

TOC-业财融合加速器



TOC约束理论

TOC (Theory of constraints)，中文译为“瓶颈理论”，也被称为制约理论或约束理论，由以色列物理学家高德拉特（Eliyahu M. Goldratt）博士创立，与精益生产、六西格玛并称为全球三大管理理论；其核心观点为立足于企业系统，通过聚焦于瓶颈的改善，达到系统各环节同步、整体改善的目标。

艾利·高德拉特

(Eliyahu M. Goldratt, 1947年3月31日 - 2011年6月11日)

以色列物理学家、企业管理大师

“TOC制约法”（Theory of Constraints）的创造者。

高德拉特博士被业界尊称为“手刃圣牛的武士”（Slayer of Sacred Cows），勇于挑战企业管理的旧思维，打破“金科玉律”，以崭新的角度看问题。



CONTENTS

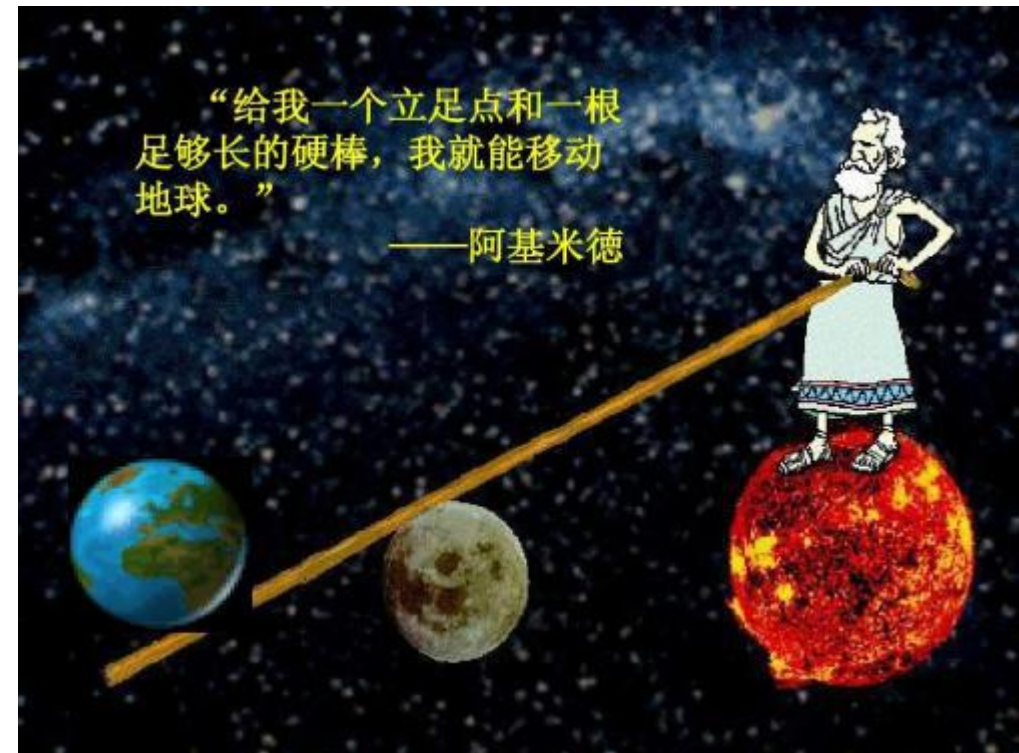
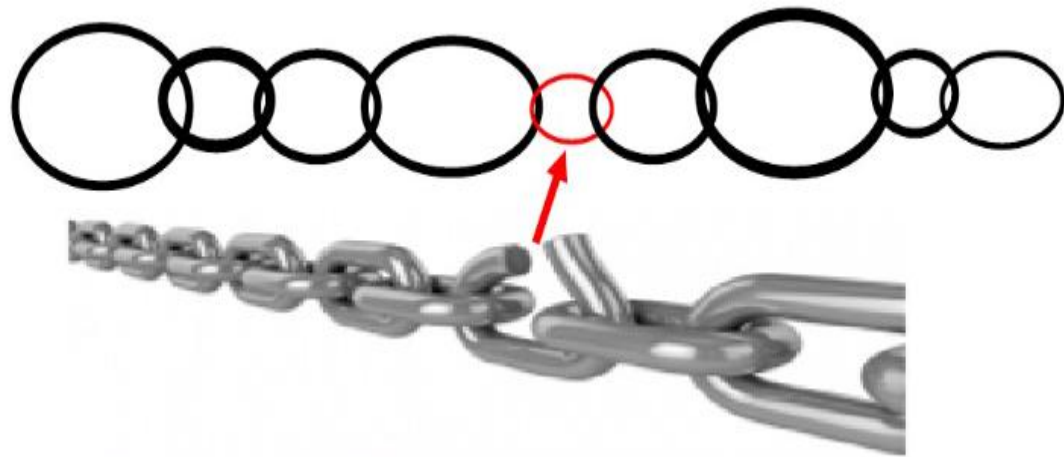
1. 局部最优 VS 整体最优
2. TOC的业绩衡量指标介绍



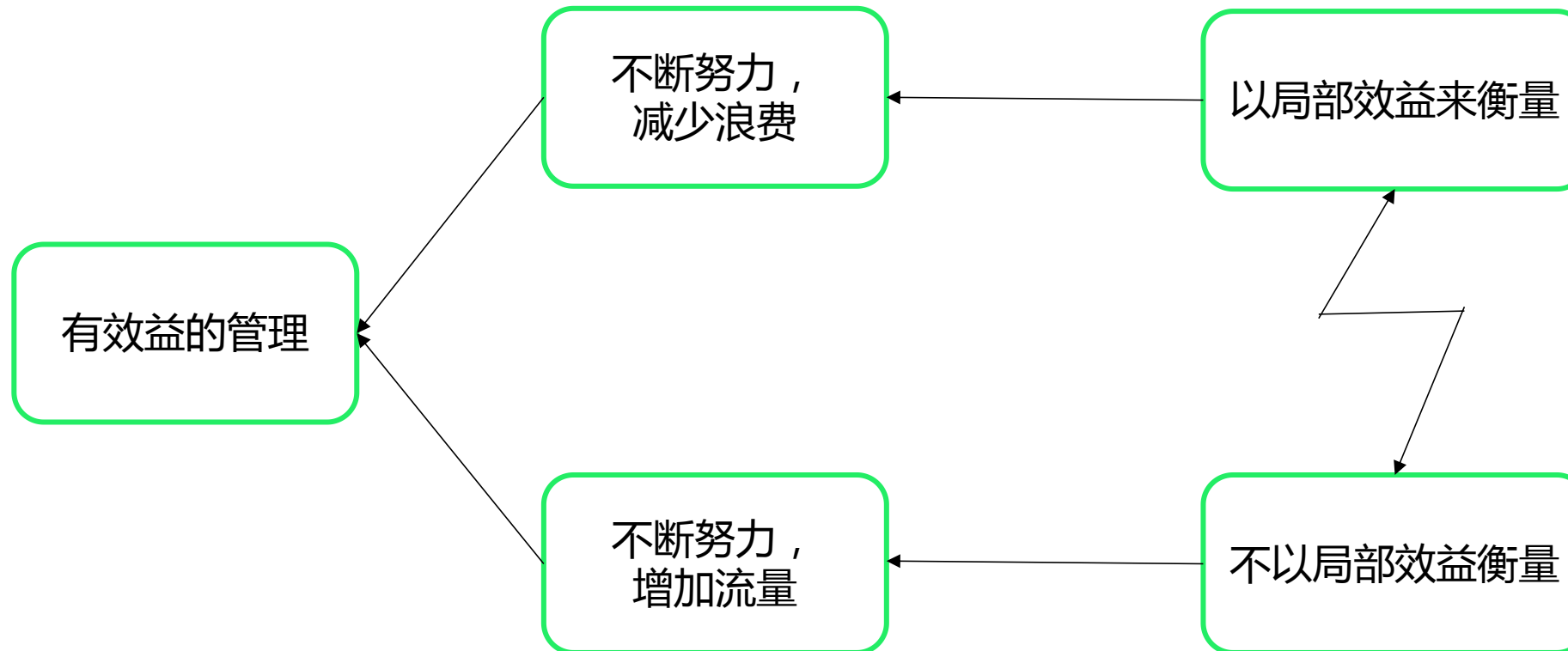
约束理论基本观点

TOC认为到处发力=浪费力气

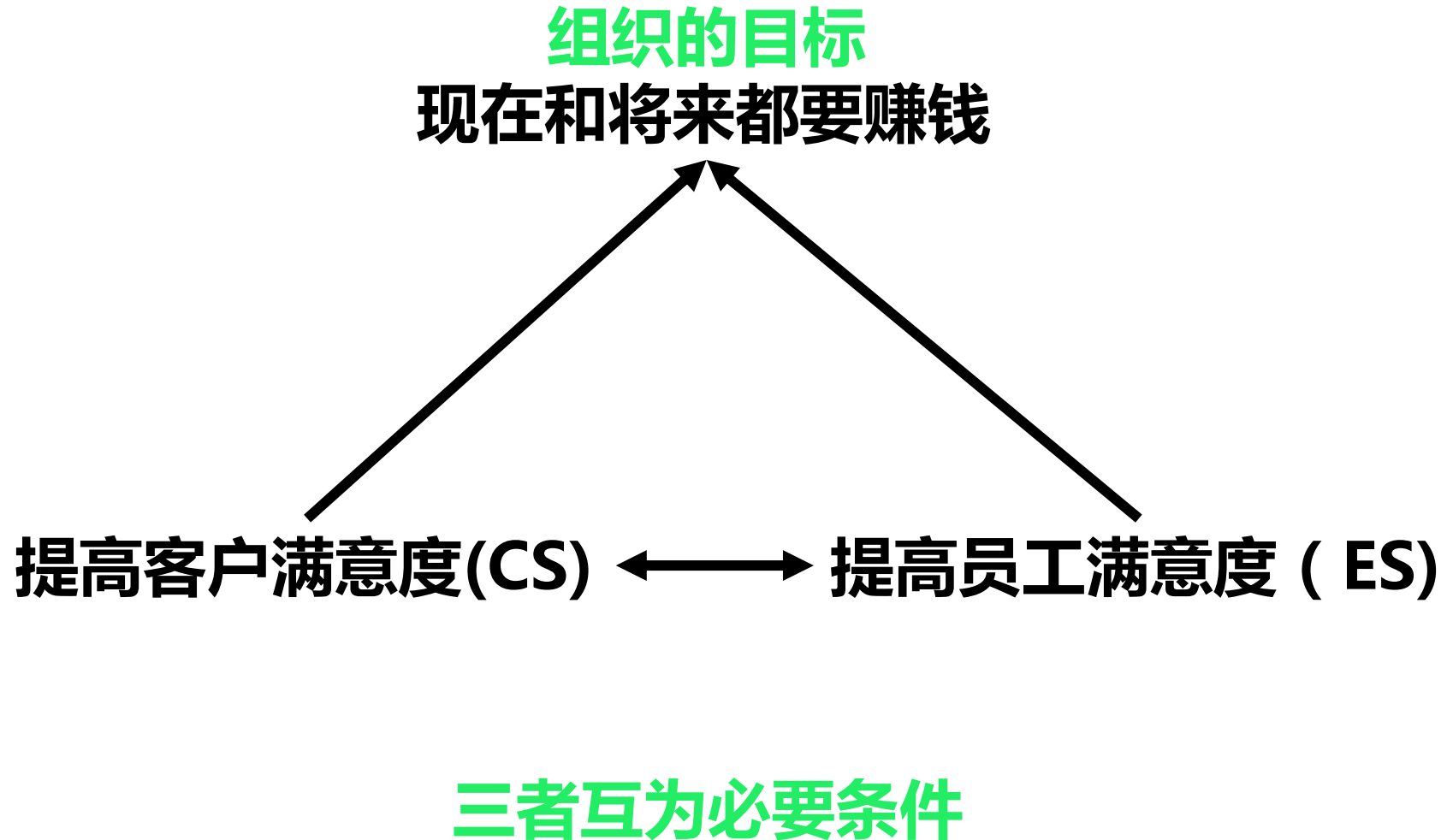
TOC专注于最弱一环，杠杆点（leverage point）



局部最优 VS 整体最优



约束理论基本观点



投资决策

- A公司生产某产品，依此经过三台设备的三道工艺
- 当前三台设备各自的单位产出如下



- 工程师提出两个可以提高产出的选择：
A方案：花费1 000万元为C设备增加产出800件/周
B方案：花费400万元为B设备增加产出400件/周
增加的产出的销售价格为每件5万元。

投资决策

提问：

- 公司是否需要投入成本来增加机器的产出，如果需要，如何增加？

方案1

- 选择B方案，因为B方案投入少，增加的产出多

结果



- 最大产出仍为1700万元，投资没有带来增量的产出
- 非瓶颈资源上的投入将无助于产出的增加

投资决策

方案2

- 找出瓶颈
- C设备产出最少，为瓶颈，因此选择增加C设备的产能。

计算结果



- 此时最大产出为1800件/周，比原来的1700件增加了100件。
- 投资收益= (100件×50 000) -10 000 000 = -5 000 000
- 单独提高C设备产成的结果反而降低了收益。

投资决策

方案3：

- 先增加C产能，再增加B产能



效果：

- 此时最大产出为2000件/周，比原来的1700件增加了300件。
- 投资收益= (300件×50 000) -14 000 000 = 1 000 000
- 同时增加B和C的产能，使得公司收益增加100万元。

约束理论-聚焦5步骤

找出制约因素-瓶颈



挖尽瓶颈潜能



迁就瓶颈



突破瓶颈



回到第一步，持续改善

注重整体的衡量标准

T I O E

注重整体的衡量标准

T

Throughput 有效产出：企业通过销售而赚取的钱。即等于 销售-原料（**完全变动成本**）

I

Inventory 库存，包括企业的以买入价计算的原材料，半成品，产成品等。（在分析整个供应链时，I也被定义为投资。（investment）

OE

Operating Expenses 营运费用，公司为将库存转化为有效产出过程中的所有支出

注重整体的衡量标准



- I的唯一任务是保障T，如果T已经受到适量的I的保障，那么超出的I都是浪费。
- OE的唯一任务是将I转化为T。
- 要增加T，必须花费一点OE，才能将更多的I转化成T。

注重整体的衡量标准

$$\text{纯利(NP)} = T - OE$$

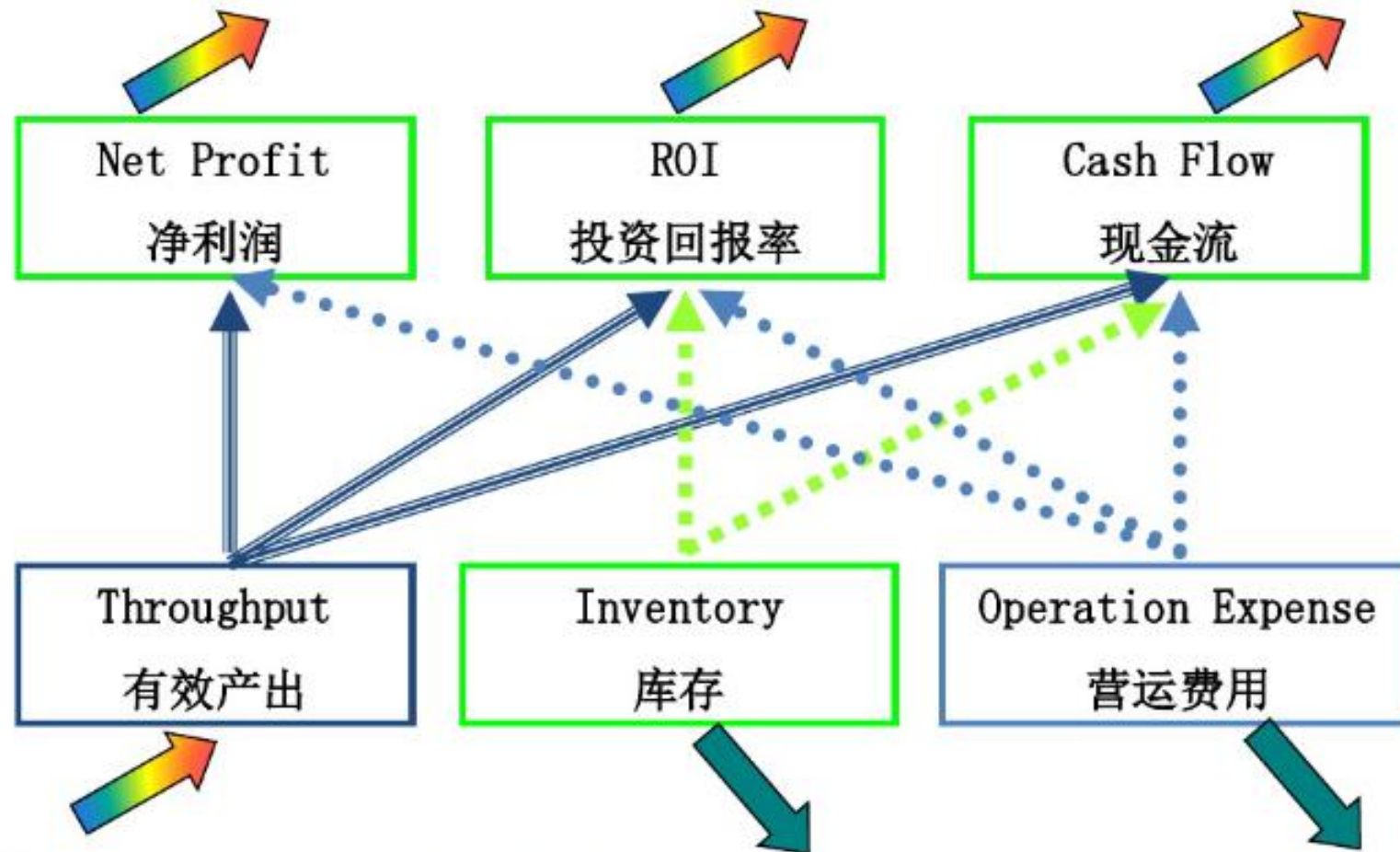
$$\text{投资回报(ROI)} = (T - OE) \div I$$

$$\text{生产力} = T \div OE$$

$$\text{库存转数} = T \div I$$

有效产出会计的原理

T-I-OE对财务底线的直接影响



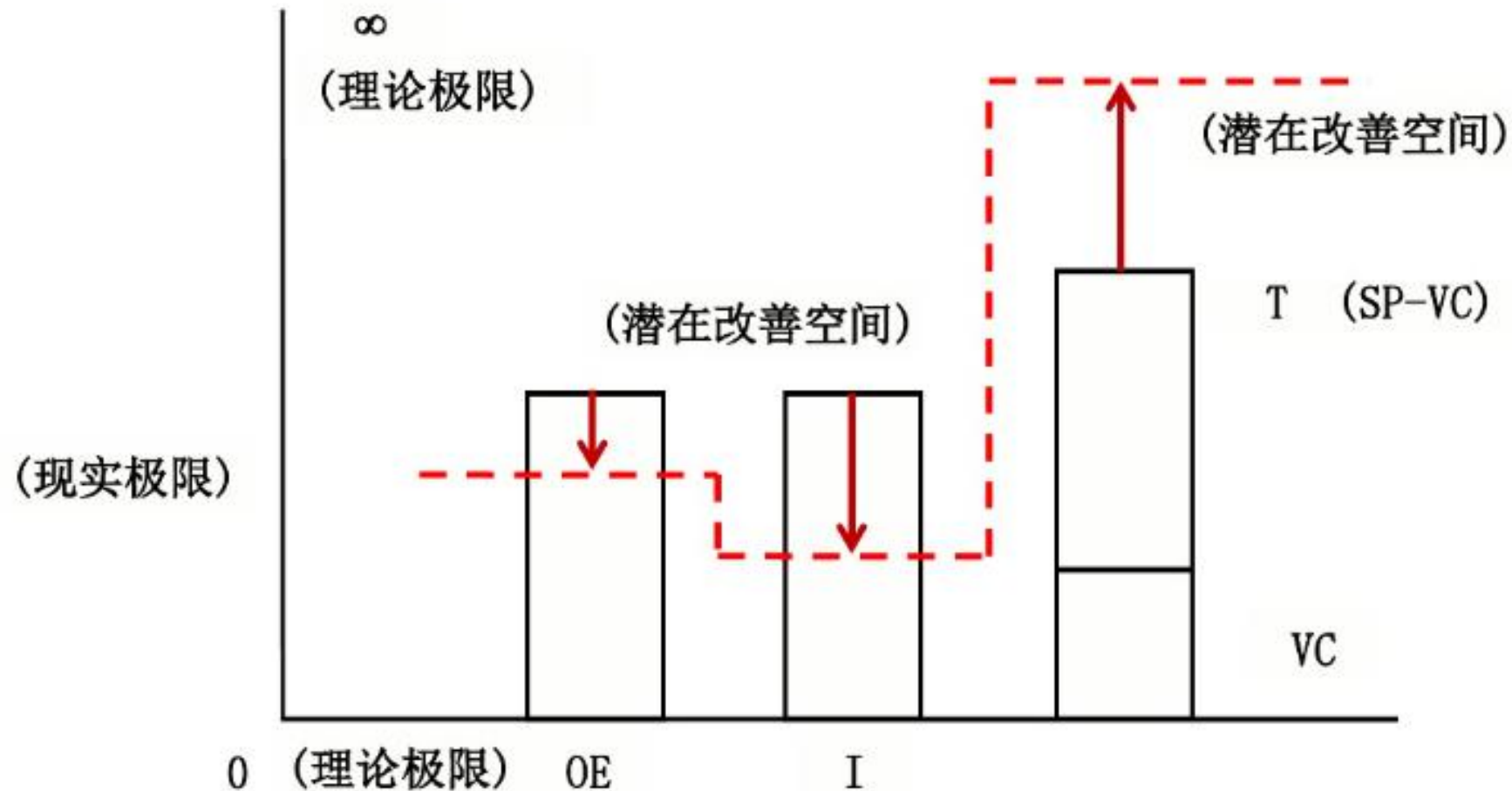
有效产出会计的原理

三个衡量指标的优先顺序

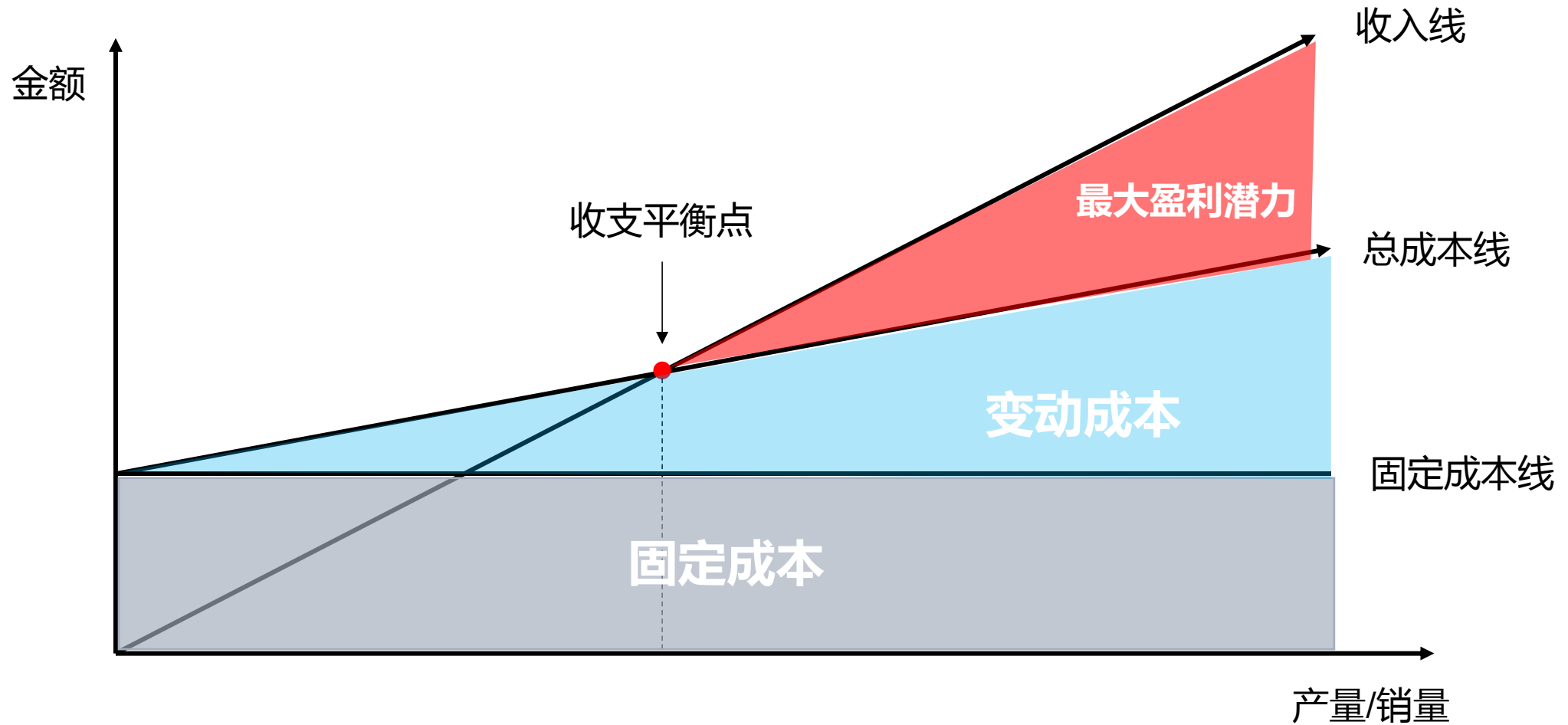
顺序	传统方式	日式JIT	TOC制约法
一	OE ↓	I ↓	T ↑
二	I ↓	T ↑	I ↓
三	T ↑	OE ↓	OE ↓
应 用 环 境	需求大于产出 大批量生产 产品品种单一 物料供应紧张	市场需求量较大 大批量定制 产品品种相对固定 物料供应充分	市场需求不稳定 速度与成本成为竞争焦点 个性化与大批量定制并存 产品品种偏多；更新快， 物料供应大于需求

有效产出会计的原理

三个衡量指标的优先顺序



TOC收支平衡图



TOC-业财融合加速器（2天公开课）

STST模型



- TOC约束理论介绍
- TOC的思维方式及运用
- 决策支持（TOC有效产出会计）
- TOC的跨部门沟通与说服技巧



Thanks

思路决定出路

Stephen 葛叶青

721 转化塾