吉利德科学财务建模，未来收入的增长主要看什么？

有这么一家全球公司，在近长达 5 年的时间，持续绵绵阴跌，自区间高点 107 美元，一路跌至区间低点 57 美元，峰值跌幅甚至高达 46%，接近腰斩。然而今年年初，画风突然逆转。受油价暴跌和卫生事件影响，美国市场全线暴跌，从年初至今峰值回撤 35%，不过在这个过程中，有这么一个赛道，却能罕见的维持逆势上涨。其赛道龙头，区间峰值涨幅达 39.4%。



图：股价图

来源：WIND

而其上涨的原因，主要是其一款名为瑞德西韦的药，被报道说可用于新冠的治疗，尽管从近期临床试验结果来看还存在一定争议，但是，其走势还是一路上涨。

它，就是美国医药巨头，**吉利德科学**，主营抗病毒业务，在治疗艾滋病及丙肝病毒领域，在细分赛道属于公认的龙头。

说起吉利德，就不得不提起丙肝，从 2013 年 Sovaldi（吉一代）获批上市，2014 年 Sovaldi 销售收入达到 103 亿美元，随后连续推出新药，2016 年上市的吉三代 Epclusa，将丙肝的治愈率提升至接近 100%。凭借着其在丙肝药物领域的出色表现，吉利德也进入了全球十大制药公司排行榜。

2020 年一季度，其营业收入达到 55.48 亿美元，净利润为 15.51 亿美元，经营活动现金流净额为 14.36 亿美元；毛利率为 82.53%，净利率为 27.72%。

并且，它的资本运作能力也令人叹服。其每次收入实现跨越式增长都是靠收购，目前，其在艾滋病领域的几款药物的重要组成成分，以及丙肝药物都是靠收购来的。这种运作模式震撼了全球医药界，也给业界留下了一串惊人的收购记录——比如，2011 年，其以 110 亿美元的价格收购 pharmasset，当时，吉利德的市值还不到 300 亿美元，2017 年其又以 119 亿美元的价格收购 KITE。

类似的传奇情况，之前我们在研究复星医药时，涉及到的另一家公司——丹纳赫，也值得后续研究。

好，看完以上信息，几个值得我们深入思考的问题来了：

1）这样的抗病毒药物龙头，在走势和业绩腾飞之前，到底发生了什么？

2) 从其几大产品线来看，未来收入的增长主要看什么？什么样的业务可以提供稳定的现金流？哪个业务又可能成为爆发点？

3）经历了前几年的暴涨暴跌之后，目前，其估值到底在什么区间？

今天我们就以**吉利德科学**入手，来研究医药行业的特征，以及财务建模逻辑。对医药领域，之前我们还建模过**再生元制药、恒瑞医药、中国生物制药、石药集团、华东医药、华兰生物、爱尔眼科、长春高新**等……可订阅专业版报告库，获取之前我们做过的部分案例估值建模报告，以及详细 EXCEL 财务模型，乃至上百家公司和数十个行业的深度研究，深入思考产业本质。

— 01 —

吉利德，历史

吉利德一词，源于中东的一个古地名，因当地盛产一种乳膏而得名，它被视为人类历史上首个真正意义上的药品。

吉利德，1987 年成立于美国，成立至今刚好 33 年。相较于罗氏、默克等医药巨头动辄百余年的历史，吉利德是一家十分年轻的巨头。

其创始人 Michael L Riordan，曾就读于约翰霍普金斯大学医学专业，后来进入哈佛大学获得 MBA。毕业后，进入门罗风险投资公司。

正是因为其具有风险投资的经验，其在资本方面的运作具有先天优势。比如，吉利德成立之初，就邀请过政治家、诺贝尔奖得主、知名律师和经济学家等加入董事会，甚至还曾邀请过巴菲特，但遭到拒绝。

虽然资本运作能力突出，但研发能力稍为逊色。起初，吉利德更像一个 CRO 公司，主要靠合作研究来获得收入。直到 1995 年才有自己的一个产品：Vistide，用于艾滋病患者因 CMV 病毒感染而诱发的视网膜炎。

不过，这个药并不是很赚钱，年销售额从未超过 1000 万美元，但是 Michael L Riordan 凭借他的融资能力，在资本市场成功融了 2.5 亿美元。

此后，1997 年，约翰· 马汀接续 Michael L Riordan，执掌吉利德 CEO，延续资本运作基因。

1999 年，吉利德以 5.5 亿美元价格，收购了年销售额高于自己 2 倍的公司 NeXstar Pharma，通过以小吃大，吉利德获得 AmBisome 和 DaunoXome 两大脂质体产品。次年，吉利德的营收首次超过 1 亿美元，达到 1.69 亿美元，而且营收的主要来源首次从合作经费变成销售额，其中 AmBisome 贡献了 1.29 亿美元。

2001 年，吉利德首个抗艾滋病药物 Viread 获 FDA 批准上市，该款药就是替诺福韦，吉利德未来多年在乙肝及艾滋病领域的核心药物成分，是由欧洲一所大学授权来的。

2002 年，吉利德收购 Triangle，次年该公司的 HIV 药物 Emtricitabine，获 FDA 批准上市。

随后，吉利德以这两款 HIV 抗病毒药物为基础，连续推出三款效果更好而副作用更低的 HIV 药物：Genvoya、Descovy、Odefsey。2018 年，号称强力药物的 HIV 整合酶抑制剂 Biktarvy 也获批上市。至此，吉利德的多个药物横扫了艾滋病的整个市场。

在这之前，GSK 是艾滋病领域的绝对霸主，但是吉利德靠着灵活的运营模式，短短 10 年间就推出了 8 个组合疗法，而组合中的分子实体，大部分是并购和授权来的。通过利用整合别人的资源，使其省去了很多时间和经费，助力吉利德成为了抗艾滋病领域的绝对霸主。

并且，由于抗 HIV 病毒要长期服药，治疗方案的便捷性非常重要。吉利德率先推出了每日一片的二联、三联和四联的鸡尾酒疗法。该疗法的应用，减少了单一用药产生的抗药性，较大限度地抑制病毒的复制，使被破坏的机体免疫功能，部分甚至全部恢复，从而延缓病程进展，延长患者生命，提高生活质量。

在吉利德的并购事件中，广泛为人称道的一次操作，还是来自其 2011 年对 Pharmasset 公司的收购，作价 112 亿美元的天价。

与此同时，其也获得了 Sovaldi（吉一代）、Harvoni（吉二代）、 Epclusa（吉三代）、和 Vosevi（吉四代）等四款药物。这四款药物随后在丙肝市场大放光彩。（治愈率分别为 90%、95%、99%、吉四代用于吉三代治疗失败的患者）

2015 年，吉一代 Sovaldi 和吉二代 Harvoni，斩获 191 亿美元的年销售额，从此将吉列德推入了全球药企 10 强榜。

不过，由于其完全治愈了丙肝，导致病人减少，再加上竞争对手不断增加（*吉一代专利将于 2024 年到期，但是默沙东、BMS、艾伯维的丙肝药都是创新药，形成了竞争压力*），其丙肝产品线收入下滑，也导致其股价从高点几乎腰斩。

今年年初，其股价又因为瑞德西韦在卫生事件中逆势上涨，那么，瑞德西韦这款药到底如何？

— 02 —

新的进程

今年年初，瑞德西韦这款药物火遍全球，一度被称为“人民的希望”，原因是有媒体报道，美国一名患者在感染新型肺炎后，注射了瑞德西韦，情况出现了好转。

其实，瑞德西韦这款药，本来是针对埃博拉病毒开发的，但是，在 2019 年年底进行的一项试验中，发现其对埃博拉病毒效果一般。

不过，抗病毒药物有一个很有趣的特点，它们大多是针对病毒生存周期中，至关重要的一些蛋白开发出来的，比如，这款药可以通过 RdRP 的蛋白质抑制病毒的复制。

很多病毒的类似重要蛋白，其实是非常相似的，一个针对某病毒设计出来的抗病毒药物，往往也能对不少类似的病毒有疗效。所以，在发现可能对病毒有效后，瑞德西韦开始了临床试验。

于是，五一前后，先后三个临床试验结果出炉。

1）发表在医学期刊《柳叶刀》上的中国试验，在中国的试验结果里，重度患者注射瑞德西韦后，未能显著缩短临床改善时间、清除病毒时间或降低死亡率。

据了解，该研究计划入组 453 例，实际入组 237 例，纳入分析 236 例（其中 1 例入组后撤回知情同意书），其中瑞德西韦组 158 例，安慰剂对照组 78 例。

试验结果显示，与安慰剂组相比，瑞德西韦组在临床改善时间方面，平均缩短 2 天；有创机械通气时间平均缩短 4 天，但以上差异均没有统计学意义。两组患者的 28 天死亡率、氧疗时间、住院时间、核酸载量和病毒转阴率也无统计学差异。

2）吉利德公司也在官网公布结果和结论，结论表明更早介入治疗的患者恢复更快。

研究表明，与接受 5 天疗程治疗的患者相比，接受 10 天瑞德西韦治疗的患者，显示出了相似的临床改善（第 14 天的 Odds Ratio: 0.75 [95% CI 0.51 - 1.12]），两组给药方案均未发现新的安全信号。

并且，越早接受瑞德西韦治疗的患者临床改善情况越好（发病 10 天内和 10 天后接受治疗的患者第 14 天出院比例分别为 62%和 49%）。

3）美国国家卫生院（NIH）发表的研究结论也表明，瑞德西韦组的患者康复更快。

该试验采取随机、对照、双盲、多中心模式，从 2 月 21 日开始，共有 1063 名患者参加。

数据显示，接受瑞德西韦治疗的患者康复时间，比安慰剂组患者快 31% ，前者中位恢复时间为 11 天，后者中位恢复时间为 15 天，在统计学上两组有十分显著的差异。

同时，瑞德西韦组患者的死亡率为 8%，安慰剂组的死亡率为 11.6%，但这一结果在统计学并不显著。美国国立卫生研究院尚未披露更详细的临床试验数据，研究结果也未经过同行评审。

总结来看，中国的临床试验显示其与安慰剂相比无显著差异，而两项来自美国的临床结果表示其有一定疗效。

5 月 1 日，美国 FDA 批准了瑞德西韦在紧急使用授权（EUA）下治疗患者。

看到这里，我们已经梳理了吉利德从创立至今的发展历史，包括近期卫生事件的影响——那么，这家公司的竞争力究竟有什么？

— 03 —

商业，模式

答案是：专注抗病毒赛道，以及优秀的投资眼光，挖掘出未来潜在的爆款。

吉利德科学，1992 年在纳斯达克上市。股权结构比较分散，大股东为基金巨头 CAPITAL GROUP，持股比例为 9.45%。

	持有人名称	投资组合...	...	期权	...↓	总股数%
				All		
1.	CAPITAL GROUP COMPANIES INC	Multiple P...	...		1...	9.45
2.	贝莱德有限公司		...		1...	8.46
3.	Vanguard集团		...		1...	8.24
4.	道富集团		...		5...	4.62
5.	BANK OF NEW YORK MELLON CORP/THE		...		2...	2.31
6.	GEODE CAPITAL MANAGEMENT LLC	GEODE CA...	...		1...	1.53
7.	DODGE & COX	DODGE & ...	...		1...	1.39
8.	Renaissance科技有限责任公司	RENAISSA...	...		1...	1.35
9.	富兰克林资源		...		1...	1.23
10.	北美信托	NORTHERN...	...		1...	1.23
11.	挪威中央银行	NORGES B...	...		1...	1.05
12.	日本政府养老金投资基金	Multiple P...	...		1...	1.03
13.	瑞士银行		...		1...	0.95
14.	高盛		...		1...	0.95
15.	SANDERS CAPITAL LLC	SANDERS ...	...		1...	0.90
16.	景顺有限公司		...		1...	0.89
17.	普信集团公司		...		1...	0.87
18.	PARNASSUS INVESTMENTS	PARNASSU...	...		1...	0.86
19.	德意志银行		...		1...	0.85

图：股东结构

来源：BLOOMBERG

2017 年至 2020 年一季度，其营业收入分别为 261.1 亿美元、221.3 亿美元、**224.5 亿美元**、55.48 亿美元；净利润分别为 46.3 亿美元、54.6 亿美元、**53.9 亿美元**、15.51 亿美元；经营活动净现金流分别为 119.0 亿美元、84.0 亿美元、**91.4 亿美元**、14.36 亿美元；毛利率分别为 83.3%、78.1%、**79.2%**、82.53%；净利率分别为 17.8%、24.7%、**23.9%**、27.72%。

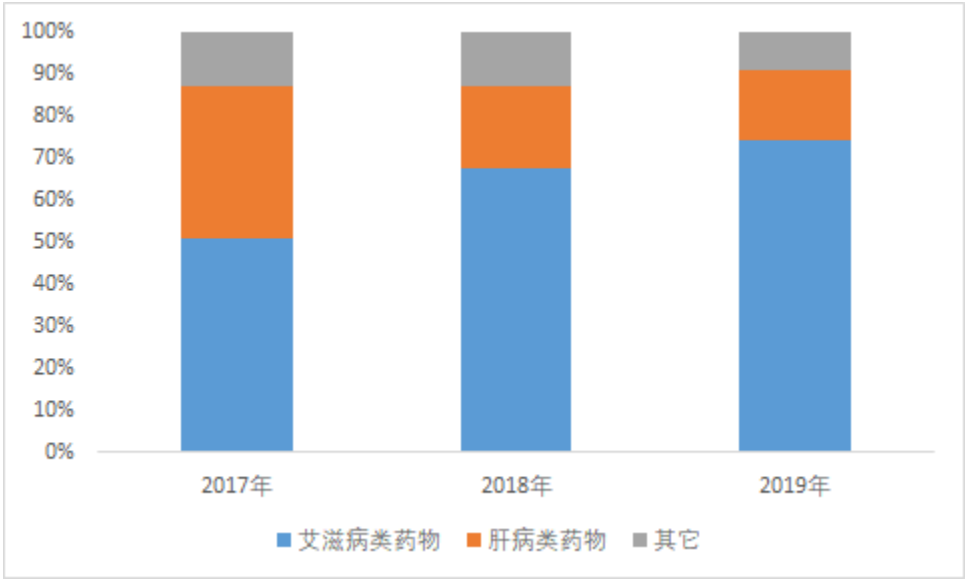
近三年收入复合增速期为-7.3%，净利润复合增速为 7.9%。注意，其收入下滑主要由于丙肝药物收入下滑幅度较大。而净利润的增长，主要由于近几年所得税调整波动较大，如果从利润总额的角度上来看，其年复合增速为-38.24%。

从收入结构上看，其收入主要包括以下三类：

艾滋病类药物——2019 年，该类药物销售收入为 164.4 亿美元，占收入比重达到 74.32%。主要包括 Biktarvy、Genvoya、Truvada 等产品。其中，核心药品为 Biktarvy，占艾滋病类药物收入比重 28.8%。

肝炎类药物——2019 年，该类药物收入为 36.0 亿美元，占收入比重达到 16.28%。主要包括治疗丙肝的药物：吉三代 Epclusa（丙通沙）、吉二代 Harvoni（哈瓦尼）、吉四代 Vosevi，以及治疗乙肝的药物：Vemlidy（TAF）、Viread（TDF）。

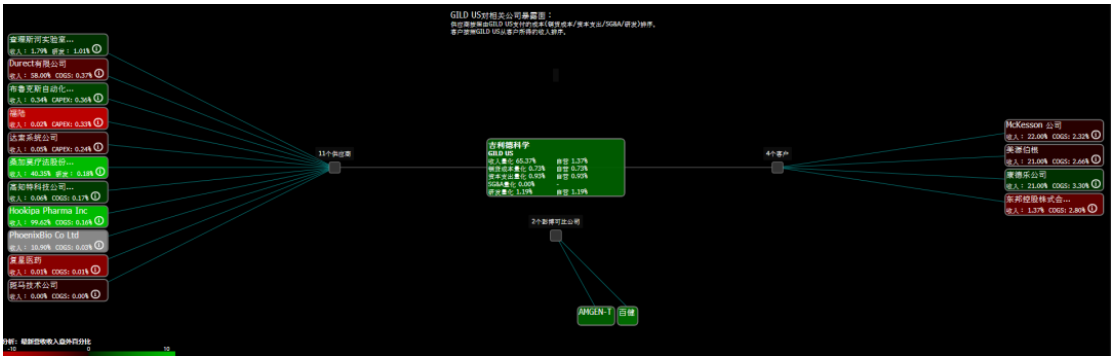
其它——2019 年，其他药品收入 20.8 亿美元，占收入比重达到 9.40%。主要包括治疗癌症的 CAR-T 类产品 Yescarta 以及其他产品。



图：收入结构

来源：并购优塾

从产业链上来看，上游是原料供应商。原料可获得性强，其对上游的话语权较强。其下游为医院、经销商等，销售模式主要采用以经销为主，直销为辅的方式，其中，美源伯根、麦克森、康美乐三大经销巨头占其收入比重 64%。



图：产业链结构

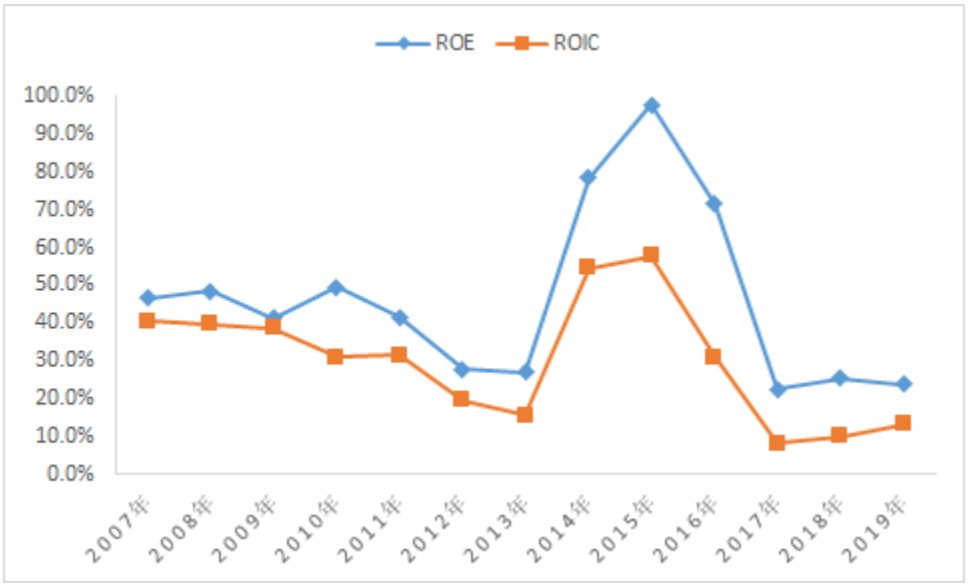
来源：BLOOMBERG

这样的特殊务，形成了本案特有的财报结构：

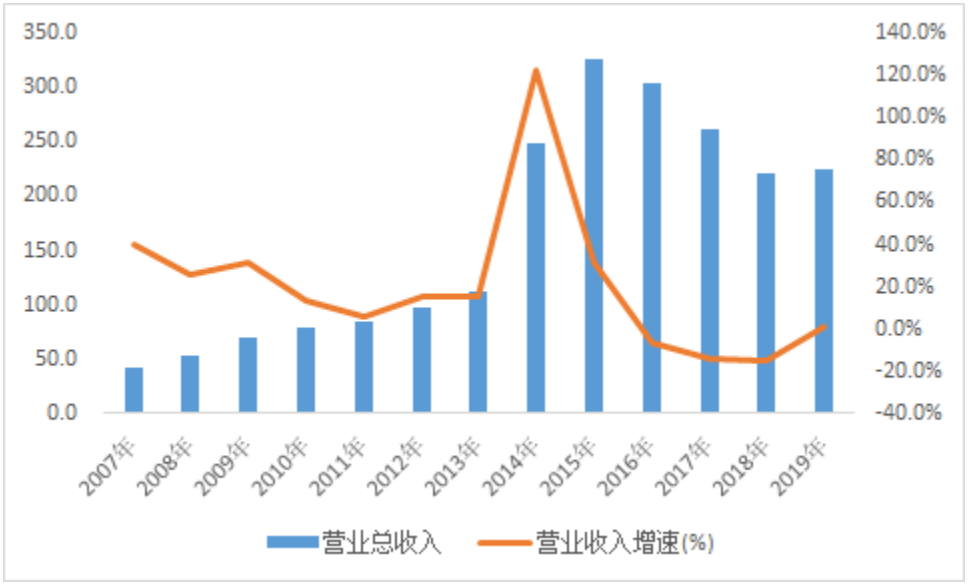
从资产负债表上看——2019 年，其总资产为 616.3 亿美元。其中，占比较大的科目为：现金及有价证券（41.9%）、无形资产（22.4%）、其他非流动资产（12.1%）；负债总额为 389.8 亿美元，其中，占比较大的科目为：长期借贷（35.85%）、其他非流动负债（11.56%）、其他流动负债（10.16%）。

从利润表上看——2019 年，其营业收入为 224.5 亿美元，其中 20.8%花在了成本上，40.6%花在了研发费用上，19.5%花在了销售、行政及一般费用上，净利率为 23.9%。

接着，来看一组《并购优塾》整理的基本面数据：

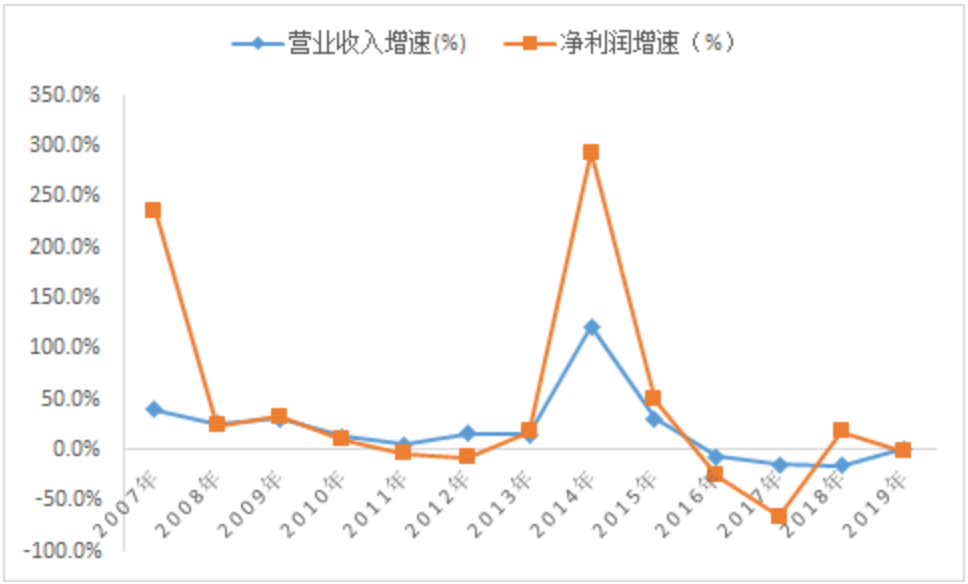


图：ROE&ROIC 来源：并购优塾



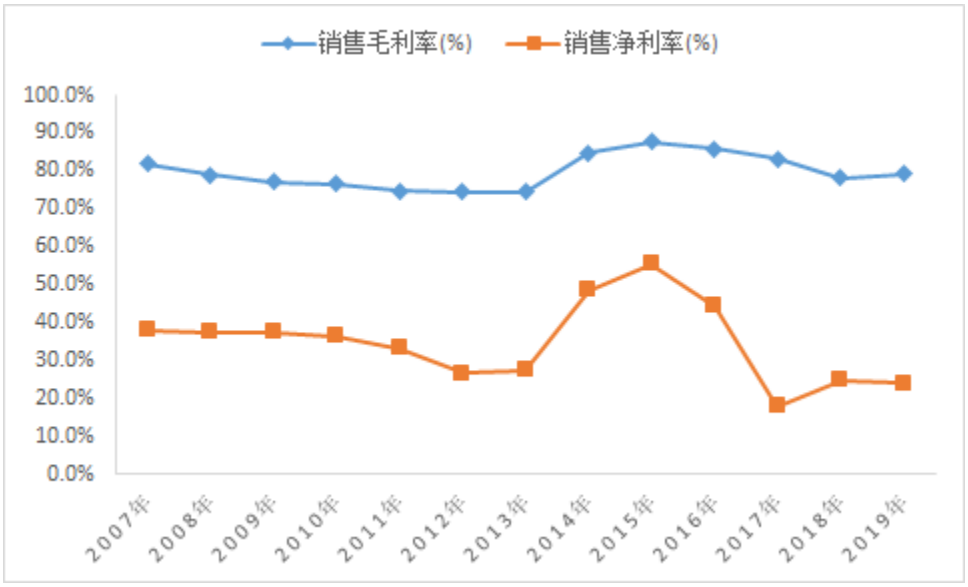
图：营业收入及营业收入增速

来源：并购优塾



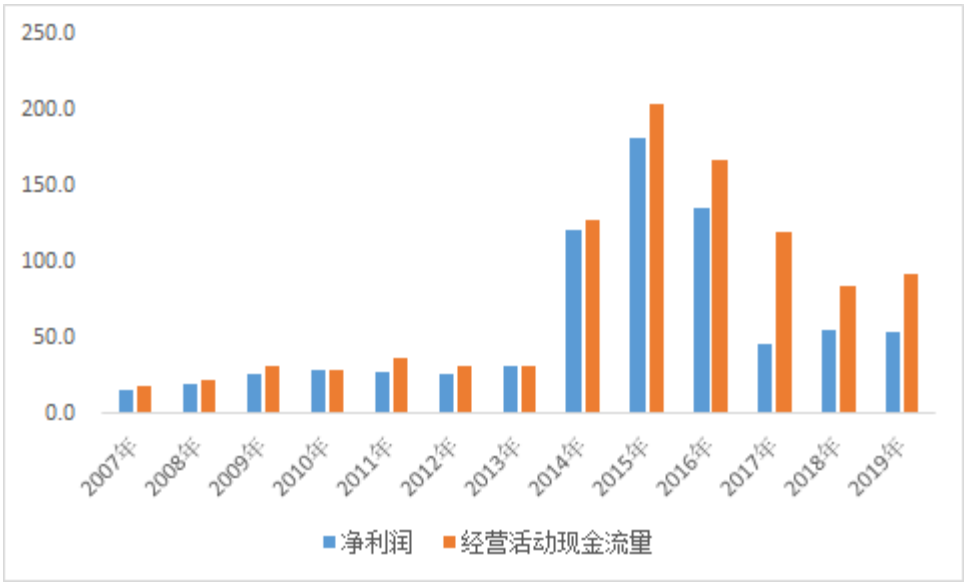
图：营业收入增速及利润增速

来源：并购优塾



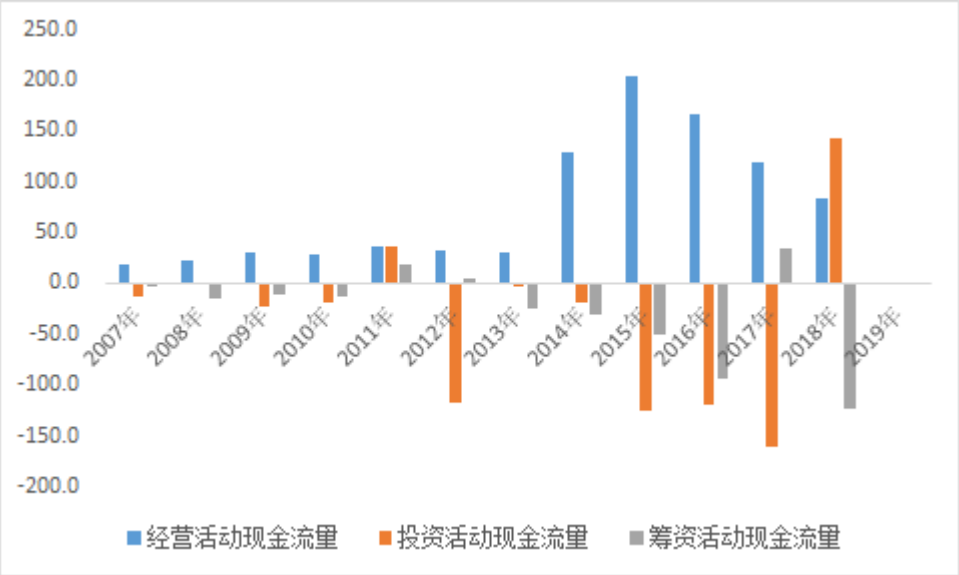
图：毛利率及净利率

来源：并购优塾



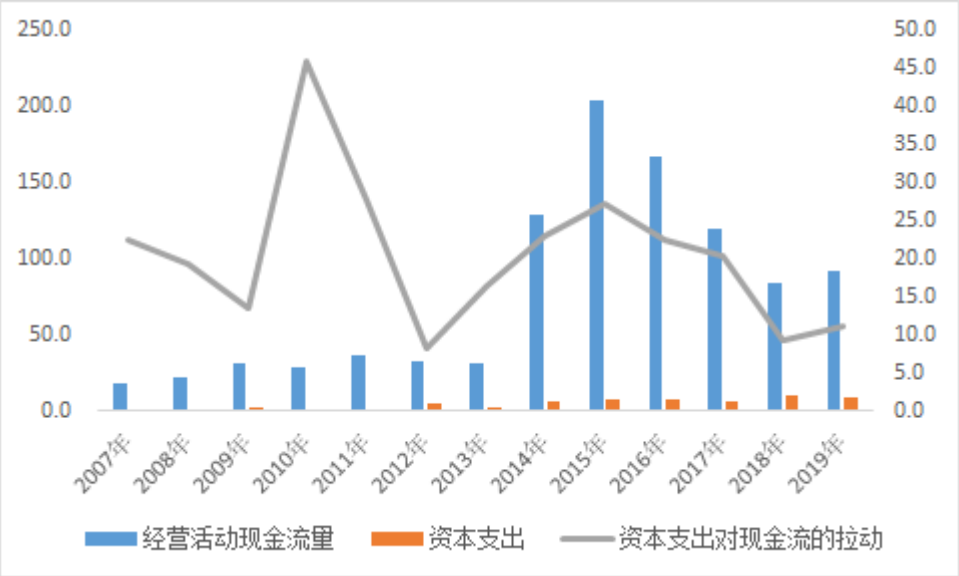
图：净利润及经营活动现金流

来源：并购优塾



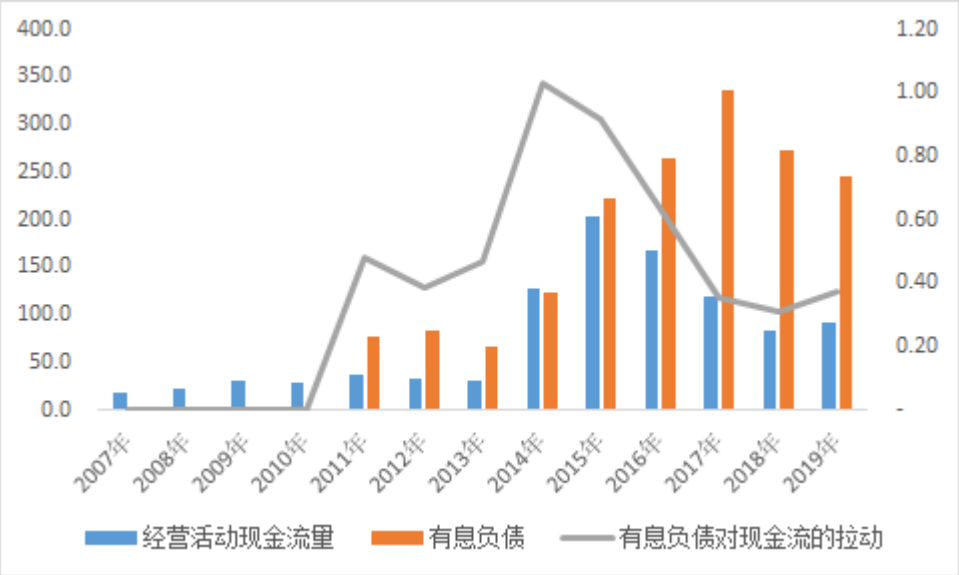
图：现金流

来源：并购优塾



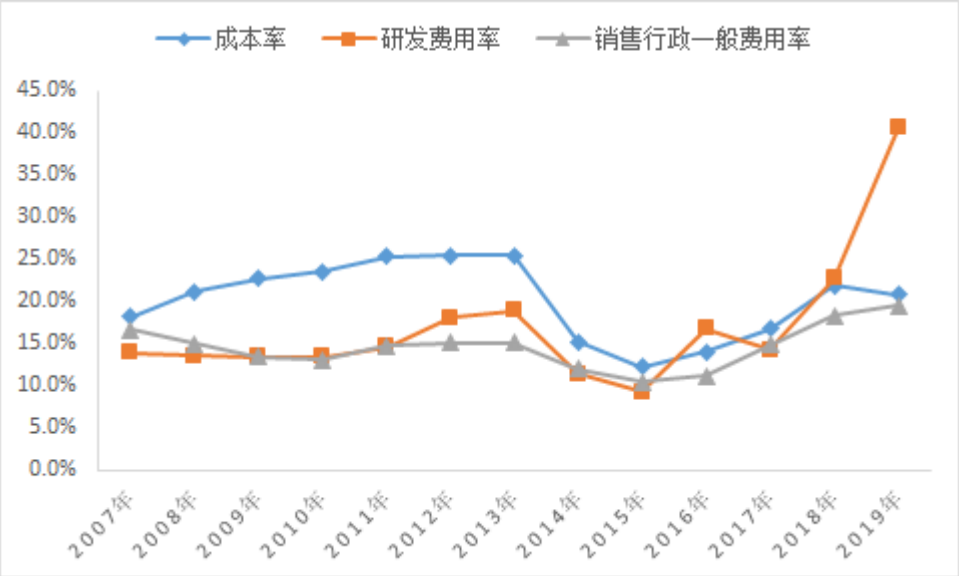
图：资本支出对现金流的拉动

来源：并购优塾



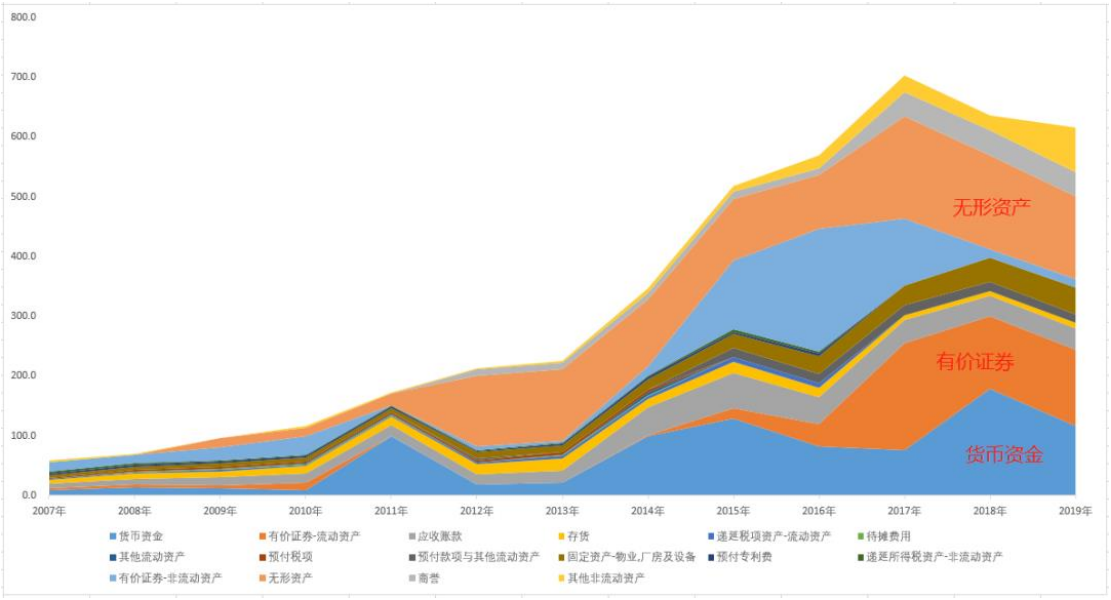
图：有息负债对现金流的拉动

来源：并购优塾



图：成本及费用率

来源：并购优塾



图：资本结构

来源：并购优塾

读完上述基础信息，想要对这样一个抗病毒龙头估值，该从何处下手？

— 04 —

回报

在我们的投研体系之下，对任何行业做分析的第一步，都始于回报分析。

本案近三年的 ROA 为 7.27%、8.14%、8.60%；ROE 为 23.53%、26.08%、24.53%；不剔除现金的 ROIC 为 8.35%、10.08%、11.28%。这个水平到底如何，我们来和同行业做个比较。

		2017年	2018年	2019年
ROA对比	吉利德	7.27%	8.14%	8.60%
	再生元制药	15.23%	23.85%	15.94%
	生物基因	10.91%	18.11%	22.42%
	安进	2.51%	11.47%	12.44%
	葛兰素史克	2.65%	6.33%	6.74%
ROIC对比	吉利德	8.35%	10.08%	11.28%
	再生元制药	16.66%	26.83%	18.04%
	生物基因	11.91%	19.19%	24.33%
	安进	2.63%	12.38%	13.86%
	葛兰素史克	3.08%	6.98%	7.56%
ROE对比	吉利德	23.53%	26.08%	24.53%
	再生元制药	22.63%	32.81%	21.32%
	生物基因	20.52%	34.54%	44.64%
	安进	7.18%	44.48%	70.73%
	葛兰素史克	290.15%	168.83%	58.93%

图：收益率对比

来源：并购优塾

整体来看，由于并购较多、公允价值变动等原因，除吉利德外，其他公司的 ROE 都相对不稳定。不过，ROA 和 ROIC 波动相对较小。我们将分子、分母拆开，以 2019 年为横截面，对比一下各家的资产情况和收益情况。

资产类	吉利德	再生元制	生物基因	安进	葛兰素史克
货币资金及等价物	116.31	16.18	29.14	60.37	61.74
其他短期投资	127.21	15.97	15.62	28.74	1.04
固定资产净值	45.02	28.9	32.47	49.28	135.73
商誉及无形资产	179.03	*	92.85	341.16	557.21
存货	9.22	14.16	8.04	35.84	78
应收账款（包含应收票据）	35.82	21	18.81	40.57	71.97
负债类					
有息负债	245.93	7.14	59.55	299.03	400.15
营运资本	143.83	30.02	76.27	201.31	404.33

图：资产负债项对比

来源：并购优塾

	吉利德	再生元制	生物基因	安进	葛兰素史克
营业收入	224.49	78.63	143.78	233.62	442.72
营业成本	46.75	7.82	19.55	43.56	155.6
销售行政一般	43.81	18.35	28.65	51.5	149.55
研发费用	91.06	30.37	22.81	41.16	59.92
财务费用	9.95	0.3	0.67	7.53	10.53
折旧摊销	14.04	2.1	6.81	22.06	42.52
经营活动现金	91.44	24.3	70.79	91.5	105.19
净利润	53.86	21.16	58.89	78.42	60.93

图：损益项对比

来源：并购优塾

根据以上三张表，我们能看出，除再生元外，各大巨头商誉及无形资产占比都很高，同时研发费用也较多，所以这样看来，医药巨头的路径大多都是通过研发加并购驱动的。

其次，从核心指标拆解来看：

总资产周转率——2019 年，再生元的总资产周转率 0.59 次，高于生物基因的 0.55 次、葛兰素史克的 0.49 次、安进的 0.37 次、吉利德的 0.36 次。

资产负债率——2019 年，安进的资产负债率为 83.80%，高于葛兰素史克 76.97%、吉利德 63.25%、生物基因 51.02%、再生元制药 26.91%。

净利率——2019 年，生物基因净利率为 40.96%，高于安进 33.57%、再生元制药 26.91%、吉利德 23.89%、葛兰素史克 15.61%。

	吉利德	再生元制	生物基因	安进	葛兰素史克
总资产周转率	0.36	0.59	0.55	0.37	0.49
资产负债率	63.25%	25.10%	51.02%	83.80%	76.97%
净利率	23.89%	26.91%	40.96%	33.57%	15.61%

图：ROE 拆解

来源：并购优塾

由此来看，除再生元外，其余企业资产负债率都较高，且总资产周转率较低。另外，值得深入对比的是：

从同等体量对比看，安进和吉利德收入规模相近，但是安进的商誉却比吉利德高出一倍，说明其并购驱动力更为激进；

从研发费用对比看，吉利德的研发费用是安进的一倍还多，这主要是吉利德与 Galapagos 合作，支付了 39.5 亿美元的预付款计入研发费用，去掉这部分费用后，吉利德研发费用仍然比安进高出近 20%。

从营销投入对比来看，吉利德虽然收入体量是 GSK 的 50%，但利润体量基本接近，这主要是因为 GSK 的销售费用极高，而研发费用率约为 13%（吉利德为 22%），可见 GSK 属于营销驱动型的医药公司。

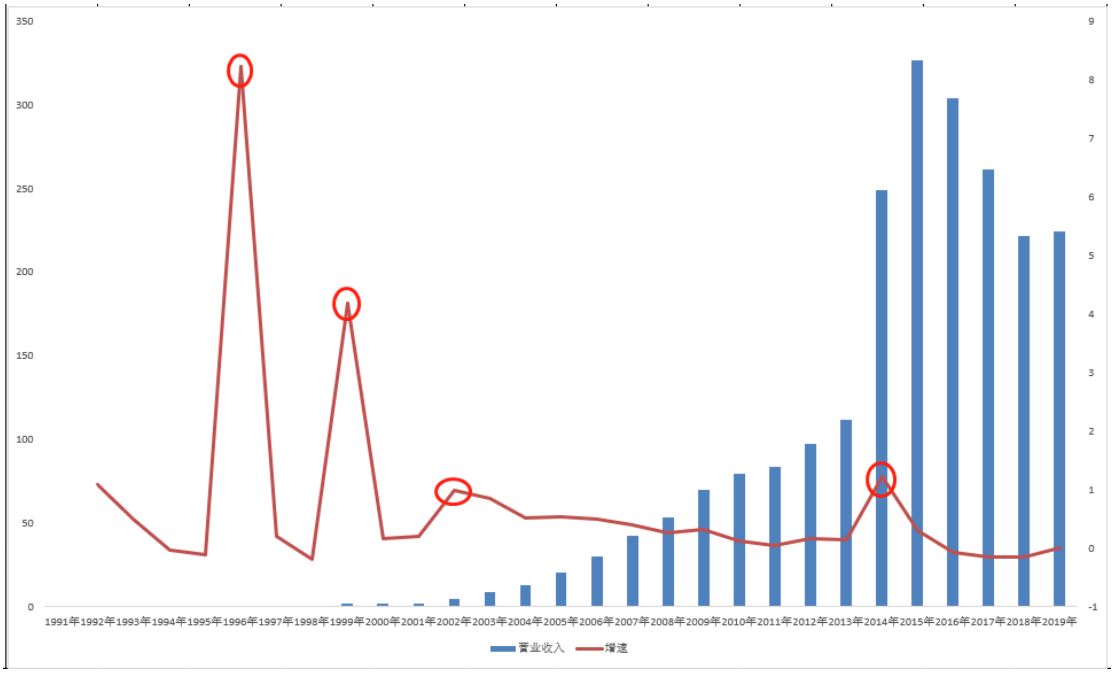
若从研发投入、利润率、投入资本回报率、净资产收益率等多个指标综合来看，再生元、生物基因表现不错，其中，再生元实现这样的财务数据，还是在没有外延并购的情况下，表现更优。（再生元制药，我们几个月前做过研究，详见专业版报告库，此处不详述）

整体看，再生元目前没有外延并购，虽然收入体量较小，但大部分钱投入了研发，体现了其强大的研发能力和真实淳朴的盈利能力。

那么，对于吉利德，未来其是否能保持较高回报水平？我们继续往下建模。

— 05 —

核心、驱动



图：营业收入及营业收入增速

来源：并购优塾

从其历史增速来看，收入增速高点出现在 1996 年、1999 年、2002 年、2014 年，我们分别来看：

1996 年——其收入大幅度增长，主要由于收到罗氏的 2494 万美金合作研发收入，使当年收入首次突破 3000 万美金。

1999 年——主要由于其通过收购 NeXstar Pharma，获得了 AmBisome（安必素）和 DaunoXome（枸橼酸柔红霉素脂质体）两款脂质体产品。其中，AmBisome 贡献了 1.29 亿美元的收入，占当年收入的 76%。

2002 年——2001 年，其首个抗艾滋病药物 Viread（替诺福韦）经 FDA 批准上市，成为吉利德后期发展壮大的主要支撑。2002 年，Viread 实现收入 2.26 亿美金，占当年总收入的 48%。

2014 年——主要由于其 2011 年收购的 Pharmasset 的核心丙肝在研药物——Sovaldi（索非布韦，吉一代）于 2013 年获批上市。该药物摆脱了传统干扰素疗法，将治愈率从原有的 50%提高至 80%以上。2014 年 Sovaldi 销售收入就达到了 103 亿美元，占当年收入比重的 42%。

综合来看，作为一家创新药公司，吉利德的发展路径和其他医药巨头有所不同，它的主要收入驱动力为并购+研发。

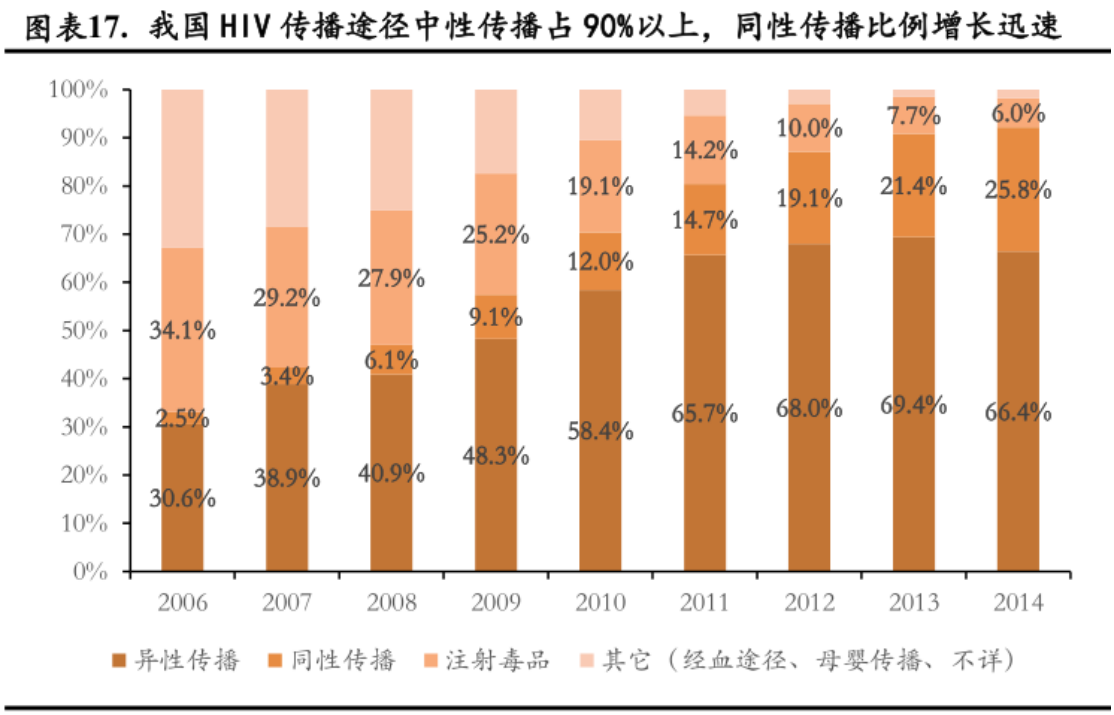
对于各项业务的收入，我们采用市占率法进行预测，即：*销售收入=市场规模*市占率。*

— 06 —

HIV，现状

艾滋病，即获得性免疫缺陷综合征，主要由感染 HIV 病毒引起。1981 年首次出现于美国，1985 年，我国发现首个艾滋病病例。2018 年，全球大约有 3790 万艾滋病病毒携带者和艾滋病患者。

目前，艾滋病传播方式主要由性传播、血液传播、母婴传播等途径，其中以性传播为主。



图：传播途径

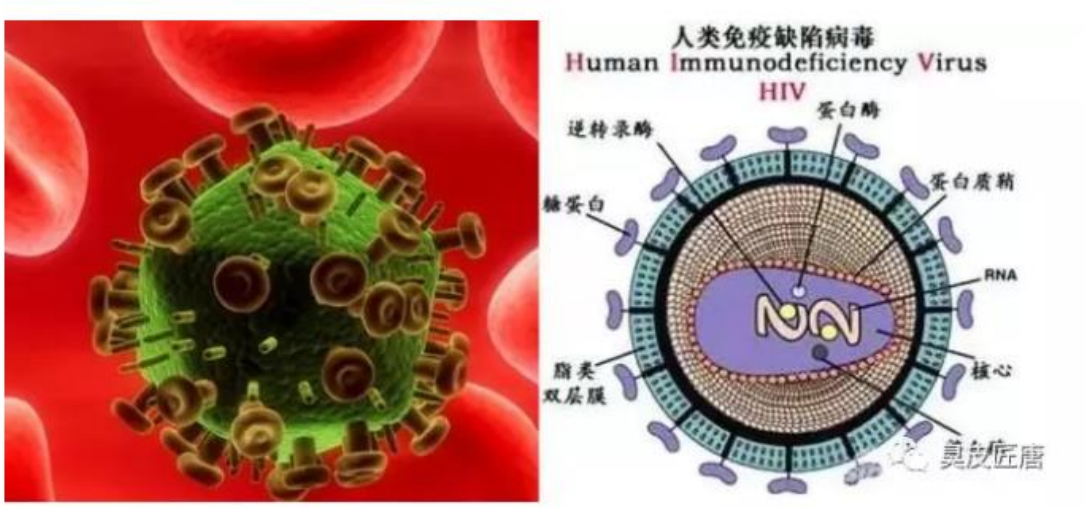
来源：广证恒生

艾滋病在不同的国家感染率有较大差异，一些非洲国家由于医疗卫生条件差等原因，艾滋病感染率接近 20%，美国等西方国家感染率也要高于日本、中国等亚洲国家。

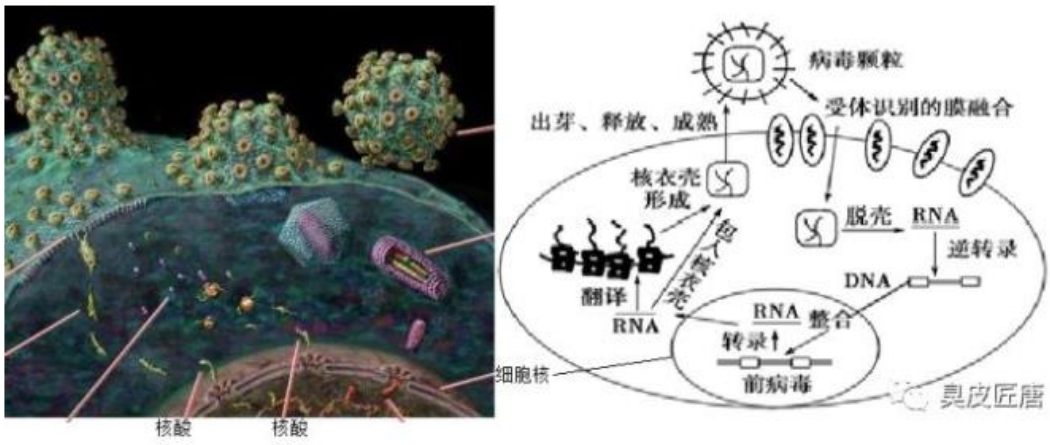
HIV（人类免疫缺陷病毒），有 HIV-1 和 HIV-2 两种类型，在全球范围内，HIV-1 是 AIDS 的主要病因，而 HIV-2 则主要分布在西非地区。

以 HIV-1 为例，其直径约 120 纳米，大致呈球形。病毒外膜是类脂包膜，来自宿主细胞，并嵌有病毒的蛋白 gp120 与 gp41。

病毒结构表面，有 SU（表面糖蛋白、蛋白分子量约为 41Kd）和 TM（跨膜糖蛋白、蛋白分子量约是 120Kd），这两个分别命名为 gp41 和 gp120（gp 是糖蛋白的简称），两者构成了包膜糖蛋白（Env）。



HIV的繁殖过程如下：



图：HIV 结构

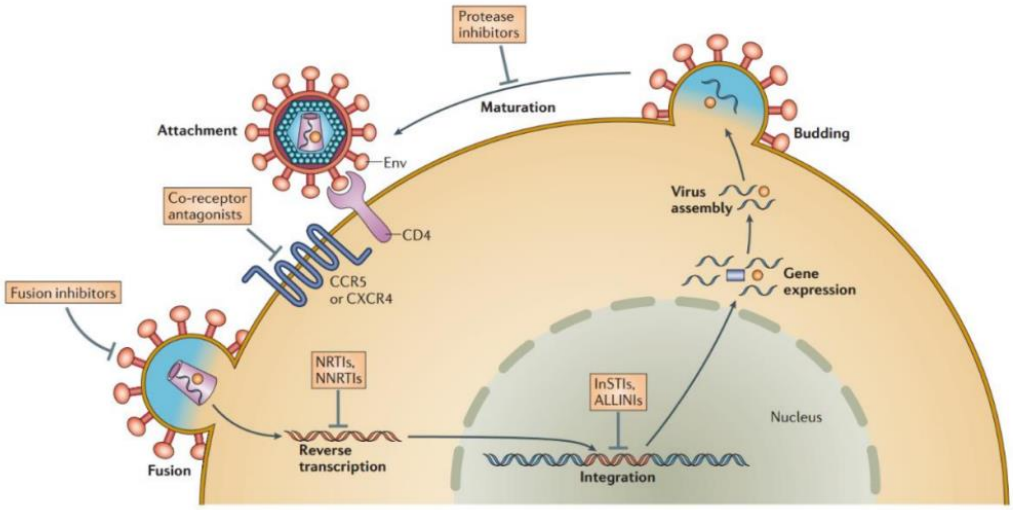
来源：臭皮匠唐

向内是由蛋白 p17 形成的球形基质（Matrix），以及蛋白 p24 形成的半锥形衣壳（Capsid），衣壳内含有病毒的 RNA 基因组、酶（逆转录酶、整合酶、蛋白酶），以及其他来自宿主细胞的成分（如 tRNAlys3，作为逆转录的引物）。

宿主细胞表面 CD4 分子是 HIV 受体，通过 HIV 囊膜蛋白 gp120 与 CD4 结合后，gp120 构像改变，使得 gp41 暴露*（gp41 起着桥的作用，利用自身的疏水作用，介导病毒囊膜与细胞膜融合，导致细胞破坏）*。而后，再与细胞表面的趋化因子 CXCR4 或 CCR5 结合，形成三分子复合物：CD4-gp120-CXCR4/CCR5。

由于艾滋病毒是单链 RNA 病毒，有一种特殊的逆转录酶，能以单链 RNA 作为模块，逆转录为双链 DNA，该双链 DNA 可与宿主细胞的 DNA 结合，然后逆转录为病毒的单链 DNA。因此，感染艾滋病病毒后，病毒的核酸永远与宿主细胞结合在一起，使得感染不能消失，机体无法清除病毒。

图 20：HIV 致病机制



资料来源：Nature Reviews Microbiology，华金证券研究所

图：HIV 致病机制

来源：华金证券

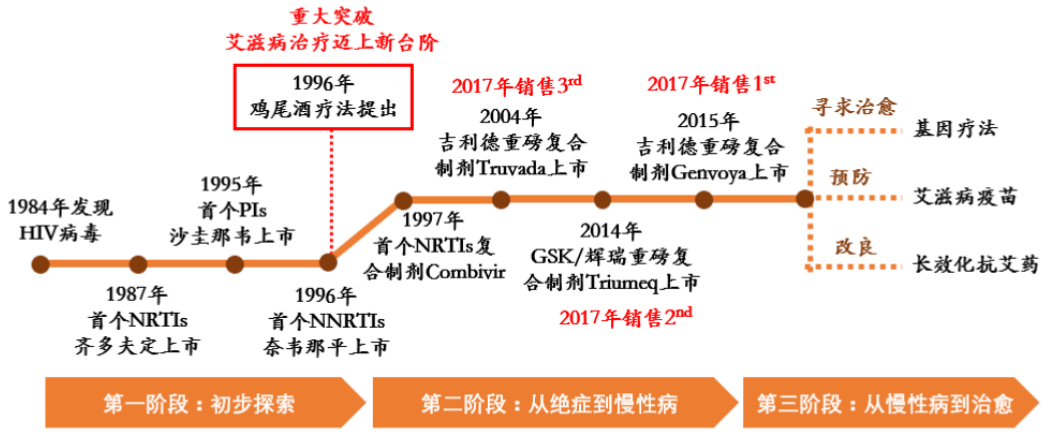
从机体宏观角度看，患者感染 HIV 后会经历感染早期和无症状期，该过程持续几年甚至几十年，此时患者称为 HIV 携带者。当患者体内 CD4<200/ul 时，进入艾滋病期，成为艾滋病患者。

艾滋病患者感染早期，即感染后 2 周左右，患者会出现感染性单核细胞增多的症状，类似于感冒，若不到医院进行检测难以察觉已被感染。

随后进入无症状期，这一时期持续几年甚至几十年，现有抗艾药主要是通过控制 HIV 的浓度来**延长无症状期**，延长患者存活年限。

之后，进入艾滋病期，由于免疫细胞被感染，该时期免疫力低下，产生各种并发症，很难治愈。包括细菌感染（结核、白色念珠菌感染）及病毒感染（带状疱疹、乳头瘤病毒引起的宫颈癌）等。

图表3. 艾滋病治疗发展历程



资料来源：《抗艾滋病复合制剂研究进展及其市场趋势》、公开资料、广证恒生

图：HIV 治疗发展历程

来源：广证恒生

早期抗艾药研究，主要集中在三个关键酶上（即逆转录酶、蛋白酶、整合酶），其本质是抑制 HIV 病毒在体内的逆转录，阻止其合成新的病毒蛋白。其中，药物核苷类逆转录酶抑制剂、非核苷类逆转录酶抑制剂和蛋白酶抑制剂，仍是当前的主要用药，代表药物就包括吉利德 Biktarvy、Genvoya 等。

由于 HIV 极易发生变异，单一用药下患者容易产生耐药性，因此，逐渐催生多药联用。吉利德的鸡尾酒疗法，使得艾滋病治疗迈上新台阶，从一种绝症发展为慢性病。

鸡尾酒疗法提出后，艾滋病的发病和死亡人数呈断崖式下降。近 70%~80%的患者体内 HIV 病毒随着鸡尾酒疗法治疗而下降。而且由于混合用药，HIV 变异而对复合制剂产生耐药性的可能性，被大大降低，患者能较长时间用药维持病程。目前，这种疗法已成为当今全球主要疗法。

表 2：目前临床上采用的抗 HIV 病毒药物类型

药物类型	疗法概览	疗法评价
CCR5 拮抗剂	CCR5 是 HIV 侵染靶细胞过程中的主要辅助受体之一，CCR5 拮抗剂可阻止 HIV 病毒与 CCR5 受体结合或附着，从而抑制 HIV 病毒。	该种疗法仅对 CCR5 受体患者有效，对使用 CXCR4 受体患者无效，有一定局限性。
融合抑制剂（Fusion Inhibitors, FIs）	通过干扰 HIV 病毒包膜蛋白与靶向 CD4+T 细胞膜的融合，从而阻断 HIV 病毒进入	该类药物可在 HIV 病毒感染初期便阻断病毒感染。
逆转录酶抑制剂（Reverse Transcriptase Inhibitors, RTIs）	逆转录酶为 HIV 病毒用于复制的酶，通过抑制这种酶可阻止 HIV 病毒建立 RNA 与 DNA。逆转录酶抑制剂下含核苷酸反转录酶抑制剂 NRTIs（Nucleoside Reverse TranscriptaseInhibitors）及非核苷酸反转录酶抑制剂 NNRTI（Non-Nucleoside ReverseTranscriptase Inhibitors）。NRTIs 是天然核苷的类似物，通过与内源性的 dNTP 竞争性结合逆转录酶的活性而发挥抑制作用。NNRTI 为非竞争性结合逆转录酶，其作用机制是通过与反转录酶的非底物结合部位上的 1 个变构亲脂部位结合，从而引起逆转录酶构象改变而抑制病毒复制。	-
整合酶抑制剂（Integrase Inhibitors, INSTIs）	INSTI 可以选择性地抑制 HIV-1 整合酶的活性，阻断病毒 DNA 整合进入宿主细胞染色体，达到抑制病毒复制的目的。	-
蛋白酶抑制剂（Protease Inhibitors, PIs）	蛋白酶是 HIV 病毒复制的关键物质之一，PI 通过抑制蛋白酶的水解活性，阻止 HIV 病毒前蛋白的裂解和形成成熟的感染性病毒粒子，从而抑制病毒复制。	-

资料来源：招股书；安信证券研究中心

图：药物类型

来源：安信证券

不过，由于鸡尾酒疗法属于在疗法上的创新，在机理上并未作改变，因此也具有一定局限性[1]：

1）对中晚期患者的疗效一般，因为其免疫系统已被不可逆性地破坏；

2）无法彻底治愈艾滋病，只能尽力延缓病情，如果停药后，残余的 HIV 病毒会迅速扩增，病情复发；

3）具有一定的副作用，而且由于混合多种药物，使得副作用更为复杂；

4）费用相对昂贵。

因此，从现有艾滋病疗法的治疗现状和局限性来看，其未来发展主要有以下几个方向：

1）持续寻求能治愈艾滋病的药物和疗法，比如基因治疗；

曾在 2007 年，德国一名患者接受了针对白血病的治疗后，其体内 HIV 病毒被消灭且停药后并未复发，主要原因是，捐赠者的骨髓细胞具有 CCR5 基因突变（驱动因子 CCR5 基因突变后，能阻断 HIV 病毒进入细胞的路径）。 这让研发者看到通过基因治疗治愈艾滋病的曙光，基因编辑是其中一种方式。

基因编辑是目前较热门的可行手段，通过 CRISPR/Cas9 基因编辑技术，对 HIV 病毒的基因进行编辑，使其失去复制感染能力。简单来说，这种方法就是使用一对非常精密的剪刀，夹出来所有或部分 HIV 基因组，并重新接上人类基因组的断端。如果能做到这一点，这将是向功能性治愈艾滋病迈出的一步。 美国天普大学胡文辉团队，以腺相关病毒为载体把 CRISPR/Cas9 转入 HIV 感染小鼠体内，引导其在 HIV 病毒转录区和结构区多个位点，进行多靶点基因编辑，2~4 周后发现小鼠体内的 HIV 病毒基因组被有效切除。

2）通过艾滋病疫苗从患病源头上预防 HIV 的感染，使其像天花病毒一样逐渐消亡； 3）在已有抗艾药物的基础上持续改良，使得疗效更佳、副作用更小、用药更加便捷，比如优化复合制剂组合、研发长效化抗艾药等。

— 07 —

HIV，预测

2019 年，其抗 HIV 药物收入共 164 亿美元，同比上升 12.37%，主要包括 Biktarvy、Genvoya、Truvada 等产品。其中，其新的抗 HIV 三合一复方新药 Biktarvy，2019 年，销售额达到了 47.38 亿美元。 由于吉利德 HIV 药品收入的 80.8%集中在美国地区，所以我们主要预测美国地区收入，再倒推出其全球市场的 HIV 收入。 对于美国 HIV 药物的收入预测，我们采用市占率法进行预测，即：*HIV 药物收入=美国 HIV 药物市场规模*吉利德市占率*。

先来看市场规模： 根据《财富》杂志报道，2018 年，全球 HIV 市场规模达到 253 亿美元（其中，北美 190 亿美元），预计 2026 年，全球市场规模会达到 406

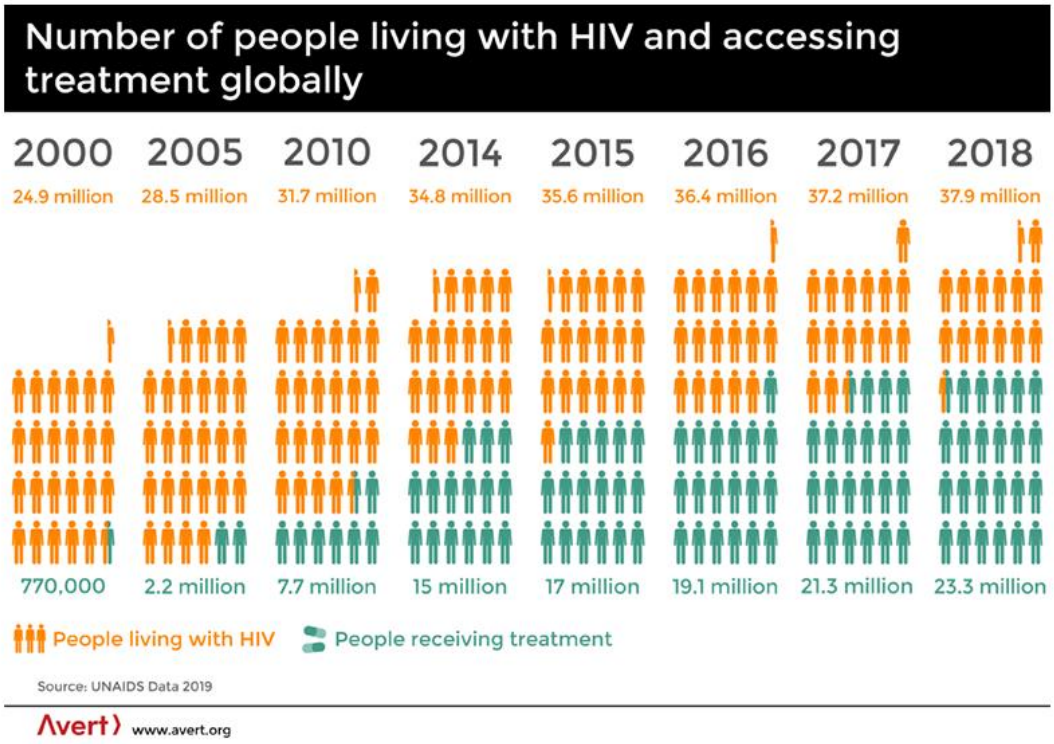
亿美元。对于市场规模，我们根据量价法进行测算，即*艾滋病市场规模=艾滋病患者人数*治疗率*人均治疗价格。*

我们分别来看： 1）艾滋病携带者和患者总人数 2018 年，美国共有艾滋病患者 110 万人。对于美国艾滋病患者人数的预测，我们分新增和死亡两部分（期末患病总人数=期初人数+新增患者人数-死亡人数）来看：

新增——从 2013 年开始，美国每年新增病人都稳定在 3.9 万人左右。 随着感染后的治疗率的逐渐提升，以及针对高危人群的预防类药物的不断普及，未来新增病人数量将进一步下降。不过目前来看，预防类药物的普及率较低。2018 年，全球估计仅有 30 万人使用暴露前预防（PrEP）药物，其中 13 万人生活在美国。 *因此，我们假设，随着预防药物的普及以及可能出现的艾滋病疫苗，到 2029 年每年新增人数下降一半，递减至 1.95 万人。*

死亡人数——2018 年，美国死于艾滋病的人数为 1.6 万人，每年死亡率大约为 1.5%，比美国每年的自然死亡率 0.8%高出一倍左右。 *我们假设，随着药物毒性及副作用的下降，死亡率到 2029 年降至 1.2%，比自然死亡率高 50%。*

2）治疗率 2014 年，国际社会发起了重磅艾滋病“90-90-90”倡议，争取实现对艾滋病控制。即，争取到 2020 年，全球范围内让 90%的艾滋病患者了解自己的病情，90%知情的艾滋病人得到抗逆转录病毒治疗，90%获得治疗的人体内的病毒量能够受抑制。 根据联合国艾滋病规划署在 2016 年文件中的披露，已有七个国家实现了“90-90-90”目标（博茨瓦纳、柬埔寨、丹麦、冰岛、新加坡、瑞典和英国）。 2018 年，全球约 79％的艾滋病病毒感染者知晓自身感染状况，78％的知晓自身感染的人群正在接受治疗，86％的正在接受治疗的感染者病毒得到抑制、生存状态良好且避免了病毒传播。



图：治疗率

2019 年世界艾滋病大会上，美国卫生部负责艾滋病相关研究的负责人表示，美国计划在 2030 年彻底消灭艾滋病。主要措施包括：快速 HIV 检测、迅速使用抗病毒药物治疗、向高风险感染者提供预防药物等。 由于缺乏具体数据，我们不知道美国目前确切情况，鉴于其对艾滋病的预防高于世界平均水平，我们假设其目前已经实现“90-90-90”目标。 *对于后续发展，我们假设美国治疗率由目前的 81%（90%*90%）逐年递增，并且在 2029 年达到治疗率 90.25%（95%*95%）。*

3）价格 根据《美国医学杂志》的报道，美国《成人和青少年使用抗逆转录病毒药物指南》发布的抗艾滋病药物的平均批发价格数据显示。2012 年，药物的价格在每年 3 万美元左右，到 2018 年，已经升至 4.2 万美元，价格的年复合增速大约为 5.8%。 不过，这个只是指南中的平均价格，真实情况下可能很多人难以承受如此高的价格。由于我们缺少平均价格的数据，我们通过估算，得到目前人均年治疗费用大致在 2.3 万美元。 *我们假设，未来十年随着长效药及各种仿制药的上市，其价格增速由 5.8%递减至 2.9%。*

再来看市占率： 目前，吉利德市占率为 **64.8%**，排名首位，排名第二的 GSK 市占率大约为 22.4%，两者差距较大。 对比两家企业核心药品来看，2019 年，吉

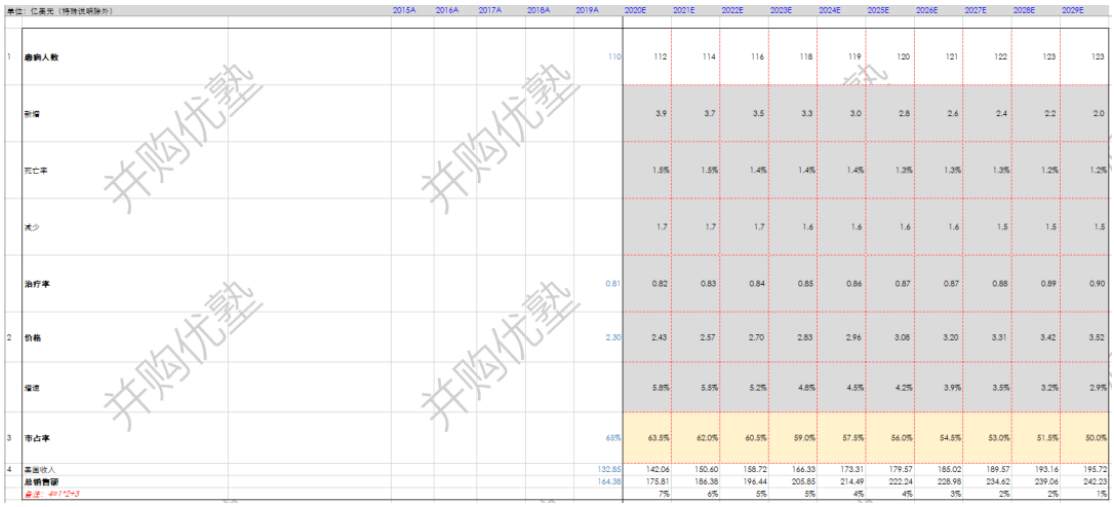
利德的 Biktarvy 销量在 47.4 亿美元，GSK 的 Triumeq 销量在 31.3 亿美元。 Biktarvy 所含成分和 Triumeq 相似，均是一种整合酶链转移抑制剂和两种核苷类逆转录酶抑制剂，且两者均需每天服药。不过，由于两者采用了不同的核苷类药物（吉利德为恩曲他滨，GSK 为拉米夫定），使吉利德的用量较 GSK 更小，其对肾脏特别是肾小管的副作用也就更小。 因此，在 2019 年第一季度，Biktarvy 是未接受治疗和转用患者的首选处方方案。

不过，各家龙头也在积极布局 HIV 药物。研发方向主要有两方面：一是，减少毒副作用；二是，研发长效药。

减少毒副作用——目前，市场受关注度较高的药品为 GSK 公司 2019 年上市的 Dovato。该药品不同于市场上主流的三联用药方案（三种药物一起服用），它是一个二联用药方案，在临床试验中对比三药方案显示出非劣效性。 不过，GSK 面临的挑战是如何说服患者、处方医生、付款人采用其二药方案，特别是需要证明二药方案与 Biktarvy 相比不会增加发生耐药的风险。由于上市时间较晚，我们目前还无法得知其放量情况。

长效药研发——GSK 已经在这一点上占据优势，2019 年 4 月，其向 FDA 提交了新药申请，其研发的 cabotegravir/rilpivirine（CAB/RPV）可以每月注射一次；吉利德的长效药 GS-6207 还处于 2 期临床阶段，该药的临床数据显示有希望达到每六个月注射一次；另外，默克公司的新药 MK-8591，目前正在进行一期临床试验，该药物可能做到每周口服一次或者每年皮下植入一次。

综合来看，目前可能对吉利德影响较大是 GSK 的长效药，而默克的新药虽然在服用方式和服药间隔时间上较本案有一定优势，但由于其尚处于临床早期，研发风险较大，对本案的影响尚不明确。 *对于市占率，由于其未来不确定性较大，我们在此设立情景假设开关： 乐观情况下，考虑其和 GSK 的竞争，假设其市占率从 2020 年开始递减，到 2029 年递减至 50%。 保守情况下，考虑默克可能对其未来市占率造成影响，假设其市占率从 2020 年开始递减，到 2029 年递减至 40%。*



图：收入预测 来源：并购优塾

— 08 —

肝炎，预测

目前，吉利德的肝炎药物主要分为丙肝药物和乙肝药物，丙肝药物占比较大，大约占肝病类药物收入的 80%。 治疗丙肝的药物主要有吉三代 Epclusa、吉二代 Harvoni、吉四代 Vosevi。治疗乙肝的药物，主要为 Vemlidy、Viread。 丙肝药物方面，由于其几乎完全治愈了丙肝，再加上目前该细分品类竞争激烈，导致价格下滑，未来预计其销售额会进一步下滑。2019 年，其丙肝药物销售额为 28.65 亿美元，同比下降 20.06%，目前销售额占比由高到低的依次为吉三代，其次为吉二代、吉四代。 我们通过市占率法，对其丙肝药物进行收入预测，即：丙肝药物收入=丙肝药物市场规模*吉利的市占率。

先来看丙肝药物的市场规模： 从全球市场来看，2019 年，全球丙型肝炎药物市场价值为 73.77 亿美元，相比 2018 年下降 7%。其中，北美市场占比约 47.5%。 在美国市场，还有超过 200 万例的丙肝患者。根据在东阳光药的案例中，我们曾测算过丙肝存量患者规模，按照 WHO 的肝炎防治目标，十年后丙肝存量患者减少一半。 同时，随着仿制药及众多 DAAs 药物的上市，其销售价格持续下滑。未来丙肝药物的市场规模，会继续萎缩。

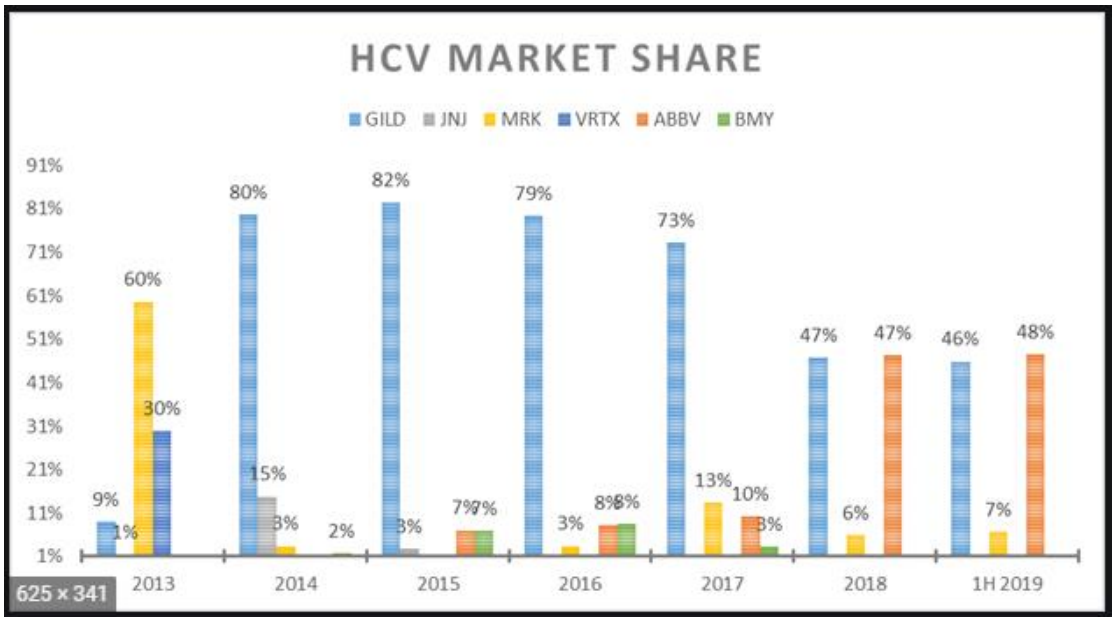
因此，我们按照 WHO 目标，假设到 2029 年，市场规模减少为目前的一半。 再来看市占率： 在吉二代、吉三代上市之初，由于吉利德缺少同级别的竞争对手，且治疗数据领先其它公司产品，所以其一度垄断了丙肝市场。2015 年，其市占率一度达到 82%。 不过，对比其他公司的同类产品来看，无论从价格还是药效上看，吉利德在该领域优势已经不复存在，比如艾伯维及默沙东的药品在治疗数据上，已经略微优于吉利德，且默沙东在定价上也比吉利德便宜 27%左右。

药企	BMS	艾伯维	默沙东	吉利德	
CFDA批准药物	百立泽+速维普	维建乐+易瑞奇	择必达	索华迪	丙通沙
作用位点	NS5A+NS3/4A	NS5A+NS3/4A	NS5A+NS3/4A	NS5B	NS5B+NS5A
HCV基因型适应症	1b型丙肝	1型丙肝	1、4型丙肝	2、3型不需使用干扰素、1b型需联合使用干扰素	1-6型丙肝
治疗效果(SVR12)	92-96%	99.5%-100%	97%-100%	92-95%	95-100%
参考价格(12周)	75000美元	83319美元	54600美元	84000美元	74760美元

MedTrend医趋势

图：药效及价格　来源：MedTrend 医趋势

因此，其市占率持续下降。2018 年，艾伯维在丙肝市场的市占率已经追上吉利德，两家市占率同为 47%。根据测算，随着其他竞争者的药品不断放量，2019 年两家市占率同时跌到了 40%左右。



图：市占率　来源：GOOGLE 图片

目前，其先发优势以及在该领域的知名度还对医生及患者有一定影响，但是已经很难恢复以前的市占率。 *我们粗略假设，随着同类药物不断上市，吉利德到 2022 年在丙肝领域的市占率下降至 25%（四家竞争者平分）。* 乙肝药物方面，其目前占收入比重

较小，我们通过增速法对其进行收入预测，此处不再赘述，详细预测见建模表。



单位：亿美元（特殊说明除外）	2015A	2016A	2017A	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E
肝病产品收入合计				42.12	36.01	32.38	29.07	26.05	26.00	25.89	25.41	24.78	23.91	22.99	22.07
						-10.1%	-10.2%	-10.4%	-0.2%	-0.5%	-1.8%	-2.4%	-3.5%	-3.9%	-4.0%

图：肝病药物收入　来源：并购优塾

— 09 —

其他产品

吉利德的其他产品，主要包括抗真菌的 AmBisome、治疗肺动脉高压的 Letairis、治疗慢性心绞痛的 Ranexa、治疗白血病的 Zydelig，和治疗非霍奇金淋巴瘤的 CAR-T 产品 YESCARTA。　其中，受关注较高的为 CAR-T 产品。

2017 年，它花费 119 亿美元收购 KITE，就是看中了其 CAR-T 产品。　Yescarta，是全球首个治疗非霍奇金淋巴瘤的 CAR-T 疗法。同时，Yescarta 也是继诺华 Kymriah 之后获批上市的第二款 CAR-T 疗法。Yescarta 和 Kymriah 的原理均为：将患者的 T 细胞进行基因修饰表达一种旨在靶向抗原 CD19 的嵌合抗原受体（CAR），CD19 是一种表达于多种血液肿瘤细胞表面的抗原蛋白，包括 B 细胞淋巴瘤和白血病细胞。

YESCARTA 治疗的具体步骤如下：

1. 首先是“白细胞分离”过程：抽血收集患者的血液，从中分离出白细胞。

2. 分离得到的白细胞将被送往一个生产中心。进行 YESCARTA 生产。

3. 在使用 YESCARTA 治疗之前，医生将对患者进行 3 天的化疗，用来准备身体，接受 YESCARTA 治疗。

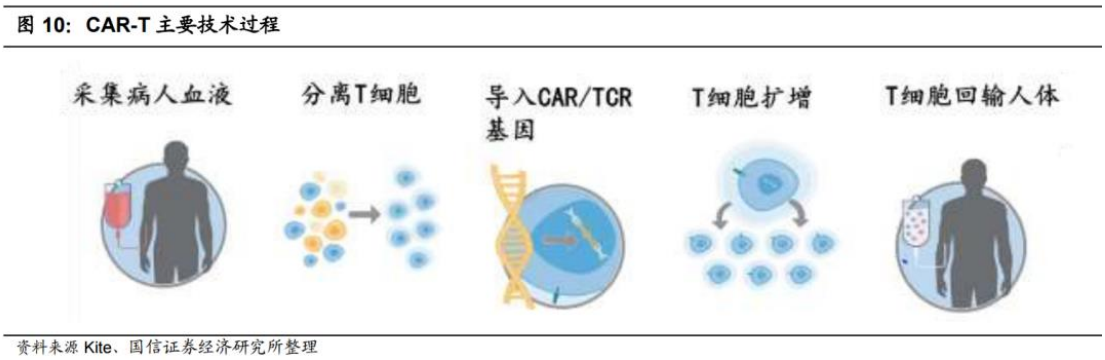
4. 当 YESCARTA 生产好了，医生将对患者进行 YESCARTA 治疗，具体是通过一个静脉导管（置于患者静脉内的）进行静脉输注，一般输注时间小于 30 分钟。

5. 在接受 YESCARTA 输入之后，还需要每天在治疗处，接受进行至少 7 天的监测。

6. 在接受 YESCARTA 输入之后，还须计划在治疗处附近停留至少 4 周。这期间，医生将会观察、监测有无不良反应发生，如果有发生就会给于相应的处理。

7. 由于可能会因为副作用反应而住院，如果副反应已经被处理控制，医生将让患者出院，这时，患者可以安全放心的出院。

8. 医生可能会给患者抽血检查，来跟踪患者的治疗情况，抽血检查对于患者来说是很重要的。如果有错过预约，请尽快联系医生进行重新预约进行检查。



图：CAR-T 步骤　来源：国信证券

从以上步骤可以看出来，相对 PD-1 等只需服药来看。CAR-T 疗法比较繁琐，且对医院和生产中心都有一定的要求。 对于刚刚起步的 CAR-T 疗法，目前市场主要担忧的有以下几点[2]： 第一，CAR-T 靶点较少（多集中于 CD19、BCMA）、适应症仍较少。

第二，不良反应是临床使用时不容忽视的问题（比如细胞因子风暴）。

第三，工业界仍然没有开发出一个成熟的，完全可被接受的生产工艺过程，许多产品使用人工操作，非常耗时耗力，而且难以扩大，且失败率很高。

第四，有资格开展 CAR-T 治疗的医院数量较少，且现有的美国医保政策影响医生选择 CAR-T 疗法。

综合来看，Car-T 作为一种跨时代的细胞治疗方法，其转产与扩产复杂性、医院推广及医生教育、医保支付等方式，完全有别于传统化药与大分子生物药，影响 Car-T 销售。

2019 年，YESCARTA 收入仅为 4.56 亿美元，同比增长 73%。对比诺华来看，Kymriah2019 年销售额 2.78 亿美元，收入同样不理想。

虽然 Car-T 市场前景仍然向好，但是应当对这种全新的细胞疗法更多的耐心。因此，此处我们仍然对此做出假设：考虑到正常情况下，一个药品上市 6-8 年会达到销售峰值，我们假设其上市十年后（即 2027 年）达到销售峰值，并维持两年时间。

并且，由于不确定性太强，我们对其收入做情景假设开关： *乐观情况下，收入增速每年递减 10%，2027 年开始其收入保持不变。保守情况下，收入增速每年递减 15%，2024 年开始其收入保持不变。* 剩余其它产品，历史收入小幅度下降，我们粗略假设维持 2019 年收入水平不变。

在研，管线

除了现有产品以外，其目前还有众多在研产品属于 FIRST CLASS。从分类上看，其研发管线主要集中在抗病毒领域、抗肿瘤领域、免疫疾病领域。

Product Candidates in Viral Diseases

Product Candidates	Description
Phase 2	
GS-6207	GS-6207, a capsid inhibitor, is being evaluated for the treatment of HIV infection.
Selgantolimod	Selgantolimod, a TLR-8 agonist, is being evaluated for the treatment of chronic HBV infection.
Phase 1	
Vesatolimod	Vesatolimod, a TLR-7 agonist, is being evaluated as a potential cure for HIV infection.
Elipovimab	Elipovimab, a broadly neutralizing antibody, is being evaluated as a potential cure for HIV infection.
GS-4224	GS-4224, a PD-L1 inhibitor, is being evaluated for the treatment of chronic HBV infection.

Product Candidates in Inflammatory and Fibrotic Diseases

Product Candidates	Description
Phase 3	
Filgotinib	Filgotinib, a JAK1 inhibitor, is being evaluated for the treatment of (i) Crohn's disease, (ii) ulcerative colitis and (iii) psoriatic arthritis.
Cilofexor	Cilofexor, a FXR agonist, is being evaluated for the treatment of primary sclerosing cholangitis.
GLPG-1690[2]	GLPG-1690, an autotaxin inhibitor, is being evaluated for the treatment of idiopathic pulmonary fibrosis.
Phase 2	
Filgotinib	Filgotinib is being evaluated for the treatment of (i) ankylosing spondylitis and (ii) uveitis.
GS-4875	GS-4875, a TPL2 inhibitor, is being evaluated for the treatment of ulcerative colitis.
GLPG-1972[1]	GLPG-1972, an ADAMTS-5 inhibitor, is being evaluated for the treatment of osteoarthritis.
Selonsertib	Selonsertib, an ASK-1 inhibitor, is being evaluated for the treatment of diabetic kidney disease.
Cilofexor, firsocostat and selonsertib combinations	Cilofexor, firsocostat (an ACC inhibitor) and selonsertib combinations are being evaluated for the treatment of nonalcoholic steatohepatitis (NASH).
GLPG-1690[2]	GLPG-1690 is being evaluated for the treatment of systemic sclerosis.
GLPG-1205[1]	GLPG-1205, a GPR84 inhibitor, is being evaluated for the treatment of idiopathic pulmonary fibrosis.
Phase 1	
GLPG-0555[1]	GLPG-0555 is being evaluated for the treatment of inflammatory diseases.
GLPG-3312[1]	GLPG-3312 is being evaluated for the treatment of inflammatory diseases.
GLPG-3970[1]	GLPG-3970 is being evaluated for the treatment of inflammatory diseases.
GLPG-3667[1]	GLPG-3667 is being evaluated for the treatment of inflammatory diseases.

Product Candidates in Oncology

Product Candidates	Description
Phase 3	
Axicabtagene ciloleucel	Axicabtagene ciloleucel is being evaluated for the treatment of second line DLBCL.
Phase 2	
Axicabtagene ciloleucel	Axicabtagene ciloleucel is being evaluated for the treatment of indolent non-Hodgkin lymphoma. Axicabtagene ciloleucel is also being evaluated for the treatment of (i) first line DLBCL and (ii) DLBCL in combination with either rituximab or lenalidomide.
KTE-X19	KTE-X19, a CAR T cell therapy, is being evaluated for the treatment of (i) adult and pediatric acute lymphoblastic leukemia and (ii) CLL.
Phase 1	
Axicabtagene ciloleucel	Axicabtagene ciloleucel is being evaluated for the treatment of DLBCL in combination with utomilumab.
KITE-718	KITE-718, a MAGE A3/A6, is being evaluated for the treatment of solid tumors.
KITE-439	KITE-439, an HPV E7, is being evaluated for the treatment of solid tumors.
GS-1423	GS-1423, a bi-specific antibody, is being evaluated for the treatment of solid tumors.
GS-4224	GS-4224, an oral PD-L1 inhibitor, is being evaluated for the treatment of solid tumors.
AGEN1223[1]	AGEN1223, a bi-specific mAb, is being evaluated for the treatment of multiple indications in oncology.
AGEN2373[1]	AGEN2373, an anti-CD137 mAb, is being evaluated for the treatment of multiple indications in oncology.

(1) Optionable partner program
(2) Optioned partner program

图：在研清单　来源：公司年报

从研发进度上看，目前，进行到三期实验的包括：CAR-T 的漫大 B 细胞淋巴瘤适应症、cilofexor（用于治疗非酒精性脂肪性肝炎），还有两个从 GLPG 公司购买的 GLPG1690（治疗特发性肺纤维化）、Filgotinib（治疗类风湿性关节炎）。

其中，受关注度较高的主要是 Filgotinib，是一款 JAK 抑制剂类药物，2019 年 12 月，吉利德向 FDA 提交了上市申请，该药物主要用于治疗类风湿关节炎。

根据 EvaluatePharma 预测，到 2024 年，该类药物未来可以占据整个类风湿关节炎市场 24%的份额（目前， JAK 在类风湿市场占比当前约为 5.6%）。

目前，全球类风湿关节炎市场规模超过 300 亿美元，按照这个规模计算，JAK 类抑制剂可能会达到 70 亿美元以上的市场规模。 JAK 抑制剂竞争格局比较激烈，目前，辉瑞的托法替布主导 JAK 市场。

不过，根据 EvaluatePharma 预测，在 2024 年，艾伯维的 JAK1 抑制剂 upadacitinib 将成为该类别中较畅销的产品，销售额将达到 35.10 亿美元，吉利德的 JAK1 抑制剂 filgotinib 在 2024 年的销售额也将分别达到 14 亿美元。

另外，随着多个 JAK 抑制剂陆续进场，该类药物将呈现出比较激烈的竞争局面。所以，我们暂时不再对该药品进行收入预测。

收入交叉验证

根据我们的预测，其 2020 年到 2022 年的增速为 4.8%、4.8%、4.9%。



单位：亿美元（特殊说明除外）	2015A	2016A	2017A	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E
总营业收入				216.77	221.19	231.87	243.07	255.00	269.73	283.14	293.95	300.98	305.74	309.26	311.60
YOY						4.83%	4.83%	4.91%	5.78%	4.97%	3.82%	2.39%	1.58%	1.15%	0.76%

图：乐观收入预测 来源：并购优塾

不过，值得注意的是，如果只用一种方法确定增速，可参考性较差。这里，我们再结合“内生增速”、“分析师预测”等方法，进行交叉验证。

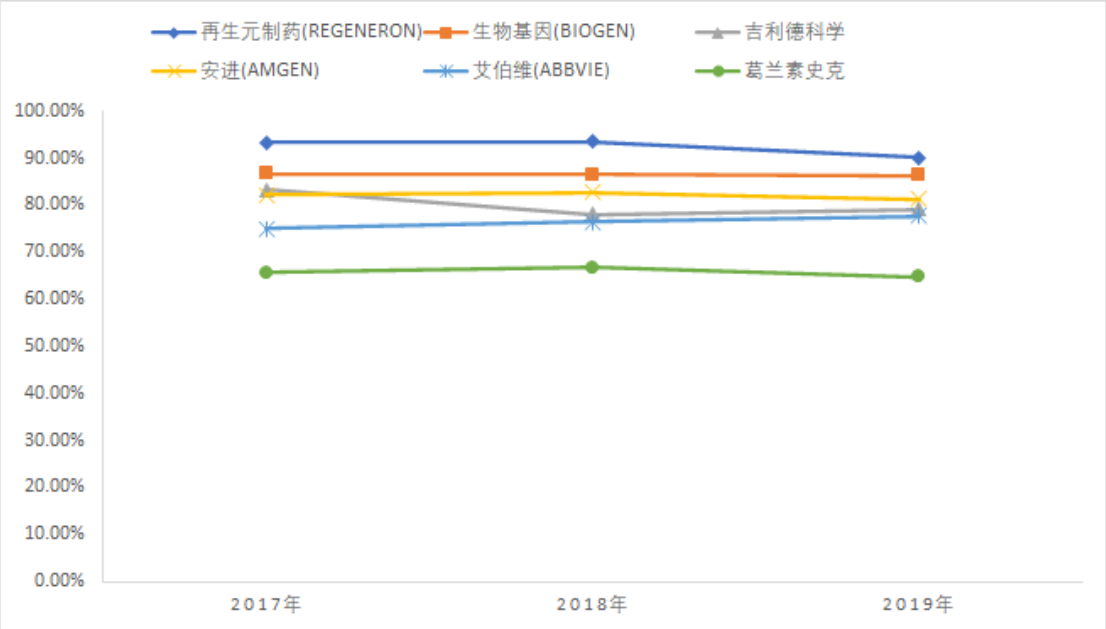
方法一：内生增速——采用预期增长率，采用公式：内生增速=净资产回报率*（1-分红率）。其近三年平均分红率为 58.04%，其近三年平均 ROE 约为 24.71%，通过计算，得到内生增速为 10.37%。

方法二：外部分析师给出的增速——根据 Bloomberg，外部分析师给出的一致性预期

2020 年-2022 年收入增速分别为 0%、-1%、2%。 综上，外部分析师给出的增速预测小于我们给出增速预测，而其内生增速大于我们给出的增速预测。 **但这其实只是估值建模万里长征的一小步，接下来，还必须仔细研究：每年的利润，到底怎么判断？**

利润率，预测

预测净利润首先要预测 EBITDA，我们将 EBITDA 率的预测拆分为三大块：成本、研发费用、销售行政一般费用。注意，上述三部分的计算口径均剔除折旧、摊销。 1）先来看成本——从近几年毛利率来看，其毛利率处于下降状态，近五年毛利率为 87.73%、85.98%、83.26%、78.07%、79.17%。 其毛利率近几年下降的原因，主要是由于丙肝类产品占收入比重不断变小，如果再把时间拉长来看，在丙肝产品爆发增长之前，其毛利率一直稳定在 75%左右。 对比同行来看，其毛利率处于行业中等水平。



图：毛利率对比（单位：%） 来源：并购优塾

未来，基于其丙肝产品在美国销售收入进一步下降，我们假设其毛利率三年后逐步下降到 75%，达到丙肝产品上市前的平均水平。

2）研发费用 2017-2019 年，其研发费用分别为 37.34 亿美元、50.18 亿美元、91.06 亿美元，占营业收入的比重分别为 14.30%、22.68%、40.56%。 其中，2019 年其研发费用增长幅度较大，主要是因为其与 Galapagos 达成合作，支付 39.5 亿美元的预付款和 11 亿美元的股权投资，预付款计入了研发费用。

以上的研发数据，意味着什么，我们对比同行业公司看看：

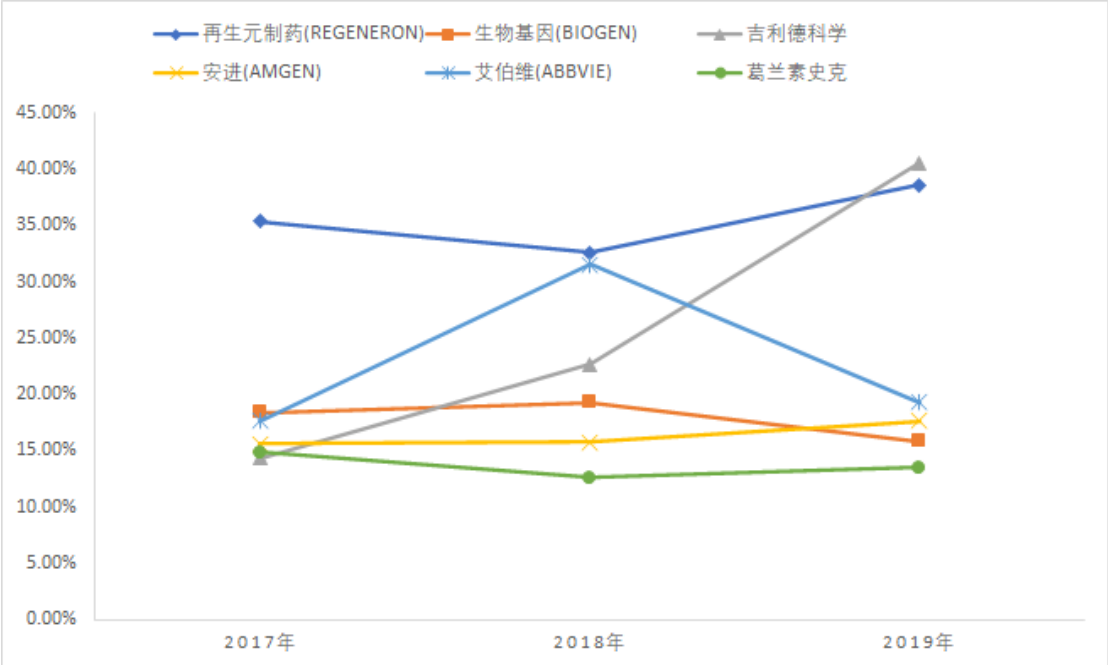
再生元制药——2017-2019 年，其研发费用分别为 20.75 亿美元、21.86 亿美元、30.37 亿美元，占营业收入的比重分别为 35.34%、32.58%、38.62%。

生物基因——2017-2019 年，其研发费用分别为 22.54 亿美元、25.97 亿美元、22.81 亿美元，占营业收入的比重分别为 18.36%、19.31%、15.86%。

安进——2017-2019 年，其研发费用分别为 35.62 亿美元、37.37 亿美元、41.16 亿美元，占营业收入的比重分别为 15.59%、15.74%、17.62%。

艾伯维——2017-2019 年，其研发费用分别为 49.82 亿美元、103.29 亿美元、64.07 亿美元，占营业收入的比重分别为 17.66%、31.54%、19.26%。

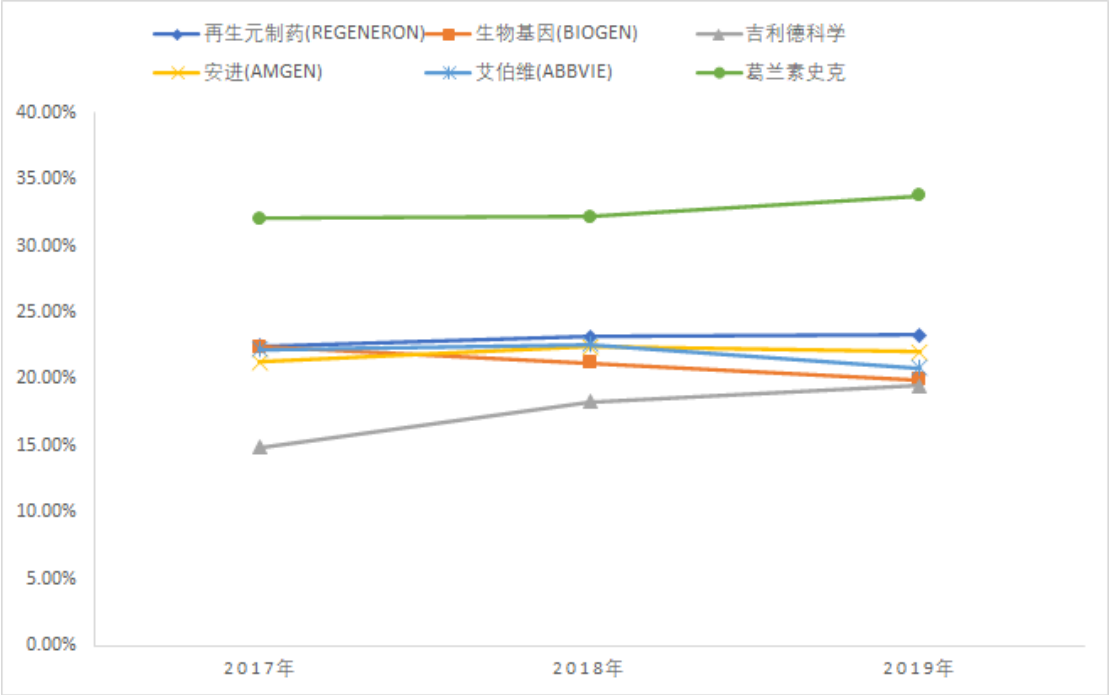
葛兰素史克——2017-2019 年，其研发费用分别为 60.14 亿美元、49.21 亿美元、59.91 亿美元，占营业收入的比重分别为 14.83%、12.63%、13.53%。



图：研发费用率对比（单位：%） 来源：并购优塾

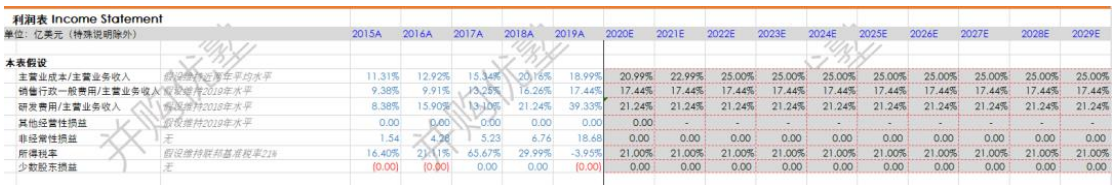
对比同行来看，绝对值上艾伯维和葛兰素史克投入较高，相对值上再生元制药的研发费用率较高，吉利德除 2019 年外，研发费用率处于行业中等水平。 对于研发费用率，我们假设其研发费用率维持 2018 年水平（剔除 2019 年特殊情况）。

3）销售、行政一般费用——从历史费用率来看，其近几年销售、行政一般费用率有一个小幅度的上升，2017 年至 2019 年分别为 14.85%、18.33%、19.52%。 费用率的上升，一方面，由于近几年收入下滑；另一方面，由于 2019 年在中国及美国的推广费用增加。



图：销售、行政一般费用率对比（单位：%） 来源：并购优塾

对比同行来看，其销售行政一般费用前两年小于同行业公司水平，2019 年基本上达到了整个行业的平均水平。葛兰素史克销售行政一般费用率较高，主要是其在全球有近 10 万名员工，但是人均产出相对较低。 对于销售行政一般费用率，我们假设其维持 2019 年水平。 *综上涉及利润表的关键假设，汇总如下：*



利润表 Income Statement

单位：亿美元（特殊说明除外）		2015A	2016A	2017A	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E
本表假设																
主营业成本/主营业务收入	假设维持近五年平均水平	11.31%	12.92%	15.34%	20.16%	18.99%	20.99%	22.99%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
销售行政一般费用/主营业务收入	假设维持2019年水平	9.38%	9.91%	13.25%	16.26%	17.44%	17.44%	17.44%	17.44%	17.44%	17.44%	17.44%	17.44%	17.44%	17.44%	17.44%
研发费用/主营业务收入	假设维持2018年水平	8.38%	15.90%	13.10%	21.24%	39.33%	21.24%	21.24%	21.24%	21.24%	21.24%	21.24%	21.24%	21.24%	21.24%	21.24%
其他经营性损益	假设维持2019年水平	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
非经常性损益	无	1.54	4.28	5.23	6.76	18.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
所得税率	假设维持联邦基准税率21%	16.40%	21.11%	65.67%	29.99%	-3.95%	21.00%	21.00%	21.00%	21.00%	21.00%	21.00%	21.00%	21.00%	21.00%	21.00%
少数股东损益	无	(0.00)	(0.00)	0.00	0.00	(0.00)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

图：利润率预测 来源：并购优塾

至此，利润表已经基本构建完毕，但还有一个重要的科目未能预测，就是折旧和摊销。而要预判折旧摊销，必须先弄清楚一件事——本案的资本支出，情况到底如何？

钱，烧在哪里？

吉利德的资本支出，主要用于建设厂房、购买无形资产等，2019 年，吉利德资本支出共 8.25 亿美元，占收入比重为 3.67%。 从资本支出的投向来看，包括： 固定资产：主要为物业厂房设备，占总资产比重为 7.31%。无形资产：主要为药物专利等，占总资产比重为 22.37%。

因此，我们对资本支出做出合理假设： 1）固定资产——其固定资产占资产的比重相对比

较平稳，主要是由于其不断地扩大和新建生产线所致。　目前，其收入增速进入了一个相对稳定期，预计近几年新增产线需求也会相对稳定。因此我们合理假设——未来十年，其产能扩张需求平稳，新增固定资产占收入的比重维持近三年均值；

2）折旧——分为已存固定资产折旧和新增固定资产折旧，假设已存固定资产折旧按照折旧率每年递减，新增固定资产折旧按直线折旧法，折旧年限为十五年，残值率为 5%；

3）无形资产——　从其无形资产来看，主要包括收购丙肝药物时产生的无形资产、收购 CAR-T 时产生的无形资产，及研发相关的无形资产。2019 年，由于其 KITE-585 项目失败，计提了 8.2 亿美元的无形资产减值损失。

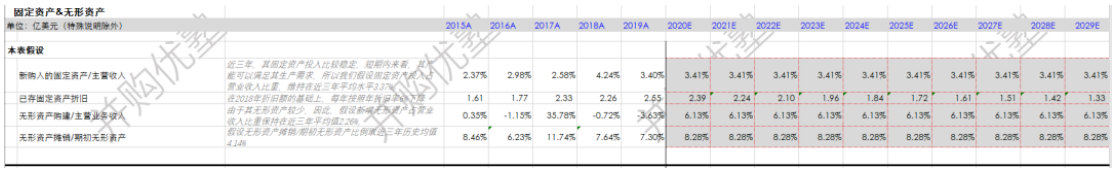
9. INTANGIBLE ASSETS

The following table summarizes our intangible assets, net (in millions):

	December 31, 2019				December 31, 2018			
	Gross Carrying Amount	Accumulated Amortization	Foreign Currency Translation Adjustment	Net Carrying Amount	Gross Carrying Amount	Accumulated Amortization	Foreign Currency Translation Adjustment	Net Carrying Amount
Finite-lived assets								
Intangible asset - sofosbuvir	$ 10,720	$ (4,253)	$ —	$ 6,467	$ 10,720	$ (3,554)	$ —	$ 7,166
Intangible asset - axicabtagene ciloleucel (DLBCL)	6,200	(761)	—	5,439	6,200	(416)	—	5,784
Intangible asset - Ranexa	688	(688)	—	—	688	(678)	—	10
Other	1,098	(454)	(6)	638	1,096	(359)	(3)	734
Total finite-lived assets	18,706	(6,156)	(6)	12,544	18,704	(5,007)	(3)	13,694
Indefinite-lived assets - IPR&D	1,247	—	(5)	1,242	2,047	—	(3)	2,044
Total intangible assets	$ 19,953	$ (6,156)	$ (11)	$ 13,786	$ 20,751	$ (5,007)	$ (6)	$ 15,738

图：无形资产 来源：公司年报

其无形资产占收入比重波动较大，主要因为其收购较多，无形资产新增或减值情况比较常发生，所以我们对无形资产占收入比重取五年均值。　4）无形资产摊销——无形资产摊销占无形资产比重值较为稳定，我们假设取近五年平均水平。



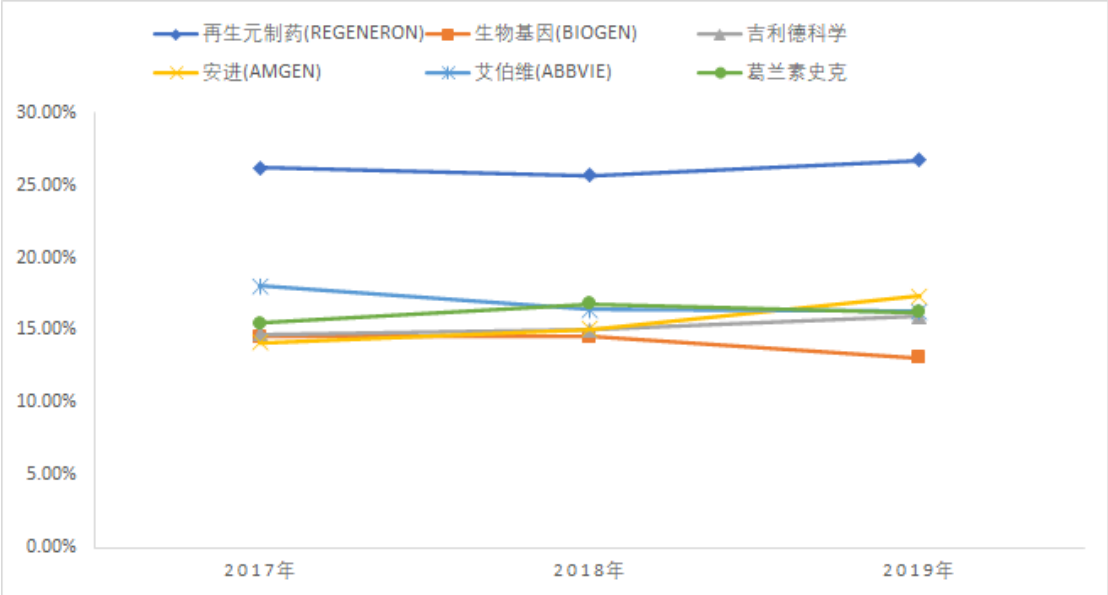
图：资本支出预测　来源：并购优塾

研究至此，资本支出、折旧摊销预测完毕，我们再来看自由现金流计算的另一大变量——本案的营运资本，以及在产业链上的话语权，到底是怎样的？

上下游话语权，究竟如何？

营运资本情况，我们分别来看：

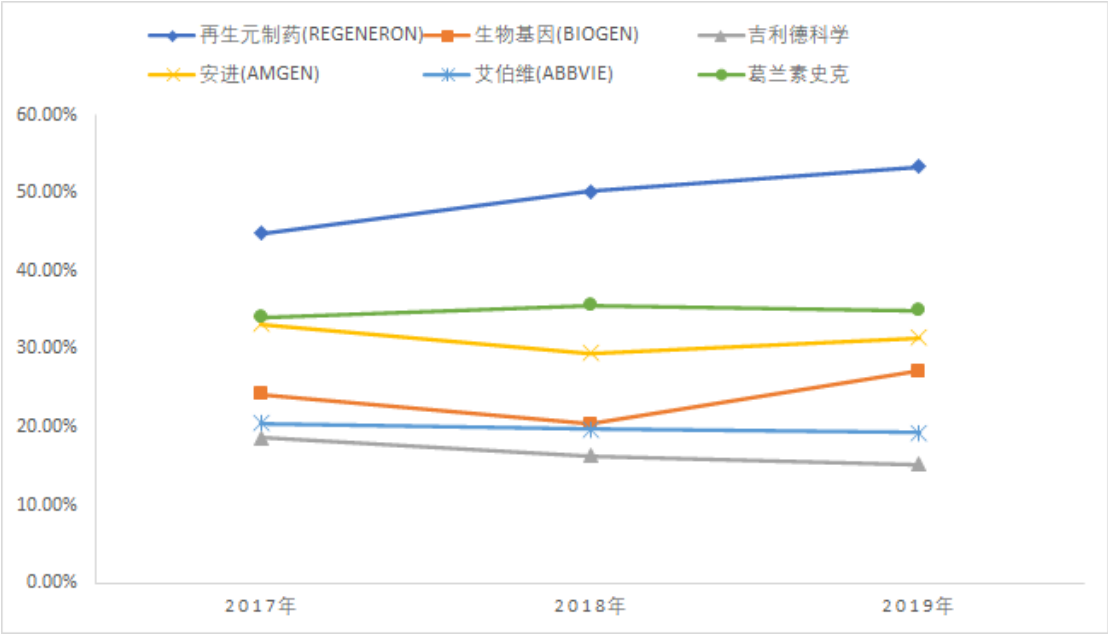
对下游话语权——主要看应收票据及应收账款。 *从历史数据来看，其应收款项占收入的比重值相对比较平稳。和同行业相比，除再生元应收账款占比较高外，其它几家应收账款都处于相近水平。*



图：同行业应收账款占收入的比重（单位：%）来源：并购优塾

其应收账款占收入比重比较稳定，所以，我们合理假设，应收账款占收入的比例，取近三年均值 15.52%。

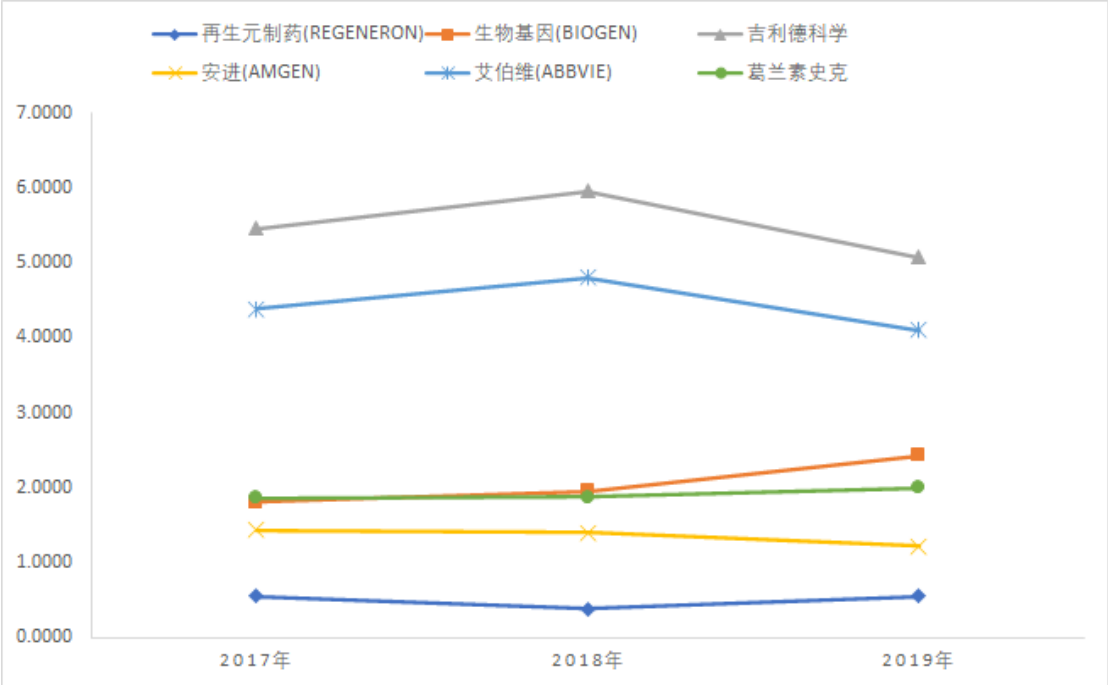
对上游话语权——主要看应付账款、预付账款。 *从其历史数据来看，其应付账款占成本的比重相对比较平稳。与同行相比，其应付账款占成本比重处于行业较低水平。*



图：同行业应付款项占成本的比重对比（单位：%） 来源：并购优塾

所以，我们合理假设，其应付账款占营业成本的比例，取近近三年均值 18.57%。 *其预付款*

*项占成本比重也较为稳定，*我们合理假设，其预付账款占营业成本的比例，取近近三年均值 37.74%。 *看完了话语权，我们再来看它的营运效率到底如何——存货周转率。 其存货主要为原材料、在产品和产成品，从历史数据来看，其存货周转率近两年有一个小幅波动，不过它并未披露具体原因。*



图：存货周转率（单位：%）来源：并购优塾

因此，我们合理假设，其未来存货占成本的比重维持取近三年均值 20.31%。 以上假设，浓缩为表格数字如下。研究到这里，估值建模的几个主要变量已经明确。在假设搞定之后，其实建模计算就是水到渠成的过程。以上所有的一切，都是为了进行财务建模的表格测算——用 Excel 对本案进行估值建模，该如何操作？



图：营运资本占收入比重（单位：%） 来源：并购优塾

— 15 —

建模，如何操作？

在进行建模之前，我们先总结以下本案的基本面：

*1）**增速（分析天花板）**：其目前两类主要产品，抗 HIV 产品可以为其提供稳定的现金流，抗 HCV 产品市场规模下滑明显。这也导致了前几年增速下滑，从而走势大幅下跌。未来收入增长还是要看 CAR-T 产品或者其它研发管线爆发。*

*2）**收入驱动力**：短期主要看 CAR-T 产品能否放量，长期主要靠并购及研发……*

……

以上，为本文部分内容。

研究到这里，建模的几个主要变量已经明确。在假设搞定之后，其实建模计算就是水到渠成的过程。以上所有的一切，都是为了进行财务建模的表格测算。

如需获取本报告全文

以及部分重点行业 Excel 建模表，

请查阅：科技版建模案例库

以及：专业版建模案例库，

建模部分，样图如下

以 XX 电力为例，经配平后的 BS 表预测样图：

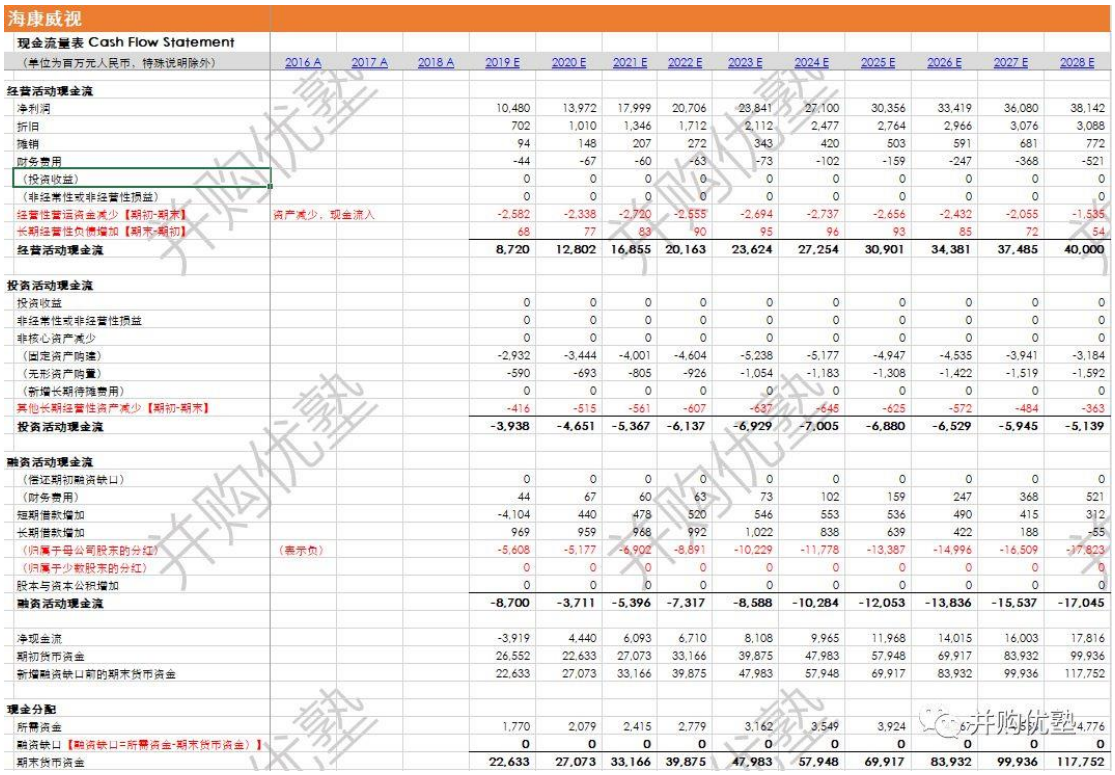
长江电力

资产负债表 Balance Sheet

单位：亿元人民币（特殊说明除外）	2016A	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
无形资产净值	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
资产总计	**2,989.0**	**2,994.0**	**2,955.0**	**2,803.8**	**2,690.9**	**2,617.3**	**2,595.3**	**2,672.9**	**2,744.7**	**2,817.3**	**2,890.6**	**2,964.7**	**3,039.6**
负债和股东权益													
融资缺口	0.0	0.0	0.0	28.9	32.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
短期借款	600.1	566.9	538.3	457.6	388.9	350.0	315.0	315.0	315.0	315.0	315.0	315.0	315.0
应付款项	2.5	1.9	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
其他流动负债	18.5	28.3	28.5	29.5	29.5	29.5	30.2	30.8	30.8	30.8	30.8	30.8	30.8
流动负债合计	**621.1**	**597.0**	**568.3**	**517.5**	**452.1**	**381.1**	**346.8**	**347.5**	**347.5**	**347.5**	**347.5**	**347.5**	**347.5**
长期借款	806.0	740.3	617.2	524.6	445.9	401.3	361.2	361.2	361.2	361.2	361.2	361.2	361.2
应付债券	276.6	301.5	342.7	291.3	247.6	222.8	200.5	200.5	200.5	200.5	200.5	200.5	200.5
负债合计	**1,703.7**	**1,638.8**	**1,528.1**	**1,333.4**	**1,145.6**	**1,005.2**	**908.5**	**909.2**	**909.2**	**909.2**	**909.2**	**909.2**	**909.2**
股本及资本公积	662.5	663.2	663.0	663.0	663.0	663.0	663.0	663.0	663.0	663.0	663.0	663.0	663.0
留存收益	622.7	692.0	763.9	807.5	882.4	949.1	1,023.8	1,100.8	1,172.6	1,245.1	1,318.5	1,392.6	1,467.4
股东权益合计	**1,285.3**	**1,355.2**	**1,426.8**	**1,470.4**	**1,545.3**	**1,612.0**	**1,686.8**	**1,763.7**	**1,835.5**	**1,908.1**	**1,981.4**	**2,055.5**	**2,130.4**
负债和股东权益总计	**2,989.0**	**2,994.0**	**2,955.0**	**2,803.8**	**2,690.9**	**2,617.3**	**2,595.3**	**2,672.9**	**2,744.7**	**2,817.3**	**2,890.6**	**2,964.7**	**3,039.6**
平衡吗？	**OK**	**OK**	**OK**	**OK**	**OK**	**OK**	**OK**	**OK**	**OK**	**OK**	**OK**	**OK**	**OK**

并购优塾

以 XX 视频为例，CF 表预测样图：



海康威视													
现金流量表 Cash Flow Statement													
（单位为百万元人民币，特殊说明除外）	2016 A	2017 A	2018 A	2019 E	2020 E	2021 E	2022 E	2023 E	2024 E	2025 E	2026 E	2027 E	2028 E
经营活动现金流													
净利润				10,480	13,972	17,999	20,706	23,841	27,100	30,356	33,419	36,080	38,142
折旧				702	1,010	1,346	1,712	2,112	2,477	2,764	2,966	3,076	3,088
摊销				94	148	207	272	343	420	503	591	681	772
财务费用				-44	-67	-60	-63	-73	-102	-159	-247	-368	-521
（投资收益）				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
（非经常性或非经营性损益）				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
经营性营运资金减少【期初-期末】	资产减少，现金流入			-2,582	-2,338	-2,720	-2,555	-2,694	-2,737	-2,656	-2,432	-2,055	-1,535
长期经营性负债增加【期末-期初】				68	77	83	90	95	96	93	85	72	54
经营活动现金流				**8,720**	**12,802**	**16,855**	**20,163**	**23,624**	**27,254**	**30,901**	**34,381**	**37,485**	**40,000**
投资活动现金流													
投资收益				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
非经常性或非经营性损益				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
非核心资产减少				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
（固定资产购建）				-2,932	-3,444	-4,001	-4,604	-5,238	-5,177	-4,947	-4,535	-3,941	-3,184
（无形资产购置）				-590	-693	-805	-926	-1,054	-1,183	-1,308	-1,422	-1,519	-1,592
（新增长期待摊费用）				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
其他长期经营性资产减少【期初-期末】				-416	-515	-561	-607	-637	-645	-625	-572	-484	-363
投资活动现金流				**-3,938**	**-4,651**	**-5,367**	**-6,137**	**-6,929**	**-7,005**	**-6,880**	**-6,529**	**-5,945**	**-5,139**
融资活动现金流													
（偿还期初融资缺口）				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
（财务费用）				44	67	60	63	73	102	159	247	368	521
短期借款增加				-4,104	440	478	520	546	553	536	490	415	312
长期借款增加				969	959	968	992	1,022	838	639	422	188	-55
（归属于母公司股东的分红）	（表示负）			-5,608	-5,177	-6,902	-8,891	-10,229	-11,778	-13,387	-14,996	-16,509	-17,823
（归属于少数股东的分红）				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
股本与资本公积增加				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
融资活动现金流				**-8,700**	**-3,711**	**-5,396**	**-7,317**	**-8,588**	**-10,284**	**-12,053**	**-13,836**	**-15,537**	**-17,045**
净现金流				-3,919	4,440	6,093	6,710	8,108	9,965	11,968	14,015	16,003	17,816
期初货币资金				26,552	22,633	27,073	33,166	39,875	47,983	57,948	69,917	83,932	99,936
新增融资缺口前的期末货币资金				22,633	27,073	33,166	39,875	47,983	57,948	69,917	83,932	99,936	117,752
现金分配													
所需资金				1,770	2,079	2,415	2,779	3,162	3,549	3,924	[illegible]	[illegible]	4,776
融资缺口【融资缺口=所需资金-期末货币资金）】				**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
期末货币资金				**22,633**	**27,073**	**33,166**	**39,875**	**47,983**	**57,948**	**69,917**	**83,932**	**99,936**	**117,752**

并购优塾

在接下来的报告中，我们将沿着上述思路，解决本案的以下几个重大问题。只有这些问题思考清楚，才能彻底看懂上述这家公司，形成逻辑闭环。很多人以为仅仅依靠产业逻辑分析，就能在二级市场横行——但其实，如果不把估值建模、财务风险两大因素搞清楚，仍将可能面临巨大灾难：

1）在本案财务建模过程中，我们对比了大量的可比公司，得出的数据区间大家有何不同，其中是否有值得思考的点？国内巨头和国外公司之间，是否有差异？

2）综合相对估值法、绝对估值法，得出的估值区间，是否符合逻辑？其中的差异因素，又在什么地方？如果进行敏感性分析，WACC 和增速对估值的影响有多大？

3）本案，是产业链上极为重要的一家——在本案估值建模测算过程中，不同方法的选择之下有何差别？到底应该怎样将所有财务预测串联起来，形成估值建模逻辑的闭环？

4）经过前期的暴涨暴跌之后，很多人可能心里都很慌张，夜不能寐——那么，本案的估值，到底在什么样的区间，到底是贵了，还是便宜了？

因公开的报告细节，会和并购优塾订制报告的**付费用户**有冲突，因而，并购优塾团队将应订制报告用户的要求，部分内容不再免费提供，并逐步尝试付费功能。

本案，将更新至优塾团队的“核心产品一：专业版报告库”中，可扫描下方二维码，获取本案的估值建模细节，以及背后可能涉及的财务风险。

扫码阅读优塾核心产品

专业版估值研报库

— 21 —

除了这个案例，

你还必须学习这些……

▼

这个案例的研究已经告一段落，然而——市场风险变幻莫测，唯有稳健的人才能夜夜安枕。

价值洼地、安全边际，这八个字，可以说是价值投资研究体系的真正核心所在，也是巴菲特、查理·芒格、塞斯·卡拉曼、彼得·林奇、约翰·聂夫、乔尔·格林布拉特等诸多大师的思想精华。

无论你在一级市场，还是二级市场，只有同时掌握财务分析、产业分析、护城河分析、估值分析、投资组合分析技能，才能在市场上安身立命。其中，尤其是**估值分析技能**，更是整个价值投资研究体系的精髓所在。

然而，由于估值不仅仅是数据测算，还需要建立在对市场的理解、对产业的分析，以及严谨庞杂的数据计算，这个领域专业门槛极高，往往让人望而生畏，因而，也是限制资本市场从业人士职业发展、投研体系突破的极大瓶颈。

而这，正是并购优塾团队未来终生都将为之努力的方向——和我们一起，每天打卡，用 10 年时间，研究 10000 家公司。

炮制虽繁，必不敢省人工；品味虽贵，必不敢减物力。优中选优，一直是并购优塾坚持的方向。我们将**近 5 年来**关于研究体系的思考历程，**近 3 年来**的数百家公司研究案例，以及精选的**数百篇**优质估值报告，全部浓缩在这份研报库里，一方面，这是并购优塾团队研究体系的全部记录，另一方面，也希望能促进你的思考，少走弯路。

我们是一群研究控，专注于深度的公司研究。这份研报库，浓缩了我们的研究精华，是并购优塾用户人手一套的研究指南。希望你：每日精进，必有收获。

【版权与免责声明】1）关于版权：版权所有，违者必究，未经许可，不得以任何形式进行翻版、拷贝、复制。2）关于内容：我们只负责财务分析、产业研究，内容观点仅供参考，不支持任何形式的决策依据，也不支撑任何形式的投资建议。本文是基于公众公司属性，根据其法定义务内向公众公开披露的财报、审计、公告等信息整理，不为未来的变化做背书，未来发生的任何变化均与本文无关。我们力求信息准确，但不保证其完整性、准确性、及时性。市场有风险，研究需谨慎。3）关于主题：财务建模报告工作量巨大，仅覆盖部分重点行业及案例，不保证您需要的所有案例都覆盖，请谅解。4）关于平台：优塾团队所有内容以微信平台为唯一出口，不为任何其他平台内容负责，对仿冒、侵权平台，我们保留法律追诉权力。

【数据支持】本案研究过程中部分数据，由以下机构提供支持，特此鸣谢——国内市场：Wind 数据、东方财富 Choice 数据、理杏仁；海外市场：Capital IQ、Bloomberg、路透，排名不分先后。要想做专业的海内外证券市场研究，以上几家机构必不可少。如果大家对以上机构的数据终端有购买意向，欢迎和我们联系，我们可代为联络相关负责人。