

CVA财务建模规范指南

(CAFE 准则)

第三版

2021年3月

注册估值分析师协会 (CVA)

财务建模规范指南

CAFE准则

电话：4006-777-630

Email: contactus@cvainstitute.cn

引语

规范的财务模型可以提高工作效率，降低模型风险，最小化财务模型风险导致的投资损失发生的概率。在公司内部遵循规范的财务建模标准，从业人员养成良好的建模习惯，是任何从事财务建模或准备从事有关工作的专业人士学习的第一步。

本版本为3.0版本，每年在注册估值分析师协会网站更新，欢迎大家提出建议，并将您的宝贵建议发送至邮箱：

contactus@cvainstitute.cn

关于CVA协会

协会介绍:

注册估值分析师协会 (Chartered Valuation Analyst Institute) 是非营利性的专业机构，总部设于香港，致力于建立投资及并购估值的行业标准，负责主理CVA考试资格认证、企业人才内训、第三方估值咨询服务、出版发行投资专业书籍以及CVA协会事务运营和会员管理。

协会宗旨:

建立估值行业标准 培养金融投资人才

关于注册估值分析师 (CVA) 考试

注册估值分析师(Chartered Valuation Analyst (CVA) Institute, CVA)认证考试是由CVA协会组织的，为评估投资估值相关从业人员专业实务及估值建模的岗位技能而组织考核并提供资质认证的考试，主要涉及以投资估值为核心的企业价值评估、项目投资决策、企业并购及估值、私募股权投资、财务建模等方面内容。考试从投资专业、并购实务及估值建模等领域考查投资估值从业人员的实际分析与操作技能。

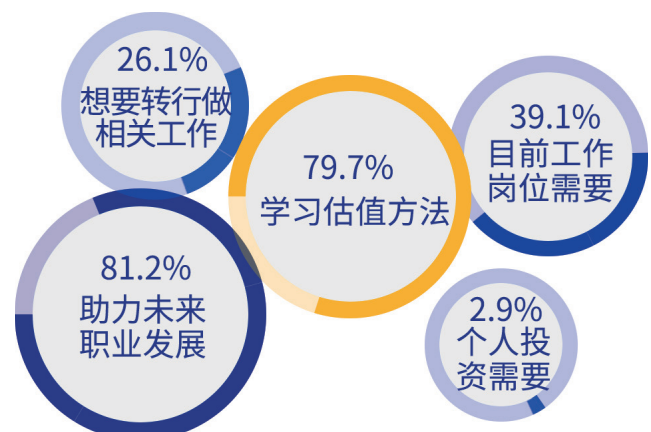
CVA职业前景

注册估值分析师(CVA)持证人可胜任企业集团投资发展部、基金、产业基金、私募股权投资、财务顾问、投行、券商、银行信贷审批等金融投资机构核心岗位工作。

CVA资质技能

CVA资格获得者具备投资估值实务知识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及企业估值和并购分析方法，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。

为什么选择CVA考试



CVA持证人员具备什么“黄金技能”

职业发展与薪酬提升

CVA持证人员具备的投资估值实操及分析能力是金融行业广泛认可的专业技能和职场必备工具，符合市场需求并受到雇主青睐。CVA已经成为雇主和从业人员双向认可的投资估值实用资质证书，在竞争中更具核心优势。

金融人际关系圈扩充

80%的CVA持证人员由企业集团投资发展部、基金、投行、私募股权、券商、银行等金融行业在职精英组成，通过持证人员在社群中的交流互动，增加业务往来与职业发展沟通。丰富的专业性会员活动，加强了持证人员职业水准并促进业务交流。

实操技能跨越式提升

CVA考试内容紧密联系实际，估值建模技能应用场景广泛，能够提高从业人员的实务技能并迅速应用到实际工作中，使CVA持证人员达到高效、系统和专业的职业水平。持证人员在工作流程与方法中能够遵循标准化估值体系，全面提高效率与正确率。

知识体系与国际接轨

CVA考试采用的教材为CVA协会精选国际及国内最实用的优秀教材。CVA考试将国际先进的知识体系与国内实践应用相结合，推行高效标准的估值建模方法，帮助CVA持证人员打造标准规范化的职业素养，可以为企业、客户与个人创造更高标准与价值。

职业前景

CVA注册估值分析师的持证人员可胜任企业集团投资发展部、基金、产业基金、私募股权投资、财务顾问、投行、券商、银行信贷审批等金融投资机构核心岗位工作。



CVA知识体系

CVA考试由两个科目组成，每科成绩有效期为两年，考生在两年内通过两个科目后，可以获得CVA资质证书。

科目一 实务基础知识

120题单项选择题 考试时长3小时

专业综合知识考试，主要考查会计与财务分析、财务管理与公司金融、企业估值、杠杆收购及并购与私募股权投资、项目投资决策、信用分析共六部分内容。

科目二 Excel案例建模

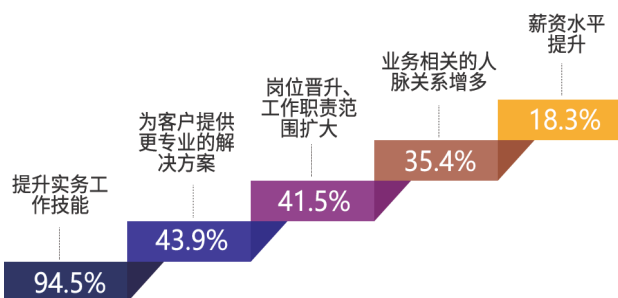
Excel财务建模形式 考试时长3小时

财务估值建模与分析考试，要求考生根据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，完成企业未来财务预测、企业价值评估和相应的敏感性分析。



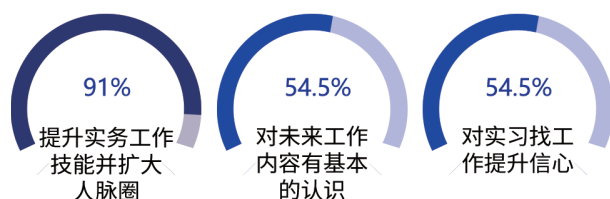
成为CVA持证入后的变化

* 职场人士 *



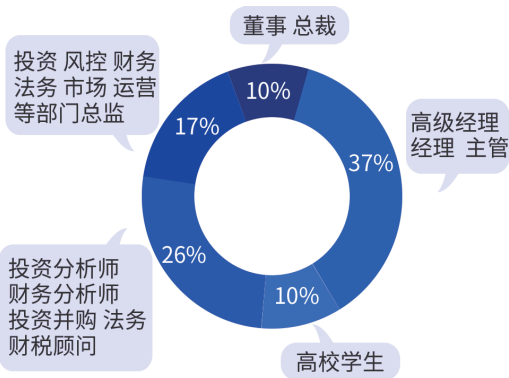
调查显示，CVA持证人在通过考试并获得CVA证书后，职业发展进入更快速的通道，直接体现在薪资水平提升、岗位晋升或工作职责范围扩大等方面。同时学习CVA提升的实务工作技能，通过持证人交流互动增加的与业务相关的人脉关系，CVA持证人能够为客户提供更专业的解决方案。

* 高校学生 *

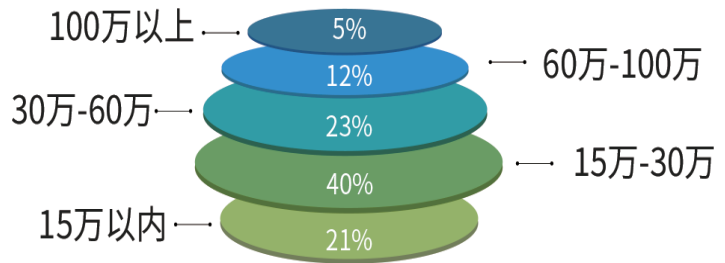


对于高校学生来讲，加入CVA持证人群体最大的益处就是扩大金融领域的人脉圈，为日后职业发展铺垫。大多数同学认为CVA考试提升了实务工作技能，帮助个人对未来职业有基本认识，同时增加了未来应聘实习或工作的筹码和自信。

持证人职位及年龄分布



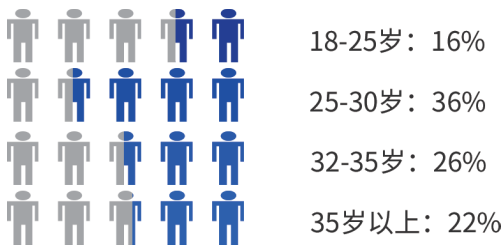
CVA持证人职位分布



CVA持证人薪资水平分布

在最近的一次对CVA持证人的调查中可以看到，CVA持证人职业普遍位于企业核心岗位，在企业中起到不可或缺的作用，且28%的在职持证人职位为总裁或总监级别，45%的持证人处于企业中层管理岗位中的经理的职位，27%的持证人为分析师或交易员等专业岗位。

大部分CVA持证人薪资水平在15-60万之间，有相当比例的持证人薪资水平达到60万及百万以上。充分说明了CVA持证人体现的职业价值以及市场对持证人能力的认可。



CVA持证人年龄层分布

从CVA持证人调查中可以看到，64%的持证人从事总裁、总监和经理级别的投资、并购及估值管理岗位；26%的持证人为投资、财务并购、法律等方面的专业人士；10%为高校学生。

CVA注册估值分析师的持证人来自企业集团投资发展部、基金、产业基金、私募股权投资、财务顾问、投行、券商、银行信贷审批等金融投资机构核心工作岗位。



目录

1/

CAFE准则

1、清晰透明 (Clarity) 原则	5
2、准确适用 (Appropriate) 原则	5
3、灵活操控 (Flexible) 原则	6
4、高效结构化 (Efficiency) 原则	6

2/

财务模型的规划

1、模型用户	7
2、前期沟通	7
3、建模范围与内容	7
4、结构流程图	8
5、模型的横向结构规划	8
6、模型的纵向结构规划	9
7、制定模型的检查流程	9
8、财务模型的文件命名	9
9、模型的控制版本	10

3/

工作簿

1、工作簿结构	10
2、用一个工作簿来创建财务模型	10
3、工作簿内工作表的逻辑顺序	10
4、工作簿内工作表的标签要清晰	10

4/

封面页

输入参数页

1、将输入参数归类	11
2、同一假设参数只输入一次	11
3、设置参数备注列	11
4、输入参数的标记	12
5、数据源与输入参数页的缓冲区	12

6/

模型计算页

1、列数据应保持一致	13
2、时间轴应保持一致	13
3、隐藏无用的工作区	14
4、从第二行、第二列开始建模	14
5、从左至右、自上而下的顺序	14
6、工作表的拆分与逻辑性	14
7、行标签的准确与清晰	15
8、流入与流出的“加”与“减”符号	15
9、计算表的条件格式	16
10、表头设计	16
11、切勿隐藏计算过程	16
12、避免在计算页面内合并单元格	16
13、为每一个计算模块添加检查程序	17

7/

输出结果

1、输出结果页的组成	18
2、模型的检查汇总	18
3、选择合适的图表	19
4、输出结果不宜再作为输入及计算页面的数据来源	19

8/

备注页

19

9/

计算与函数

1、避免出现重复的计算与无用的计算	20
2、尽可能的进行公式链接	20
3、避免在链接上重复链接，形成菊花链	20
4、同一行尽量使用相同公式	20
5、公式切勿过长	20
6、选择简单的函数	20
7、谨慎使用区域命名	21
8、使用绝对引用时应该留意	21

9、避免使用OFFSET等不透明的函数	21
10、避免过度使用VBA	21
11、避免使用数组公式	22
12、自定义名称的使用	22
13、累计求和的计算方式	22
14、用时间轴的逻辑判断符号代替IF函数	22
15、公式中不宜出现局部范围的引用	22
16、行内的逆流计算	23
17、避免使用IFS等新函数	23
18、使用IFERROR等抑制错误函数的注意事项	23
19、避免空格与过多的括号	23
20、计算内部收益率公式采用XIRR	23

10/

格式

1、格式字体	24
2、字体颜色	24
3、框线	24
4、填充	24
5、单位	24
6、对齐	24

11/

建议类

1、使用F9	25
2、关闭工作簿时，将当前单元格移至A1单元格	25
3、打印纸质文件	25
4、记录模型开发过程	25
5、保证模型的美观	25
6、为每一计算模块构建计算期初与期末余额表	25
7、四只眼原则	25

12/

禁止类

1、禁止在公式中输入常数数值	26
2、禁止用关键字进行区域或单元格命名	26

1 / CAFE准则

构建财务模型的总体原则是清晰透明、准确适用、灵活操控、高效结构化，简称CAFE准则。总体原则不仅仅是为了保证模型开发者通过财务模型实现特定目的，更重要的是为了保证财务模型可以供客户、同事及相关群体使用和审计。在公司内部遵循同一套财务模型准则及模板，可以极大提高团队的工作效率并节省模型审查时间，从而将工作重点集中在财务模型的重要驱动因素及假设依据，将财务模型自身风险降至最低水平。



1、清晰透明（Clarity）原则

清晰透明原则要求财务模型具备清晰的框架设计和简洁的计算公式，不存在任何形式的“暗箱”。这一原则不仅可以提高财务模型的灵活性，还有助于建模人员或其他用户快速查找数据并调整模型。最重要的是，它能使任何第三方用户轻松理解模型中的逻辑关系、检查模型的计算过程。模型的清晰并不仅仅是为了外观结构的美观，更是为了避免财务模型出现错误，方便同事及其他相关人员使用、检查或审计。

2、准确适用（Appropriate）原则

准确适用原则是指财务模型的假设条件与输入参数均应有详实的数据来源，同时计算正确，不存在错误输入。财务模型涉及诸多假设，有客观假设，也有大量的主观假设，无论假设数据是客观还是主观，都需要有详实的数据支持及并保证取值的合理性。在假设条件与输入参数准确的基础上，财务模型的计算公式应保证逻辑关系正确、公式勾稽关系准确，计算符合标准，不出现人为的计算错误。

同时，财务模型应当始终聚焦于解决预期的问题，并为用户提供行之有效的解决方案或指标性结果。财务模型的首要作用是为综合决策提供支持，而不是服务于某一参数的细节测算。

3、灵活操控 (Flexible) 原则

灵活操控原则是指财务模型应该在短期内具备灵活性、长期内具备适用性。一方面，模型用户可以在短期内（版本尚未更新）进行任意的敏感性分析与情景分析（即可以随意的调整输入并得到动态的输出结果）；另一方面，在将来较长时期内，模型用户可以通过简单的操作实现财务模型的更新及扩展。

由于投资或并购交易会随着工作进展发生动态变化，因此任何一个财务模型都必须可以实现参数的随时调整与结果的动态输出，而且还必须能够处理各种敏感性分析和情景分析。换言之，一个优秀的财务模型不仅可以适用于各种假设条件的变化，而且能够在不改变结构的前提下准确计算并完整输出结果。相反地，为解决同一问题而维护多个模型（例如：“基准方案模型”、“下行情景模型”）会产生诸多问题。

4、高效结构化 (Efficiency) 原则

高效结构化原则是指财务模型的设计与架构应该统一标准、简单有效、方便审计。对同一公司而言，不同的开发人员应遵守相同的建模规定及格式要求，并对相关模块进行标准化设计，方便财务模型在不同层面与不同阶段的商业交易中使用。尽管商业交易的类型及交易结构多种多样，但是它们都可以概括为几个有限的财务模型类型，并且每一类财务模型都有着自身的结构化特征。

高效的原则还同时体现在财务模型的复杂程度与项目要求方面。在满足项目要求的前提下，财务模型的设计应该尽量简洁，可以充分反映关键驱动因素假设对结果的影响。

2/ 财务模型的规划

根据财务模型的预期解决目标，确定财务模型的工作范围与内容，制定建模流程、确定输出指标与输入参数的种类。建议使用流程图的形式将模型结构、工作流程、逻辑关系、输入与输出形象的呈现出来。



1、模型用户

关于模型用户的Excel操作水平问题：如果用户的操作水平有限，那么财务模型就需要使用一些用户友好的操作工具。例如：更详细的使用说明、更多的控制工具（如下拉框，选项框）和简单的宏程序。

关于模型用户使用的Excel版本问题：如果Excel版本较低，则应避免在模型中使用新版本Excel特有的函数与相关工具。

关于模型用户的视角问题：对于大部分用户而言，他们会更加关注财务模型的输出结果与情景分析结果，模型开发人员应该将模型输出结果形象的表达出来。

2、前期沟通

为增强财务模型的灵活性与适用性，模型开发人员应该在建模初期就与相关人员加强沟通，以深入了解预期和要求、细化有待解决的问题、获取更多信息并验证部分假设。前期的充分沟通可以保证后续工作都朝着正确的方向前进，使最终的财务模型达到使用目的。

3、建模范围与内容

确定模型范围，明确财务建模的全部工作内容与模型的适用条件。

4、结构流程图

按照财务模型的结构流程图，逐步填充模型。结构流程图不仅有助于建模的整体规划，而且可以帮助用户更好的理解设计布局、逻辑关系与建模目的，同时模型开发人员还可以将它作为解释模型的演示工具。

需要注意，结构流程图与模型目录不同：结构流程图不仅反映了模型的组成部分，同时也反映了计算的逻辑关系、输入参数类型与输出结果类型等；而模型目录通常仅反映模型的组成结构。



5、模型的横向结构规划

财务模型的横向结构规划，主要包括输入参数页面和模型计算页面的横向布局两个方面。输入参数页面的横向布局往往由计算页面的横向布局所决定。例如，在计算表中进行逐年收入的预测时，需要利用增长率或增长指数，当采用前一年的数据来预测本年数据时，我们就可以在输入参数表中将增长率设置为一列；而当计算采以基准年的数据来进行指数化增长预测时，我们可能就需要将输入参数设置成多列（一般情况下不设置成多行）。

6、模型的纵向结构规划

财务模型的纵向结构规划，主要指模型计算页面的纵向布局。在建模初期，应该按建模工作流程与内容，将整个模型的计算过程分解为一些相对独立的计算模块，并将这些计算模块按照自上而下的逻辑关系布置在计算页面中，并预留出适当的空白行。或者可以将计算页面拆分成几个独立的计算工作表，但这会使计算公式中出现跨表链接，增加模型的修改与审计难度。模型开发人员应按照实际情况做出两者间的平衡。

Escalation	
CPI - A	%
CPI - M	%
CPI - Accumulated	%
Revenue	
# of guns	#
Electricity Sale - a	kwh/gun/year
Electricity Sale - period	kwh
Price per kwh	RMB/kwh
Revenue	RMB
Cost	
Loss factor	%
Electricity Consuming	kwh
COGS per kwh	RMB/kwh
COGS	RMB
Fixed Asset	
CAPEX	RMB
Fixed asset investment	RMB
Fixed Asset investment b/f	RMB
Period of Depreciation	years
Depreciation	RMB
Fixed Asset investment c/f	RMB
Debt & Equity	

7、制定模型的检查流程

财务模型的检查过程主要包括：建模过程中的随时检查、模型初稿完成的质量保证检查、交付用户前的委托外部检查。

检查内容主要包括：输入参数检查、逻辑关系检查、计算过程检查、模型的稳定性检查等等。

8、财务模型的文件命名

建议文件命名规则为：[完成日期]_[项目名称]_[版本号].xlsx

例如：20190621_CAFEModel_V2.xlsx

9、模型的版本控制

开启文件的自动保存功能，并养成经常手动（Ctrl+S）保存文件的习惯。同时，随着财务模型开发工作的进展，随时将模型保存为不同的版本。这样，当现有版本的模型出现无法解决的问题或开发人员希望重新构建时，则可以有据可查或者直接返回上一版模型。对正式的财务模型而言，往往需要进行多次更新才能形成最终的交付版本。这时，应保证每一版的更新均有详细记录。

3 / 工作簿

1、工作簿结构

财务模型至少应包括封面，输入参数，模型计算，输出结果和备注五个部分。

2、用一个工作簿来创建财务模型

最好用一个工作簿来反映整个财务模型，除非财务模型需要由建模团队合作完成，或是工作簿太大难以进行数据更新与运算，又或者是模型用户的特殊要求。

3、工作簿内工作表的逻辑顺序

工作簿内各个工作表的排列顺序应当符合逻辑关系，按照结果流程图的先后顺序进行排列，同时保证模型的使用说明等信息处于优先位置。

4、工作簿内工作表的便签要清晰

对于按照逻辑顺序排列出的所有工作表，应保证其标签的清晰与简洁。如果工作表的名称过长，会导致跨表引用的公式过于复杂。如果工作表的名称区分度不高，则目录与结构流程图中的逻辑关系将不够清晰。



如图：使用简洁的命名和不同颜色的标签区分并购方（Acq）、目标公司（Tg）及备考（PF，即Pro-Forma）财务数据工作表。

4/ 封面页

财务模型的封面页内包含一些与财务模型有关的重要信息，至少应该包括：

- 模型的结构流程图；
- 模型目录；
- 模型的使用说明；
- 模型的目的、适用条件、法律责任、免责声明等；
- 模型的更新日志：包括更新人、更新日期、更新内容、更新前后的输出结论对比等等。

5/ 输入参数页

1、将输入参数归类

将不同的输入按照属性分类列出。例如：债务融资参数、税务参数、宏观经济参数等等。

Tax		
VAT on electricity	#	13.00%
VAT on fixed asset investment	#	13.00%
VAT on service	#	6.00%
VAT surcharge-Education	#	5.00%
VAT surcharge-Urban maintenance & con	#	3.00%
Corporate income tax rate	#	25.00%
CIT exemption	Years	3.0
CIT holiday	Years	3.0
CIT holiday rate	#	12.50%
Withholding tax in DCF	#	2.50%
Withholding tax in DDM	#	5.00%
Macro-economics		
Inflation (1:YES; 0:NO)	flag	1

2、同一假设参数只输入一次

相同的数据源仅在模型中输入一次，不应该在工作表的不同地方多次输入同一假设，并且所有与其相关的引用均应直接链接到初始输入的单元格，避免出现多源链接。

3、设置参数备注列

输入参数页面不仅包括输入假设本身，还应单独留有备注列，以方便记录数据的来源、数据选择依据等信息。

4、输入参数的标记

对手动输入的参数（非公式计算），应该将字体设置为蓝色、单元格背景设置为黄色，以便将输入数据明显的区分出来。

固定资产净值公平市场价值	百万美元	1,750
固定资产账面价值	百万美元	1,000
固定资产重估增值使用年限	年	20
所得税税率	%	40.0%
收购融资利率	%	8.0%
交易完成日期		2017/6/30
税前交易协同效应	百万美元	50

5、数据源与输入参数页的缓冲区

如果模型的数据源很多或者输入参数来自外部不同的组织或部门，模型开发人员可以单独设置一个模型数据文件，并将模型的输入数据要求与数据格式详细说明，然后将此文件委托给外部组织填写，以此来集中收集与规范模型的输入参数。

6/ 模型计算页

1、列数据应保持一致

所有计算表的列数据应该具有相同含义及时间点。例如，如果资产负债表、利润表、现金流量表以及贷款偿还计划表等不同的计算表分布在不同表格，应该将同一列对应应在相同的年份或同一时间轴。此外，行数据也应全部统一，比如将行数据的数据标签统一写在B列，数据单位写在C列等等。

A	B	C	D	E	F	G	H
5						预测	预测
6	利润表		Dec-18	Dec-19	Dec-20	Dec-21	Dec-22
7	营业收入		600.0	800.0	1,000.0	1,050.0	1,102.5
8	销售成本 (COGS)		(250.0)	(300.0)	(400.0)	(420.0)	(441.0)
9	毛利润		350.0	500.0	600.0	630.0	661.5

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
23						预测	预测	预测	预测	预测
24	现金流折现		Dec-21	Dec-22	Dec-23	Dec-24	Dec-25			
25	营业收入		1,050.0	1,102.5	1,157.6	1,215.5	1,276.3			
26	息税折旧摊销前利润 (EBITDA)		472.5	496.1	520.9	547.0	574.3			



2、时间轴应保持一致

所有计算表的时间轴起点、时间轴单位、时间轴终点应保持统一。

如果要将某一张表内的坐标轴分为两个时间单位，可以将所有的时间轴设置为“混合时间轴”，但会增加时间上的开关设置 (flag) 与计数 (counter)，造成计算复杂。为了简化计算，可以将特殊计算表的时间轴拆分为两个表，但应保证主时间轴与其他计算表的时间轴统一。一种解决方法是将模型的工作表全部按最小区间进行处理，然后在另外一张工作表中通过SUMIF函数自动合并为年度数据。另一种解决方法是将特殊时间单位的数据单独列表计算，例如建设期的数据单位是月，则可以单独设置建设期的月度资金计划报表，然后在模型计算表中通过SUMIF函数将其合并。

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
4	Time flag								
6	Beginning Date	date		2020/7/1	2021/1/1	2022/1/1			
7	Ending Date	date		2021/12/31	2021/12/31	2022/12/31			
8	Days	days		365	365	365			
9	Year	year		2021	2022				
10	Percentage of year	%		100.00%	100.00%				
11	Period	year		2	3				
12	Operating period	year		7	1	1			
13	Days per year	days		365					
14	Million	#		1000000					
17	Income Statement								
18	Revenue	mRMB			1.88	1.97			
19	COGS	mRMB			(1.02)	(1.10)			
20	Gross Profit	mRMB			0.86	0.87			
21	Commission Fee	mRMB			(0.09)	(0.09)			
22	Parking Fee	mRMB			(0.23)	(0.24)			
23	EBITDA	mRMB			0.54	0.55			

如图：使用SUMIF函数将月度数据合并为年度数据。

3、隐藏无用的工作区

在计算页面内，利用快捷键“Control + Shift + 右箭头”将无用的列隐藏起来，以缩小表内工作区。当快速建模需要直接向右复制公式时，这种做法可以有效避免计算公式在整行内全部复制（16384个单元格），减少文件的大小、提高模型的运行速度。

	O	P	Q
	2027/1/1	2028/1/1	2029/1/1
	2027/12/31	2028/12/31	2029/12/31
	365	366	365
	2027	2028	2029
	100.00%	100.00%	100.00%
	8	9	10

如图：隐藏Q列之后的所有列。

4、从第二行、第二列开始建模

将工作表的第一行与第一列空置，从单元格B2开始创建财务模型，同时在相关位置预留空白行与空白列。

	A	B	C	D	E
1					
2		CVA Project Example			
3					
4		Time flag			
5					
6		Beginning Date			date
7		Ending Date			date
8		Days			days
9		Year			year

5、从左至右、自上而下的顺序

任何一张工作表的布局，均应按照从左至右、自上而下的顺序进行创建。

6、工作表的拆分与逻辑性

如果模型的计算流程较长，可以将模型的计算拆分为几个独立的计算表，并且按照计算的逻辑先后排列。例如拆分为融资计算表、运营分析表、税务计算表等等。相反地，对于简单模型而言，可以在一张工作表内完成全部计算，但仍要将计算拆分为不同的计算模块，并按照自上而下的顺序排列。两种方式均有利弊，模型开发人员可根据自身的建模习惯选择跨表引用或跨模块链接。如前所述，若要跨表引用则工作表的名称不应过长。

需要注意，应该保证一个计算表或计算模块仅用于处理一个问题的计算，使内部的计算公式具有一致性，便于模型用户理解。

7、行便签的准确性与清晰性

计算表内的每一行数据，均应有对应的子项名称或数据标签。并且提前规划好整个模型内所有的数据标签名称，避免定义不清、造成混淆。尤其是不同国家、不同地区的财税定义与习惯写法、缩写等均有所差别，模型开发人员应该根据不同用户改善模型的适用性和可靠度。

对同一数据，不应有两个不同的数据标签；对不同数据，不应使用相同的数据名称。同时，应注意大小写、单位转化的问题。

8、对流入与流出的“加”与“减”标签

通常我们会用负数表示现金流出或者其他的“扣减项”、用正数表示现金流入或者其他“增加项”，而在模型的计算中通常会使用SUM求和，这会使其他模型开发人员或者模型用户难以理解模型的计算逻辑。因此，对于所有的现金流出或者“扣减项”，应该在数据标签前用“减”（less）表示，而对所有的现金流入或者“增加项”，用数据标签“加”（add）表示，并且将具体的数据全部使用正数表示。这样，在公式计算中将会出现明显的逻辑关系，便于用户理解。

此外，在生成报告时也可以增加文件的可读性。

FCFE	
Net Profit	RMB
Add: depreciation	RMB
Add: Changing in Working Capital	RMB
Less: Payment in Fixed Asset	RMB
Add: Debt draw-off	RMB
Less: Debt Repayment	RMB
FCFE	RMB

9、计算表的条件格式

当模型计算的时间跨度较大且时间单位设置较小时，模型的水平结构将会很长，此时可利用条件格式将不同阶段用不同的背景颜色标出，以清晰的表达时间阶段。例如，将历史期或建设期标为灰色、还款期标为蓝色、运营期标为绿色等等。

End of current semi-annual period	Date	30-Jun-23	30-Jun-23	30-Jun-23	30-Jun-23	31-Dec-23	30-Jun-24	31-Dec-24
Current month number	#	6	6	6	6	12	6	12
Current monthly period	Date	31-Mar-23	30-Apr-23	31-May-23	30-Jun-23	31-Jul-23	31-Jan-24	31-Jul-24
Period start	Date	1-Mar-23	1-Apr-23	1-May-23	1-Jun-23	1-Jul-23	1-Jan-24	1-Jul-24
Period end	Date	31-Mar-23	30-Apr-23	31-May-23	30-Jun-23	31-Dec-23	30-Jun-24	31-Dec-24
Full ramp up periods	{1,0}	-	-	-	-	-	-	-
Last operating period	{1,0}	-	-	-	-	-	-	-
Fully operational periods	{1,0}	-	-	-	-	1	1	1
Construction phase	{1,0}	1	1	1	1	-	-	-
Ramp-up phase	{1,0}	-	-	-	-	-	-	-
Operating phase	{1,0}	-	-	-	-	1	1	1

10、表头设计

每一张计算表的表头部分，应该包含时间轴、时间系列的计数（counter）、时间条件的开关设置判定（Flag），并可以考虑使用“窗口冻结”工具。同时，上述信息不应在其他地方再次出现。

11、切勿隐藏计算过程

切勿在财务模型中隐藏含有计算公式的行、列或单元格。如果为了打印效果而隐藏了它们，请在打印完毕后取消隐藏。当然，也可以考虑在模型中使用分组工具来实现隐藏打印的效果。

12、避免在计算页面内合并单元格

单元格作为Excel的基本存储单位，可以写入数据或编辑公式。如果将单元格进行合并，将破坏Excel的默认存储单元，造成公式复制与链接引用时出现错误，降低模型的稳定性与灵活性。

13、为每一个计算模块添加检查程序

虽然在财务模型的输出页面会有模型的检查项，但在模型的各个计算模块结束后最好也添加相应的检查程序，以便查找错误产生的根源，并最大程度提高财务模型的稳定性。例如，如果模型中每一个计算模块的检查结果都返回TRUE，而在最终的资产负债表检查中出现FALSE，那就说明是资产负债表的内在勾稽关系存在问题，而不是具体的计算过程错误。

Model integrity			
Tax paid	Check	Ok	Ok
Sources and uses	Check	Ok	Ok
Senior debt amortisation	Check		Ok
SHL amortisation	Check	Ok	Ok
HoldCo to SPV SHL mechanics	Check		Ok
Cash balance	Check	Ok	Ok
Tax depreciation	Check	Ok	Ok
Tax depreciation = book depreciation	Check	Ok	
Balance sheet checks	Check	Ok	Ok
Scenario variables off	Check	Ok	Ok
Master check	Check	Ok	Ok

7 / 输出结果

1、输出结果页的组成

输出结果表可以包括一系列的财务报表、敏感性分析与情景分析表、财务指标汇总表、错误检查汇总表等等。作为总结页面，这里汇总了输入参数表和模型计算中的关键数据，并将模型的最终结果转化为表格形式或图表形式，以方便打印或轻松生成Word与PPT报告。

Sensitivity							
Leverage ratio							
		30.00%	40.00%	50.00%	60.00%	70.00%	80.00%
PIRR		16.28%	16.28%	16.28%	16.28%	16.28%	16.28%
EIRR		18.45%	16.86%	17.31%	17.84%	18.45%	20.03%

Monthly Fee per Parking Spot							
		900	950	1,000	1,050	1,100	1,150
EIRR	18.45%	24.56%	23.21%	21.87%	20.54%	19.21%	17.88%
	90,000	19.67%	18.45%	17.23%	16.01%	14.80%	13.58%
	100,000	15.56%	14.43%	13.30%	12.15%	10.99%	9.81%
	110,000	11.96%	10.87%	9.77%	8.66%	7.54%	6.42%
	120,000	8.69%	7.64%	6.59%	5.53%	4.46%	3.38%



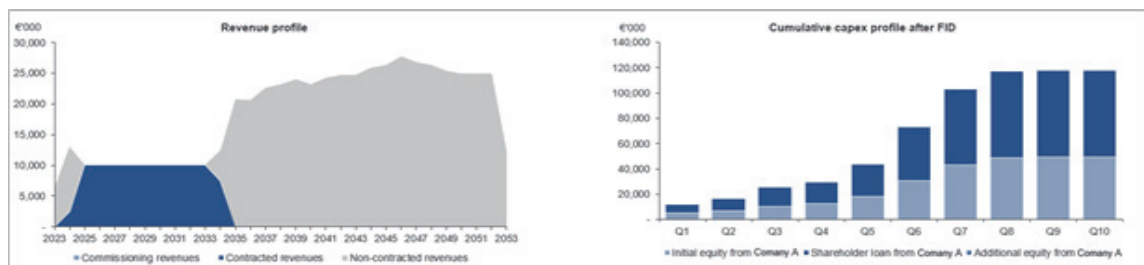
2、模型的检测汇总

尽管在财务模型的计算表中设置了详细的错误检查程序，但仍需在模型输出表中建立错误检查汇总表，用来集中反映模型的整体情况。例如资产负债表的总资产等于负债及所有者权益，资金来源等于资金使用等。如下图所示，显示FALSE的地方表示模型中出现的数据不符合正常情况，需要进行调整。

审计检查	
宏检查	
资金来源与使用	TRUE
贷款偿还检查	TRUE
所得税支付检查	FALSE
计算检查	
建设期资金支出检查	OK
总投资支出检查	OK
杠杆比率检查	TRUE
财务维护性比率	
资产负债率	FALSE
偿债备付率检查	FALSE
模型检查	
贷款偿还次数	FALSE
现金流量表期末现金	OK
资产负债表平衡	OK

3、选择合适的图表

为了形象的表达数据，模型开发人员应该用图表的形式表达模型结果。在选择图表时，仍要遵守简洁、透明的原则，切记不要使用3D图。同样，在使用组合图时，其表达的数据不应过多，避免不易理解。Excel中的内嵌图表很多，财务模型中常用的图表仅有柱状图、折线图、面积图、瀑布图与龙卷风图（条形图的变种），对于其他类型的花哨图表，应避免使用。为了增加模型的灵活性与实用性，可以利用动态的区域命名实现图表的动态布局。



4、输出结果不宜再作为输入及计算页面的数据来源

输出结果页面的结论性数据不应再作为其他工作表的数据来源，当删除输出结果表后，模型的其他工作表不应受到影响。

8 / 备注页

作为财务模型必不可少的组成部分，备注表中列示了模型的假设条件、全局性参数、自定义名称信息、计算说明、解决方案的优化措施、或是模型开发过程中的阶段说明或假设条件变化依据等等。虽然可以在具体的单元格附近标注出相关解释，但对于某些全局性假设及重要说明等，则需要在备注表中专门列出。

9 / 计算与函数

1、避免出现重复的计算与无用的计算

模型由于更新或长时间使用，会形成一些无用的计算模块，请确保随时将无用的计算删除。

2、尽可能的进行公式链接

对任何一个财务模型，公式链接是实现灵活性与实用性的基本原则，是实现模型CAFE准则的基石。

3、避免在链接上进行链接，形成菊花链

数据链接应直接引用自输入参数表，不应在计算表内引用次级数据形成嵌套链接，这种“菊花链”似的引用方式是一种效率低下、容易出错的做法，往往会导致整个模型的计算链冗长且复杂，如果删除了模型中的某一模块，其他与之无关的模块也会受其影响并报错。

4、同一行尽量使用同一公式

位于同一行的计算公式应该尽量保持一致，不仅便于建模时向右复制公式，更方便财务模型的检查，减少错误的发生。若实在无法避免要在某些单元格中改变公式，则应将变化的单元格设置特殊颜色，例如字体设置为红色，以提示公式在此处发生了变化，避免在后期的模型维护或公式修改时忘记此处的特殊设置。

5、公式切勿过长

单元格内的公式不要过于复杂，公式嵌套最好不要超过3层。在遇到复杂的计算时，切勿试图通过一个公式完成全部计算，请将冗长的计算拆分成几个简单的步骤，通过添加“辅助计算行”来实现预期目的。

6、选择简单的函数

在财务模型中存在着非常多的逻辑判断，为了使模型尽量的简化并提高运行速度，模型开发人员应该选择最简洁、最稳定的函数。例如，如果模型中存在多层次的判断关系，则应避免使用IF函数，而可以考虑使用AND、OR、MIN、MAX等函数来代替，这将大幅提高模型的运行速度。

7、谨慎使用区域命名

尽管在Excel表格中设置区域命名是一种比较常见的做法，但对于大型复杂项目的财务模型而言，针对某区域设置自定义名称对于建模弊大于利。这样做除了耗费额外的时间和精力，还会遇到以下问题：

- 如果要创建较多的自定义名称，为了将它们区分清楚则会把名称写的很长或者是简化为很短的缩写。这样一来，一旦公式中引用了这些自定义名称，那么计算公式就会变得非常难以理解。
- 相比于直接显示单元格的具体位置，通过自定义名称来追溯公式中的引用数据位置是更加困难的。
- 随着自定义名称变得越来越长，滚动名称框花费的时间也会更多，对于建模效率会大打折扣。
- 在查看含有自定义名称的公式时，光标无法自动锁定对应的单元格，同时公式中也没有该数据的具体位置，这大大削弱了财务模型的透明性。
- 如果在自定义名称的区域范围内插入行或列，其对应的范围会自动发生变化，需要随时检查。如果它们被写入了VBA代码则更需要格外关注。

8、使用绝对引用时应该留意

考虑到模型中的计算模块有可能会进行复制，如果原来的计算中存在绝对引用，那么在复制后的公式中，原单元格的链接关系将保持不变。

9、避免使用OFFSET等不透明的函数

OFFSET函数是一种不透明的查找函数，因此不建议使用。需要该功能时可以搭配INDEX与MATCH函数来代替，增强模型的可理解性。

10、避免过度使用VBA

非必要情况下，请尽量避免在财务模型中创建过多的宏程序。

11、避免使用数组公式

除非为了解决某些复杂的循环计算而需要利用VBA自定义数组公式，否则不要在财务模型中使用数组公式。

12、自定义名称的使用

在使用外部链接、基于独立其他表格的数据创建数据验证下拉菜单或进行VBA编辑时，请使用必要的自定义名称，以便增强模型的稳定性。

13、累计求和的计算方式

财务模型会有大量的累计求和计算。在计算累计求和时，避免使用绝对引用与相对引用的组合方式创建公式，以避免在公式复制或范围变化时出现公式错误。请考虑使用“累计值=期末余额+当期增减值”的方式进行计算。

14、用时间轴的逻辑判断符号代替IF函数

创建模型时对于与时间序列有关的逻辑判断，可以考虑使用“时间标志”与数据相乘的方式进行计算，以替代IF函数，增加模型的运行速度。

15、公式中不宜出现局部范围的引用

如果在公式中存在局部范围的引用，当模型的时间轴延长或缩小后，引用范围将保持不变，此时公式会出现错误，另外在向右复制公式时也容易出现公式错误。这种情况多数出现在INDEX与MATCH等查找函数中。可以考虑在局部范围替换为整行查找，并采用INDEX函数与MATCH函数代替LOOKUP函数。

16、行内的逆流计算

一般而言，所有的计算都是按从左至右的方向进行的。但是对于某些特殊的计算，例如权益投资最大额的计算问题，往往需要从右向左计算。这就产生了一个问题，当时间轴延长或缩短后，需要手动调整本行计算公式的起始单元格。此时，模型开发人员应该用特殊的方式将此计算行标注出来，以便模型更新时手动调整。

17、避免使用IFS等新函数

Excel 2019版新增加了一些计算函数，但是考虑到理解的便利与版本兼容性，请尽量避免使用它们。

18、使用IFERROR等抑制错误函数的注意事项

为了避免在模型中出现#N/A等问题，模型开发人员可能需要使用IFERROR等函数，请在使用它们的过程中多加留意，避免抑制了正常错误。

19、避免空格与过多的括号

虽然Excel可以自动识别并放弃公式存在的空格，但在公式编辑时最好避免出现符号间的空格，并减少括号的使用次数。同时，用“-1*数值”的方式，代替“-数值”的录入方式。

20、计算内部收益率公式采用XIRR

在计算投资项目的内部收益率时，建议采用更为精确的XIRR函数来计算；当现金流的时间轴为年时，建议将时间节点设置在年中或是把时间轴调整为半年度的方式来计算内部收益率。

10 / 格式

1、格式字体

通常情况下，英文与数字可使用 Arial 字体，字体大小宜采用 11 号字。

数值中使用千位分隔符，并保留一位小数；负值设置为红色字体并添加括号。

合计汇总值用粗体表示，百分比数值用斜体表示。

对于输入变量，应采用颜色填充加以区分；利用缩进来表达数据之间的层级关系。

2、字体颜色

手动输入数据可以使用蓝色字体表示，公式链接数据可以使用黑色字体表示。

尽量不要把字体颜色设置为白色以致单元格内容显示为“不可见”，如果必须进行某项计算又不想破坏设计好的输出结果布局，可以将其放在便于查看又不显眼的其他地方。

3、框线

表格最上端和最下端可以使用粗线；表格中间使用最细的虚线即可。不建议对单元格进行合并处理，如果进行了单元格合并，应该用框线标出。

4、填充

推荐配色方案：（1）将手动输入数据所在的单元格背景标记为浅黄色；（2）用亮色填充标记还需要修改的单元格，这些单元格的数据被修正后，再消除背景颜色；（3）尽量避免将单元格背景设置成五颜六色，标记不同信息应选择素雅的颜色，或通过改变不同的颜色或字体来突出显示其他信息。

5、单位

数值单位可在标题栏右边单独填入，例如千美元，MWh，小时数等。

6、对齐

文字靠左对齐，数字靠右对齐。

11 / 建议类

1、使用F9

在打印任何文件之前，请养成按<F9>键的习惯，以确保文件以最新的状态打印。

2、关闭工作簿时，将当前单元格移至A1单元格

当工作完成需要关闭工作簿时，请利用快捷键“Ctrl + Home”将所有工作表内的当前活动单元格转移到页面的最上角（单元格A1）。

3、打印纸质文件

在模型搭建过程中，长时间对着电脑屏幕很容易产生疲劳感。建议将完成的财务模型打印成纸质版文件再进行详细检查。

4、记录模型开发过程

在模型构建过程中定期保存开发文档，这样在模型完成后便于团队其他人员使用。

可以使用Excel的批注功能，在单元格中添加注释来创建记录文档。

5、保证模型的美观

财务模型的输出结果通常是公司高管及董事会成员关注的重点，因此财务模型不仅需要正确的计算过程，还要通过形象的可视化方式将计算结果清晰的呈现出来，提高财务模型的可读性。

6、为每一计算模块构建计算期初与期末余额表

为每一个计算模块创建各自的“期初与期末余额表”，利用此表进行计算模块的检测、构建最终的资产负债表。

7、四只眼原则

每一个财务模型完成后都需要有另外的人进行检查。在长时间高负荷工作下，同一人对财务模型计算形成固化思维，即使多次检查，也可能存在错误。因此，需要第二人对完成的财务模型进行检查，也是俗称的“四只眼”原则。

12/ 禁止类

1、禁止在公式中输入常数数值

除0与1之外，禁止在公式中输入任何形式的手动输入数值。在计算公式中手动输入数值是财务建模中最常出现的不良习惯之一。它不仅不利于模型的检查及审计，而且时间久了即便是模型开发人员都很可能会忘记原数值的正确意义，同时模型的其他使用者也难以理解其含义。

只有当常数0和1用于逻辑判断时才能在公式中使用。即便是那些默认数值，例如一年12个月、365天等，也建议将它们作为输入参数列示在假设参数表内而非输入到公式中。

Time flag		
Hours per day	hours	24
Monthes per year	month	12
Days per year	days	365

2、禁止用关键字进行区域或单元格命名

TRUE、FASLSE、IF、SUM等等，这些关键字是Excel内嵌函数的名称，同时属于Excel的自有词汇，为了避免混淆，禁止以类似的关键字来进行单元格或区域自定义。



官网：www.cvainstitute.cn

E-mail：contactus@cvainstitute.cn

电话：4006-777-630

新浪微博：注册估值分析师协会