

# 关于自由现金流计算的 补充解释

---

武汉大学本科金融工程专业2021春公司金融  
授课人：刘岩

# 自由现金流

---

- 从资产方来看，企业自由现金流  $CF(A)$  可以分解为如下三项之和：

$$CF(A) = \text{经营性现金流 (OCF)} + \\ \text{资本支出 (CS)} + \\ \text{净营运资本投资 (\Delta NWC)}$$

- $CF(A)$  又称为企业现金流总额
- $CF(A)$  代表企业在不影响当前及未来经营计划时可以分配给股东和债权人的资金总额

# 经营性现金流 (operating cash flow)

---

- 经营性现金流定义为：

$$OCF = R - C - T$$

其中  $R$  为销售现金收入， $C$  为与销售收入相对应的现金成本， $T$  为企业所得税现金支出（所得税费用中剔除递延所得税之外的部分）

- 由  $EBIT = R - C + \text{非现金利润} - Dep$ ，可知

$$OCF = EBIT - \text{非现金利润} + Dep - T$$

其中  $Dep$  表示资产折旧与摊销，非现金利润对应应收款项变动，加存货变动，减应付款项变动

- 现实中，非现金利润较小或难以获得时，也可以忽略
- 可与现金流量表中的经营活动产生的现金流相参照

# CAS与IAS现金流量表的不同处理

---

- CAS现金流量表：计算经营活动产生的现金流使用“正推法”
  - 分别计算经营活动现金流入小计与流出小计
  - 再计算经营活动产生的现金流量净额
- IAS现金流量表：计算经营活动产生的现金流使用“倒推法”
  - 从应税利润（利润总额）开始，调整各项非现金营业收入与营业支出项目
- 参考比亚迪18年A股与H股年报

# 资本支出 (capital spending)

---

- 资本支出反映企业维持或增加固定资本所进行的投资，这部分投资需要消耗现金流，降低可分配给企业投资人的现金流
- 无形资产的增加也记为固定资产投资，从而改变自由现金流：无形资产的增加也需要花费资金
- 注意：根据自有现金流的内涵，这里的资本支出应该是“必要”资本支出；但由于这一概念的具体界定在理论上存在争议，因此其计算的恰当方法也有争议，我们暂时忽略
  - 对成熟期的企业，我们可以直接用观测到的长期资本投资代替；对于成长性企业，可以参考行业内成熟企业的投资率

## 净营运资本投资 (addition to net working capital)

---

- 净运营资本反映了企业在短期内保证正常经营所需要维持的（可变）资本水平
- 流动资产中最重要的项目为应收账款 (accounts receivable, AR) 和存货 (inventory); 流动负债中最重要的项目为应付账款 (accounts payable, AP)
- 改变净营运资本需要占用企业的资金，从而影响其现金流

# 净营运资本中的现金

---

- 净营运资本 (net working capital) 通常定义为流动资产 (current asset, CA) 减去流动负债 (current liability, CL), 而流动资产中包含有现金及等价物 (cash and equivalents) 一项
- 注意: 净营运资本捕捉的是企业在短期内为了维持或实现经营计划所需具备的资本水平, 因此严格说来净营运资本中的现金及等价物应局限于与企业经营活动相关的部分
- 换言之, 计算NWC时, 需要把现金及等价物分为两部分, 其一用于经营活动, 其二用于经营活动之外的投资目的; 而NWC只包括第一部分

# 公司金融对净营运资本的不同处理

---

- 上述方法是众多计算NWC方法的一种
- 公司金融理论和实务中对该问题还有不同的处理方法：
  1. 定义NWC时把现金及等价物一项去掉，即 $NWC = CA - cash - CL$
  2. 定义NWC时只考虑存货、应收账款和应付账款，即 $NWC = AR + inventory - AP$
  3. 单独计算NWC时保留现金项，但计算自由现金流时就把现金项剔除（参见[Net Working Capital: include cash or not? | AnalystForum](#)，以及CFA的配套练习）
- 但综合而言，区分现金项目中与经营活动相关的部分并纳入NWC的计算是较为合理且常见的处理方式



# 净营运资本投资对现金流的影响

---

- 沿用前述  $NWC$  的定义（包含现金项目中与经营活动相关的部分），则  $NWC$  的变动值  $\Delta NWC$  合理反映了净运营资本投资对现金流的影响
- 假设其他项目不变，当应收账款  $AR$  增加时（年末相比年初）， $\Delta NWC = AR$  的增加额；这一部分增加额不对应现金流入，但需要现金支出才能实现，因此占用了自由现金流
- 假设其他项目不变，当存货增加时， $\Delta NWC =$  存货增加额，反映了存货投资对应的资金流出，占用了自由现金流

# NWC中现金项的改变对现金流的影响

- 第一种情况：与经营活动相关的现金储备增加，即企业出于经营的考虑增加了  $NWC$  中的现金额，这些增加的现金额减少了可以分配给企业投资人的现金量，从而降低了自由现金流
- 第二种情况：出售存货变现，如果这些现金不用于经营而用于分配，则不计入  $NWC$ ， $\Delta NWC < 0$ ，对当期自由现金流有正的贡献，而这部分销售的现金成本则反映为对上期现金流的占用
- 第三种情况：应收账款变现若类似上一情况，增加的现金项不计入  $NWC$ ，但  $AR$  的下降通过  $\Delta NWC$  贡献正的现金流；此外，不涉及经营性现金流的变动

## 示例：华为2018年经营性现金流

单位（百万元）	华为
利润总额（税前）	73,646
+ 利息支出	4,205
- 所得税费用	14,301
（中间计算）固定资产折旧期末余额	47,635
（中间计算）固定资产折旧期初余额	37,823
+ 当期固定资产折旧（计提额）	9,812
（中间计算）无形资产摊销期末余额	10,720
（中间计算）无形资产摊销期初余额	8,615
+ 当期无形资产摊销（计提额）	2,105
= 经营性现金流（OCF）	75,467

## 示例：华为2018年长期资本支出 (I)

单位（百万元）	华为
（中间计算）固定资产折旧期末余额	47,635
（中间计算）固定资产折旧期初余额	37,823
当期固定资产折旧（计提）	9,812
（中间计算）物业、厂房及设备期末余额	74,662
（中间计算）物业、厂房及设备期初余额	56,089
+ 长期资产变动	18,573
= 资本性支出(CS)	28,385

## 示例：华为2018年长期资本支出 (II)

单位（百万元）	华为
（中间计算）固定资产折旧期末余额	47,635
（中间计算）固定资产折旧期初余额	37,823
当期固定资产折旧	9,812
（中间计算）无形资产摊销期末余额	10,720
（中间计算）无形资产摊销期初余额	8,615
+ 当期无形资产摊销	2,105
（中间计算）非流动资产期末余额	135,678
（中间计算）非流动资产期初余额	99,964
+ 非流动资产变动	35,714
= 资本性支出（CS）	47,631

## 示例：华为2018年净营运资本投资 (I)

单位（百万元）	当年（2018）	去年（2017）
流动资产	530,114	405,261
+ 流动负债	359,250	286,758
- 现金及其等价物	184,106	175,347
= 净运营资本	-13,242	-56,844
净运营资本变动( $\Delta$ NWC)		43,602

## 示例：华为2018年净营运资本投资 (II)

单位 (百万元)	当年 (2018)	去年 (2017)
存货及其他合同成本	96,545	72,352
+ 合同资产	47,675	-
+ 应收账款及应收票据	91,995	107,595
= 流动资产合计	236,215	179,947
借款 (短期)	3,771	1,587
+ 应付职工薪酬	98,164	91,857
+ 应付账款及应付票据	96,919	72,866
+ 合同负债	58,278	-
+ 准备	10,244	20,233
= 流动负债合计	267,376	186,543
净运营资本	-31,161	-6,596
净运营资本变动( $\Delta$ NWC)		-24,565

## 示例：华为2018年净营运资本投资 (III)

单位 (百万元)	当年 (2018)	去年 (2017)
存货及其他合同成本	96,545	72,352
+ 合同资产	47,675	-
+ 应收账款及应收票据	91,995	107,595
+ 现金及其等价物	184,106	175,347
= 流动资产合计	420,321	355,294
借款 (短期)	3,771	1,587
+ 应付职工薪酬	98,164	91,857
+ 应付账款及应付票据	96,919	72,866
+ 合同负债	58,278	-
+ 准备	10,244	20,233
= 流动负债合计	267,376	186,543
净运营资本	152,945	168,751
净运营资本变动( $\Delta$ NWC)		-15,806