供系统化解解决方案。

相信基于上述的实践案例，您已经对财务模型在商业决策中的作用有所了解；当您遇到以下情形时，普华永道可以为您提供相应的模型服务：



# 普华永道服务

我们提供客观、灵活和系统性的模型开发、模型审阅和模型优化服务,使模型能达到预期的效用,我们还会提供深入的数据分析,以支援您的决策。



## 模型构建

我们善于建造低风险、灵活、操作简单及符合用途的财务模型

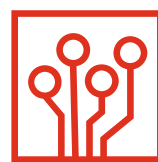
- 低风险、灵活、操作简单、符合用途、高质量



## 模型审阅

我们审阅财务模型以帮助识别（公式或逻辑）错误和不一致

- 确保符合预期用途、提高准确性、查找错误/不一致、提出改进建议、应用行业知识、提供第三方的客观意见以建立信心



## 模型优化

我们会把您的模型对比最佳实践,分析它的复杂程度。我们还会将关键输入和输出图表化,并检查关键公式的逻辑

## 普华永道实践

在多元化的案例实践中,普华永道积累了丰富的模型经验,并总结了模型构建中的10条技巧。



保持计算简洁透明



区分输入、计算和输出



格式清晰一致



使用规范及具描述性的语句进行标注和定义单位



保持模型流畅自然,从左至右,从上到下



使用一致的列标题



每行使用唯一且一致的公式



多使用错误检查



创建目录、用户指南和说明

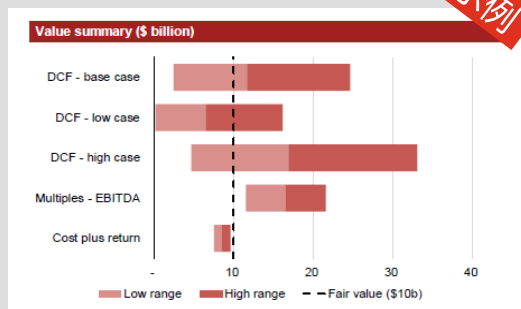


避免易出错的函数和输出

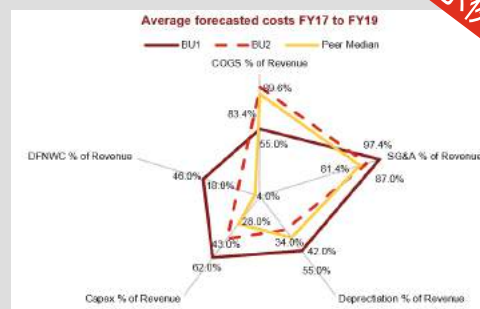


# 普华永道模型

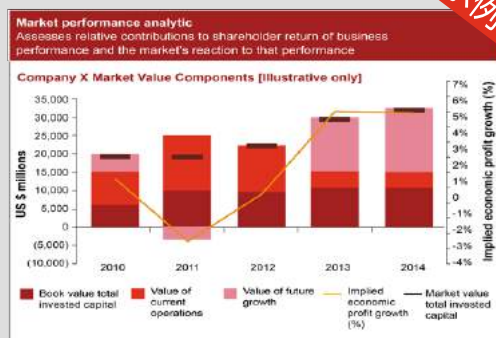
案例1: 仪表盘



案例2: 标杆分析



案例3: 情景分析



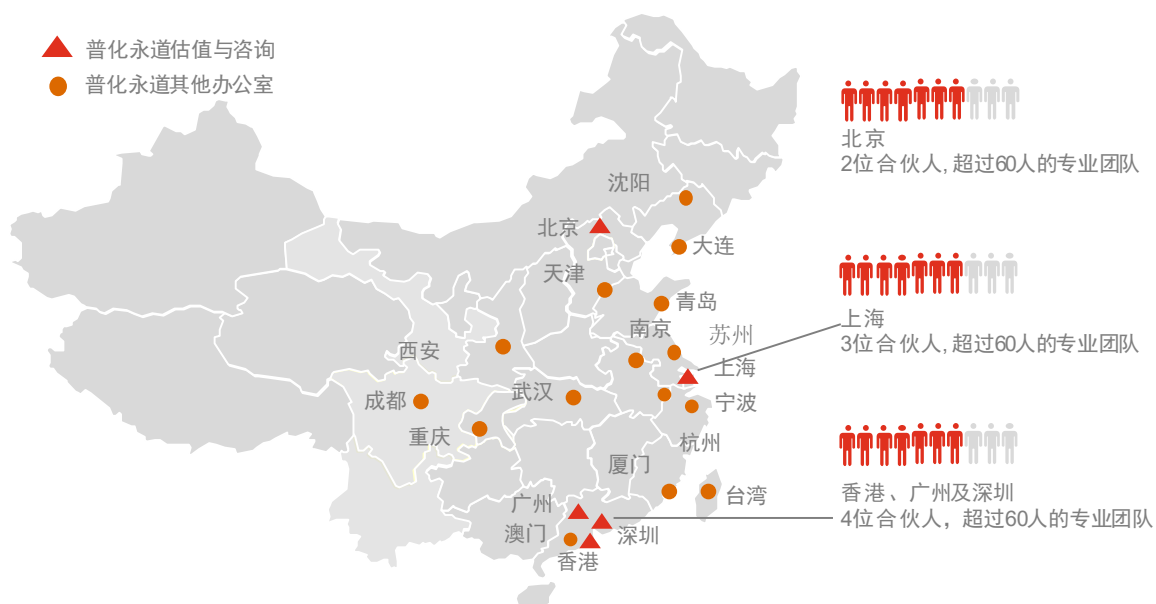
案例4: 市场价值贡献

Firm value (\$m)	Base case	-500	1,400	+500
+ 10% in market penetration (US)	-714	2,000	+714	
+ 10% in market penetration (EU)	-625	1,750	+625	
+ 10% in market penetration (Asia)	-750	2,100	+750	
+ 10% in market penetration (RoW)	-571	1,600	+571	
Drug X - delay	-400	1,200	+400	
Drug X - abandoned	-357	1,000	+357	
Milestone Y passed	-100	1,800	+100	

## 普华永道团队

普华永道中国和香港的估值与咨询团队共有9位合伙人和180多名专业人士，分别位于5大城市（香港、上海、北京、广州和深圳），致力于为客户提供估值和模型咨询服务。作为普华永道估值与咨询团队的一部分，我们的财务模型团队拥有领先的财务模型专家，均具备丰富的经验和专业知识。

我们致力于为中外企业提供专业的咨询服务，协助他们于国内及海外收购中做出正确有效的商业决策。我们在各行各业均拥有丰富经验，包括基建、矿业、公用事业、能源、金融机构、房地产、信息技术、电信、医疗保健、工业和消费品等方面拥有广泛的财务建模经验。



# 联系我们

陈少瑜

---

合伙人

估值与咨询

+86(21) 2323 2501

nova.chan@cn.pwc.com

姜颖

---

合伙人

估值与咨询

+86(21) 2323 3722

ginger.y.jiang@cn.pwc.com

黄笑临

---

合伙人

估值与咨询

+86(21) 2323 3452

jennifer.huang@cn.pwc.com

王莹

---

合伙人

估值与咨询

+86(10) 6533 2887

mendy.wang@cn.pwc.com

黎大汉

---

合伙人

估值与咨询

+86(10) 6533 2991

sammy.lai@cn.pwc.com

李美莊

---

合伙人

估值与咨询

+852 2289 2496

phoebe.mc.lee@hk.pwc.com