

从企业运营视角看数字化转型

——我们的一些思考

四川海大橡胶集团有限公司
党委副书记 纪委书记 监事会主席 工会主席兼
CIO 樊建强

目录

DIRECTORY



第一部分

企业运营的
需求是什么



第二部分

数字化转型
应该怎么做



第三部分

数字化转型
应该做什么

第一部分

企业运营的需求是什么？

一、运营需求是什么？



1、企业的本质是什么

2、中国企业的压力

3、运营的关键问题

一、运营需求是什么？——1、企业的本质（1）

企业的本质是什么？

企业本质是一种资源配置的机制，企业与市场是两种可以互相替代的资源配置方式。企业的显著标志在于它是价格机制的替代物，是一种替代市场进行资源配置的组织。追求的是用内部管理成本代替市场交易成本。



一、运营需求是什么？——1、企业的本质（2）

企业的本质是什么？

企业就是分工一体化的关系体系。

重点关注的是人力资源的合理配置和利用。



一、运营需求是什么？——1、企业的本质（3）

企业的本质是什么？

本质上，是通过企业的服务，与客户产生价值兑换。当企业提供的价值超过自身提供服务的成本和客户愿意付出的成本时，即实现盈利。

既，通过为客户提供优质服务而实现盈利。



企业的本质是什么？我的总结：

**在建立分工一体化的科学关系体系的基础上，
形成合理配置和高效利用有限资源的机制，实现资源的增值，为客户提供优良服务，从而为企业赢得利润。**

企业的目标就是现在和将来都要赚钱



一、运营需求是什么？——2、中国企业的压力（1）

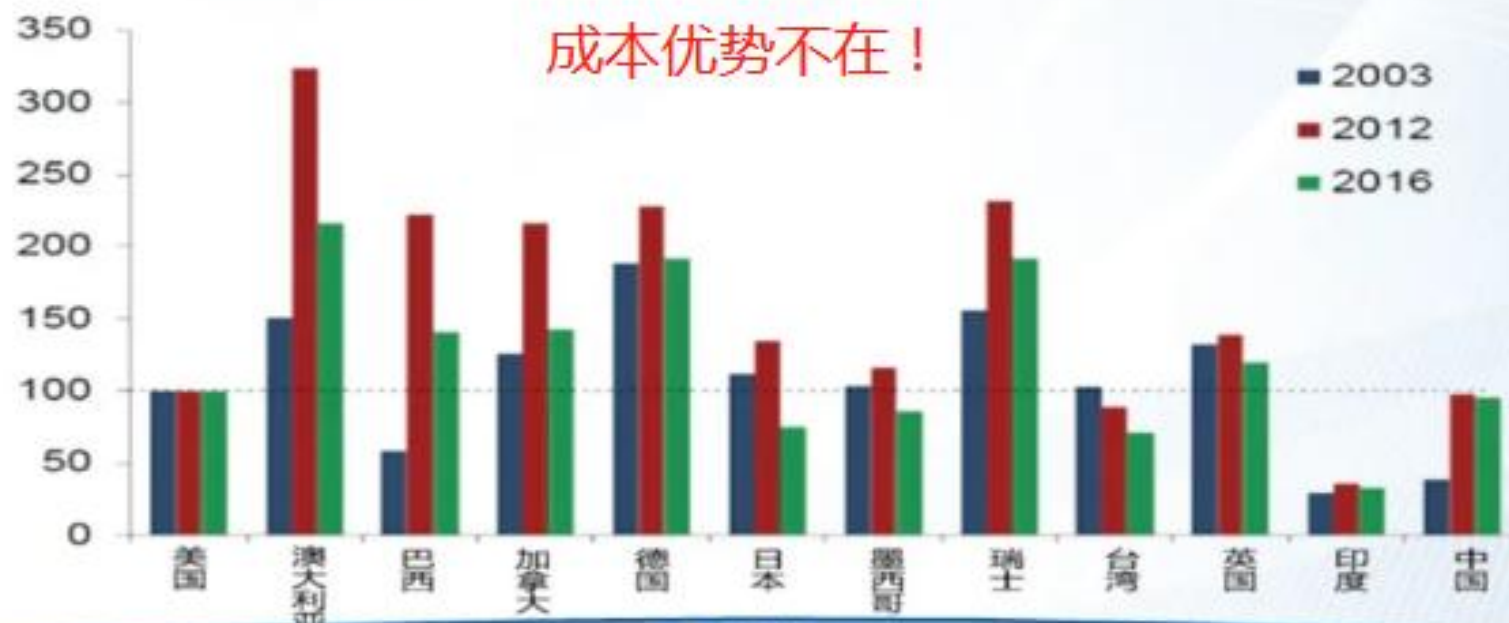
借用蓝光创新董事长朱铎先的几张图：单位劳动力成本只比美国微弱领先4%

1，转思想：中国制造企业数字化转型尤为迫切——与发达国家比，成本优势不再

牛津经济研究院分析，中国单位劳动力成本只比美国微弱领先4%。

纪录片《美国工厂》讲述了福耀玻璃接手美国俄亥俄州一座废弃的通用汽车工厂的故事，反映了在这种成本逆转情况下，中国企业国际化转移的艰难探索。

单位劳动力成本（对标美国）

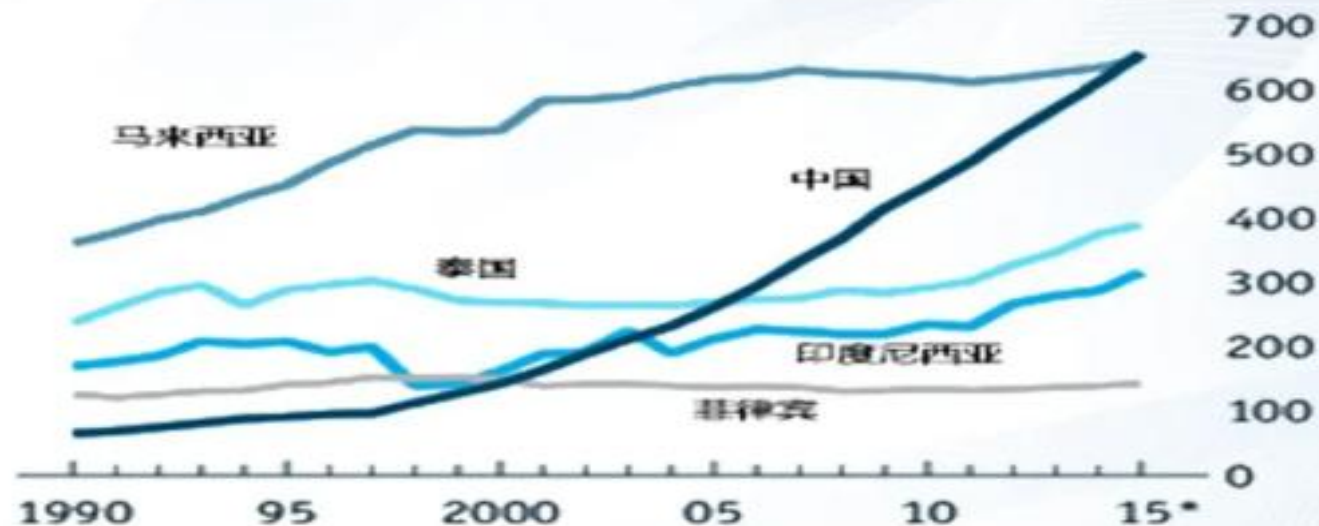


一、运营需求是什么？---2、中国企业的压力（2）

借用蓝光创新董事长朱铎先的几张图：生产成本远高于泰国、印尼、菲律宾

1，转思想：中国制造企业数字化转型尤为迫切——与发展中国家比，成本渐成劣势

与东南亚国家相比，人工成本已经成了制约中国制造业发展一个不利因素。近些年，制造企业纷纷向这些低成本国家转移。



（来源：路透社经济情报部）

一、运营需求是什么？——2、中国企业的压力（3）

借用蓝光创新董事长朱铎先的几张图：生产效率甚至低于巴西、印度！

1，转思想：中国制造业数字化转型尤为迫切——中国：生产效率不高

人均产出却远低于美国、日本、德国等发达国家，甚至低于巴西、印度等发展中国家。



（来源：牛津经济研究院）

一、运营需求是什么？——2、中国企业的压力（4）

借用蓝光创新董事长朱铎先的几张图：国外平均OEE71%，中国37%

1，转思想：中国制造企业数字化转型尤为迫切——企业：生产效率不高

MESA 2013-2014年统计数据：平均OEE为71%，11%的优秀企业达到80%以上。

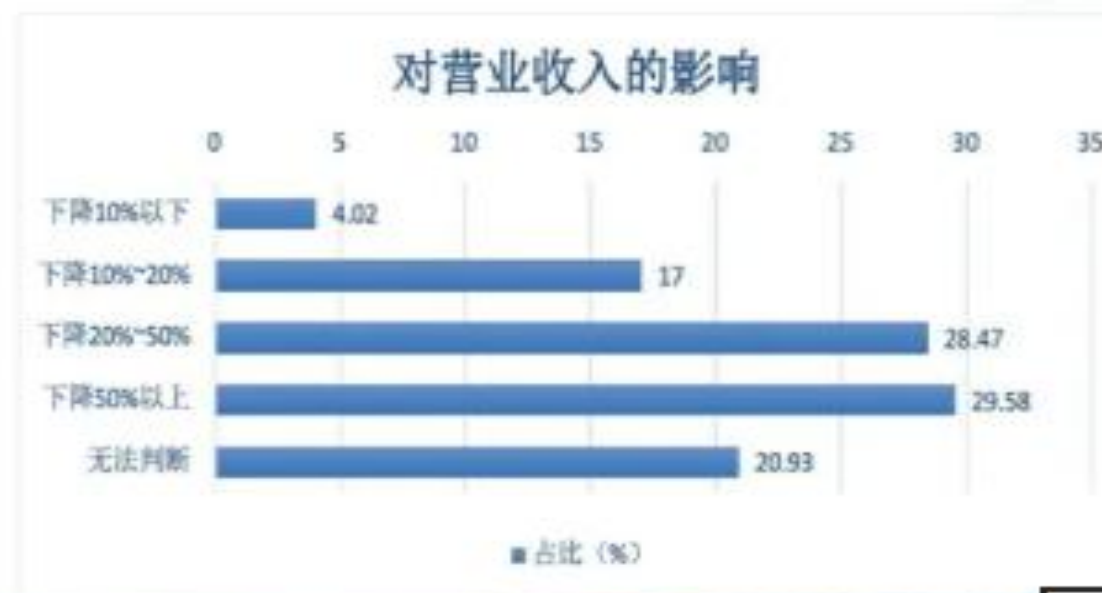


一、运营需求是什么？——2、中国企业的压力（5）

借用蓝光创新董事长朱铎先的几张图：新冠疫情影响

1，转思想：中国制造企业数字化转型尤为迫切——新冠疫情加重了企业经营压力

近期，据清华、北大联合调研，受疫情影响，29.58%的企业今年营业收入将下降50%，58.05%的下降20%以上。67.1%的资金只能维持2个月，只有9.96%的能维持6个月以上。



一、运营需求是什么？---2、中国企业的压力（6）

★这些问题归根结底是高层的运营和管理问题，就算有先进的装备、全新的厂房、优秀的员工也不会有理想的运营效果。

★我们是否需要花大价钱去机器换人？

37%的OEE，只能让高价值设备成为包袱。

★我们是否需要花大价钱去引入改造提升生产线产能？

★37%的OEE，人均产出又怎么会高？

★37%的OEE，人工成本又怎么会低？

★低下的OEE指标水平，彻底暴露了企业基本的运营管理水平低下。而提升OEE，靠引入着眼于局部的众多信息化系统能否解决问题？

★引入先进的管理理念，学习和应用科学的管理方法，建设科学高效的分工一体化体系则成为当务之急！



一、运营需求是什么？——3、运营的关键问题

(1) 忘了企业的最终目标

企业的目标就是现在和将来都要赚钱

这简直太简单了，这不是常识吗？对！

但是，我们往往会忘了企业的最终目标，企业战略和利润目标并没有很好的在企业各个层级予以体现

如，很难看到用利润、利润率等作为重要单位的目标指标。经常看到的是产量、能耗、发货额、销售额、维修费、产品合格率等指标。

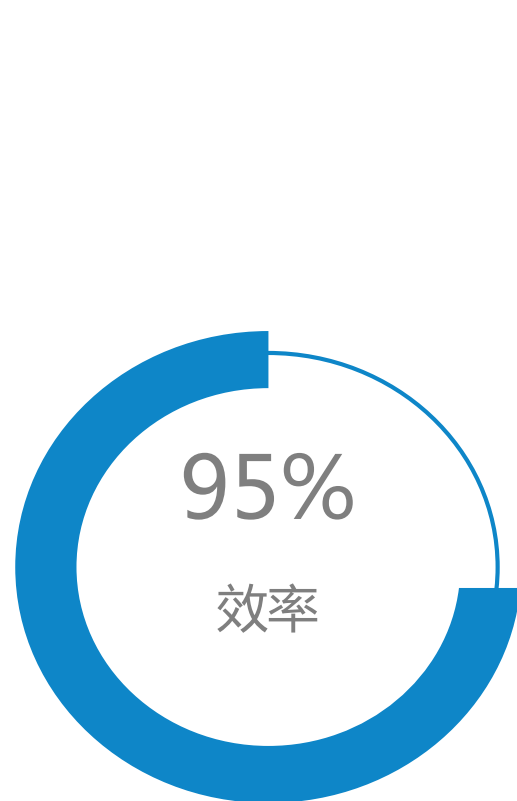


问题一：数字化转型如何围绕企业现在和将来都要赚钱而转型

一、运营需求是什么？——3、运营的关键问题

(1) 忘了企业的最终目标之管理的局部观碎片化

例一：“效率-质量-成本”魔鬼三角



讲效率时，眼里没有质量和成本



讲质量时，眼里没有效率和成本



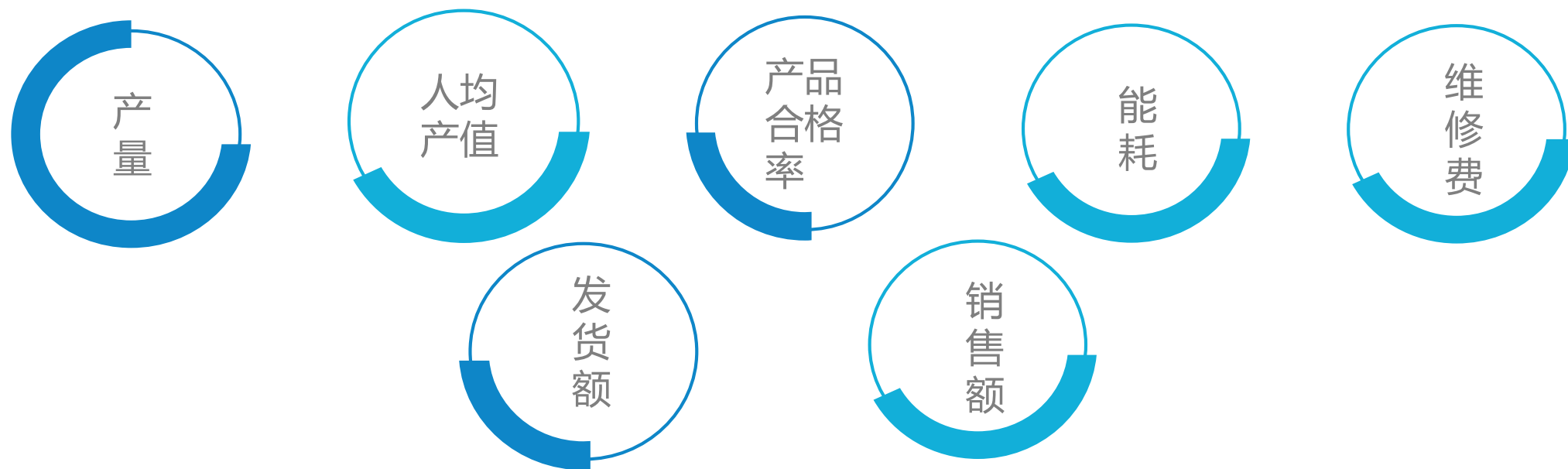
讲成本时，眼里没有效率和质量

头痛医头，
脚痛医脚！
为什么不
关注利润！

01运营需求是什么？—3、运营的关键问题

(1) 忘了企业的最终目标之管理的局部观碎片化

例二：常见的绩效考核指标，针对不同的业务主管部门

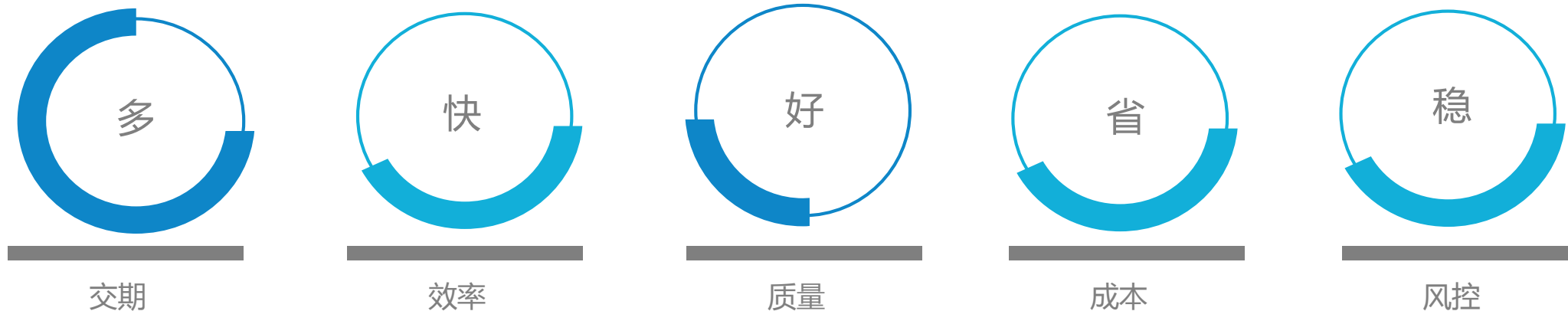


局部最优是否就会带来全局目标最优？

一、运营需求是什么？--3、运营的关键问题

(1) 忘了企业的最终目标之管理的局部观碎片化

例三：流程绩效评价指标



目标太多，就不知道目标究竟是什么？
需要一个能总体评价绩效的结果指标--效益！特别是对于高阶流程。
其他都是过程或局部目标。

一、运营需求是什么？---3、运营的关键问题

(1) 忘了企业的最终目标之管理的局部观碎片化

★应重点关注分工一体化体系的建立

★应重点关注资源的合理配置--既全局和决策

★右图的信息化技术更多的是解决资源的高效利用问题，着眼于局部

★如何建立一个让企业管理者能懂，贴近企业运营的数字化转型模型？

例四：数字化信息化技术就是数字化转型



一、运营需求是什么？——3、运营的关键问题

(2) 忘了企业分工一体化体系之部门墙

部门之墙即部门本位主义：在企业中的具体体现在各部门在企业中形成了一个独立的系统，部门之间画地为牢，部门利益高于企业利益；

什么是部门墙

部门利益导向问题

部门目标和指标的设定，过于着眼局部，而不是面向顾客、面向企业目标实现，导致局部观的产生



管理职能与岗位过于臃肿、科层制的管理过于纵深，忽视管理职能的横向化和扁平化发展，阻碍信息在企业中的传递，造成各个部门画地为牢，成为企业中的一个一个的独立王国。

组织架构问题

职责不明，业务不清

靠会议推进工作，靠协调解决问题

一、运营需求是什么？——3、运营的关键问题

(3) 忘了企业分工一体化体系之管理体系分割

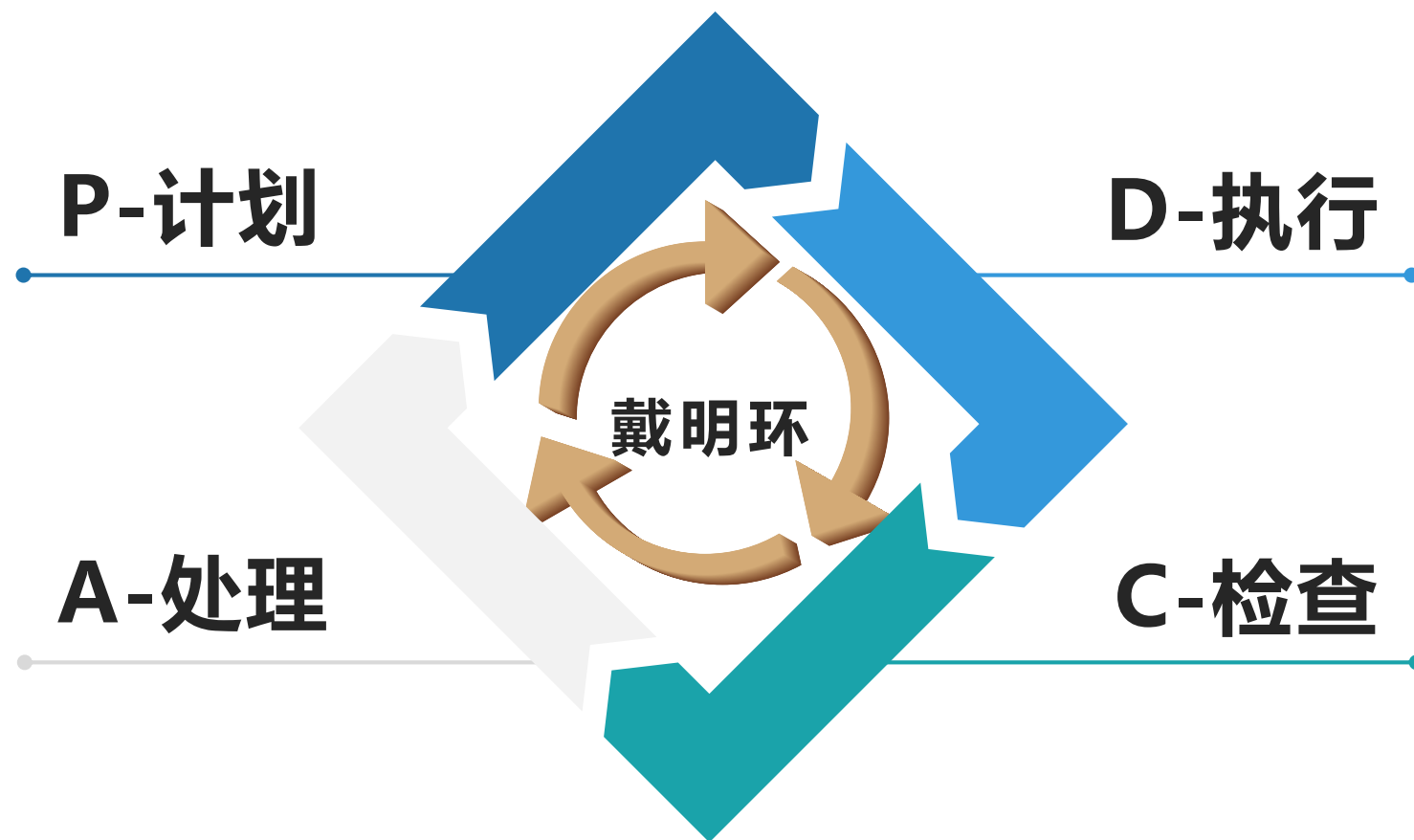


问题：数字化转型如何打破多个管理体系独立并存，实现分工基础上的一体化，让先进科学的管理体系真正发挥作用，从而追求团队效应？

一、运营需求是什么？---3、运营的关键问题

(4) 企业运营的基本逻辑1

- ◆持续改进是企业永恒的主题
- ◆企业永远不变的就是永远要变



一、运营需求是什么？——3、运营的关键问题

(4) 企业运营的基本逻辑2

◆P（计划）既决策是最为重要和关键的。计划在企业里的重要性怎么强调都不过分！

◆但，我们往往过多的关注了执行、检查和处理。

luteel发表在石头村供应链沙龙的
《汽车主机厂生产计划模式简介》
里的两段话 我非常赞同

“供应链中的时间坐标轴是什么？
毫无疑问，就是生产计划。”

“工厂的所有生产活动都在生产计划控制范围之内，所以生产计划的重要性 无论怎么强调都不过分 ”

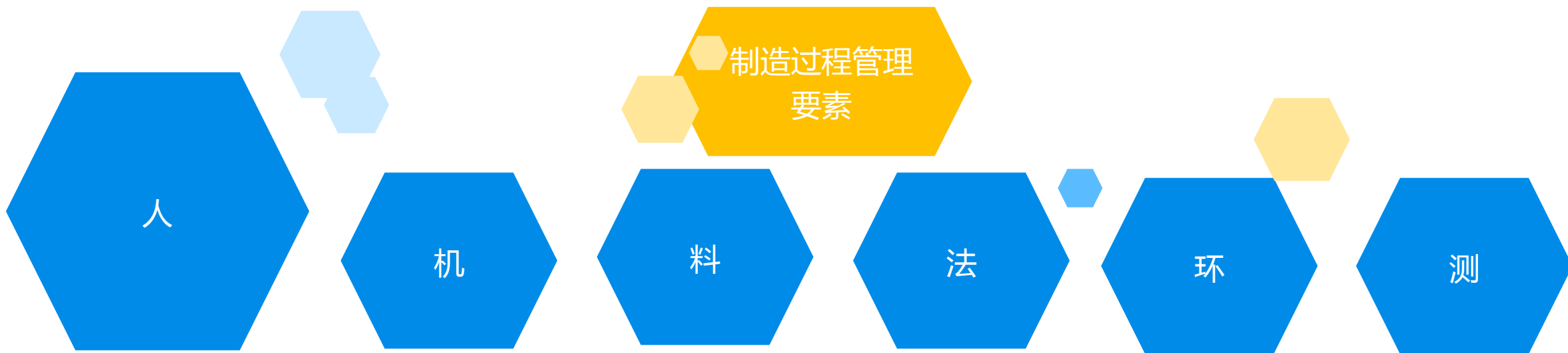
（4）企业运营的基本逻辑3

计划，确定了资源配置的合理性。确定了企业的方向，一旦方向失误，则再有力的执行均无济于事。

越是高层的决策对企业运营效果的影响越大，如何帮助企业高层及时正确决策就应该是数字化转型的重中之重。

一、运营需求是什么？---3、运营的关键问题

(5) 以人为本



★以人为本，人是决定性要素。

★如何科学合理的建立分工一体化的关系体系，重点在于通过组织和岗位/个人绩效管理，引导组织和个人采取有利于全局的行动，才能实现资源的合理配置和高效利用。

★不要见物不见人，不要管事不管人。

01运营需求是什么？——小结

1、目标指引明确

2、组织架构严密

3、管理体系科学

4、决策科学合理

5、多方协同及时

6、信息共享实时

7、知识复用高效

8、绩效驱动有力

第二部分

数字化转型应该怎么做

二、应该怎么做？

0、PDCA循环是数字化转型的基本逻辑

1、目标指引明确 - 全面预算管理

2、组织架构严密 - 流程型组织建设

3、管理体系科学 - 管理体系一体化

4、决策科学合理 - 规则化自动化智能化

5、多方协同及时 - 流程管理体系建设

6、信息共享实时 - 全面数字化信息化

7、知识复用高效 - 知识管理系统建设

8、绩效驱动有力 - 流程绩效评价体系

二、应该怎么做？--0、基本逻辑

(1) PDCA循环的数字化转型

◆P--智能决策

◆D--敏捷协同

◆C--实时控制

◆A--持续改进

- ◆受一位大佬总结的工业互联网价值创造的三个要点“多方协同、资源共享、知识复用”的启发，用PDCA模式来描述就是：

智能决策P

敏捷协同D

实时控制C

持续改进A

- ◆其中蕴含的都是资源的优化配置，高效利用。
- ◆智能决策应该是工业互联网关注的重中之重。

二、应该怎么做？--0、基本逻辑

(2) PDCA循环的数字化解读

◆ P--智能**决策**

◆ D--敏捷**协同**

◆ C--实时**控制**

◆ A--持续**改进**

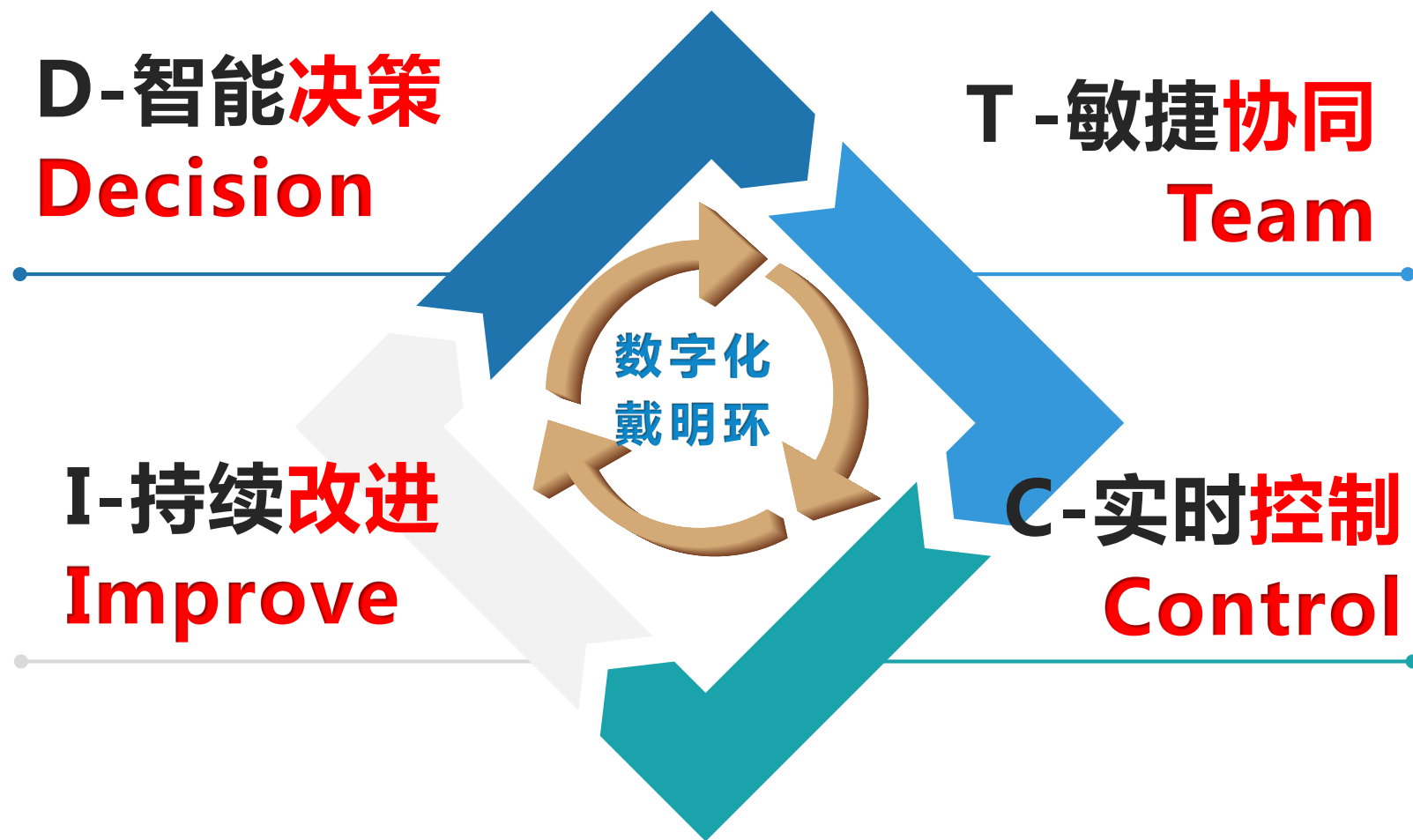
PDCA循环的数字化解读

- **P--智能决策**：依据目标和任务，通过科学及时智能化的决策，将有限的资源**合理配置**到保障瓶颈能力提升上。
- **D--敏捷协同**：按标准和规则，通过管理流程实现全局**敏捷协同**，让资源得到**高效利用**。
- **C--实时控制**：**实时感知**系统运行状况，**共享信息**，发现存在的偏差，**优化调整**，控制风险，达成目标。
- **A--持续改进**：将知识和经验标准化，使**知识复用**，对决策和执行的规则进行优化，达到**持续改进**的目的。

二、应该怎么做？--0、基本逻辑

(3) 数字化的 PDCA循环

- ◆持续改进是企业永恒的主题
- ◆企业永远不变的就是永远要变



二、应该怎么做？

0、PDCA循环是数字化转型的基本逻辑

1、目标指引明确 - 全面预算管理

2、组织架构严密 - 流程型组织建设

3、管理体系科学 - 管理体系一体化

4、决策科学合理 - 规则化自动化智能化

5、多方协同及时 - 流程管理体系建设

6、信息共享实时 - 全面数字化信息化

7、知识复用高效 - 知识管理系统建设

8、绩效驱动有力 - 流程绩效评价体系

二、应该怎么做？1、全面预算管理

(1)什么是全面预算管理

★全面预算管理，是利用预算对企业内部各部门、各单位的各种财务及非财务资源进行分配、考核、控制，以便有效地组织和协调企业的生产经营活动，完成既定的经营目标。

★对接战略规划，对接经营目标

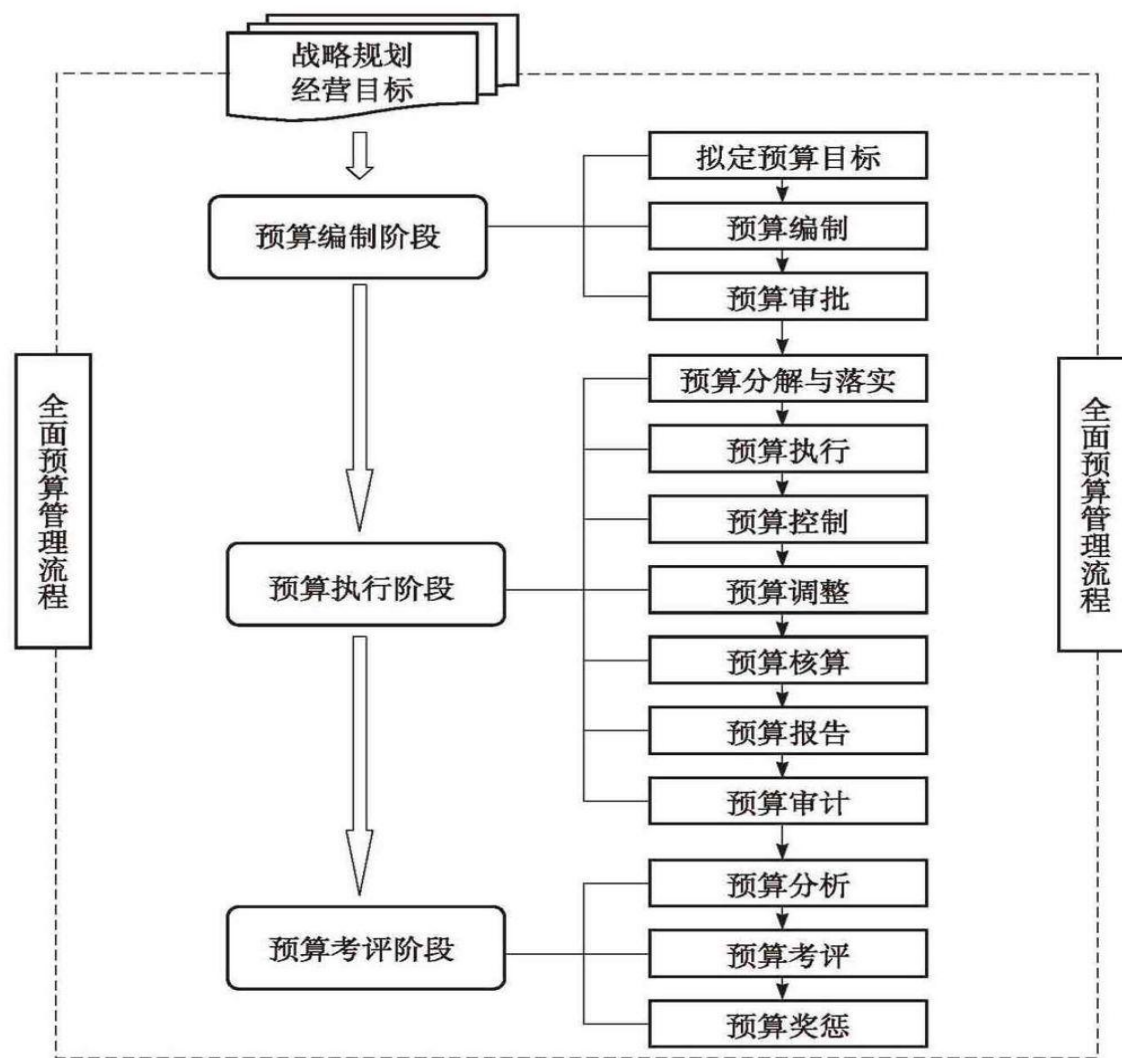


图1-2 全面预算管理的基本环节与内容示意图

二、应该怎么做？1、全面预算管理

(2)全面预算管理的目的

(一) 全面预算是单位奋斗目标的具体化

(二) 全面预算是协调各部门的重要手段

(三) 全面预算是控制日常经济活动的工具

(四) 全面预算是业绩考核的标准

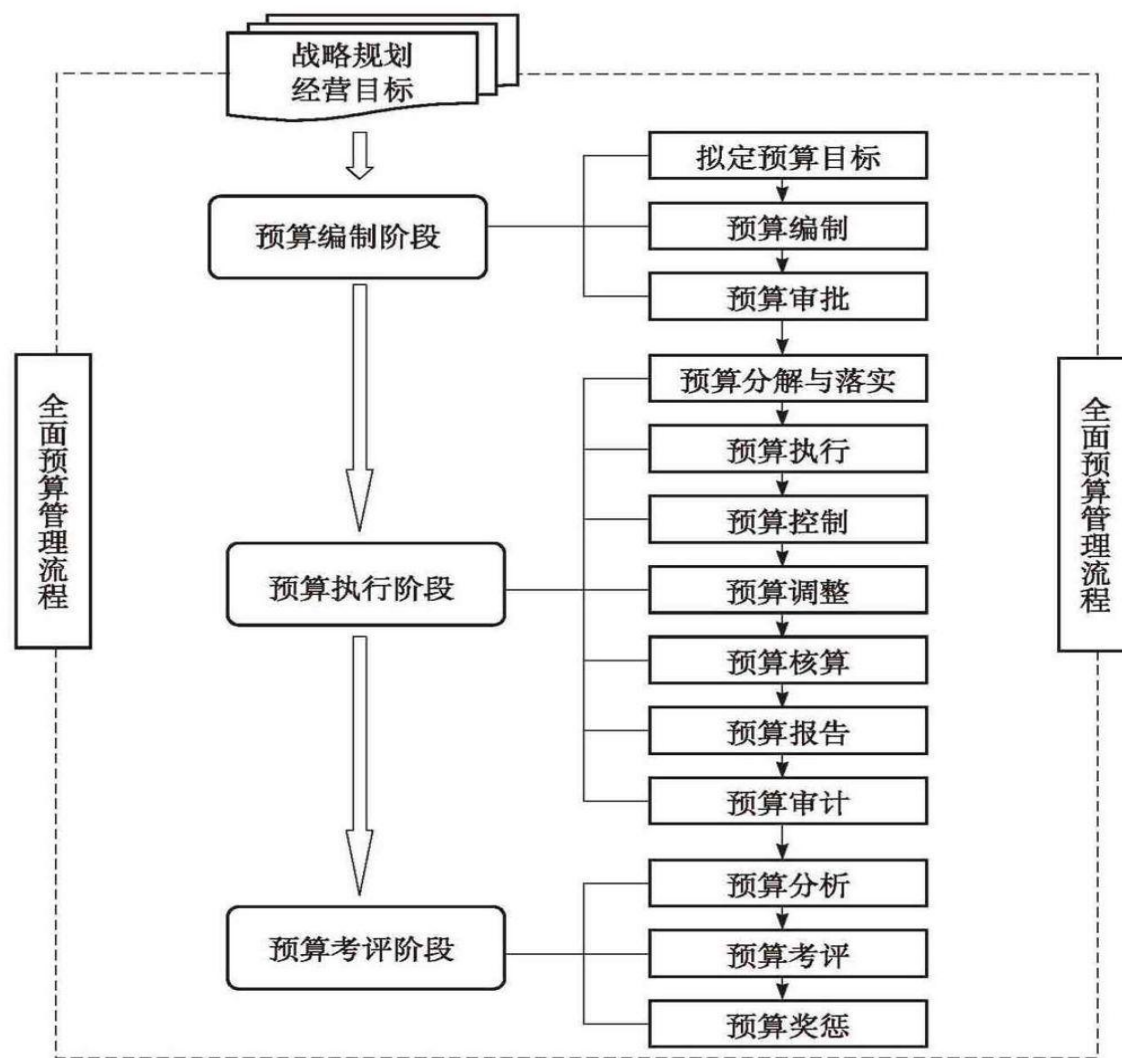


图1-2 全面预算管理的基本环节与内容示意图

二、应该怎么做？1、全面预算管理

(3)全面预算分解的原则

(1) 以利润的形式，按价值量分解，保证指标的可衡量性；

(2) 应分尽分，不留死角，保证指标分解的彻底性；

(3) 谁可控谁承担，责任到人，保证做到责权利的有效统一；

(4) 指标分解与保证措施相结合，保证预算指标的落实。

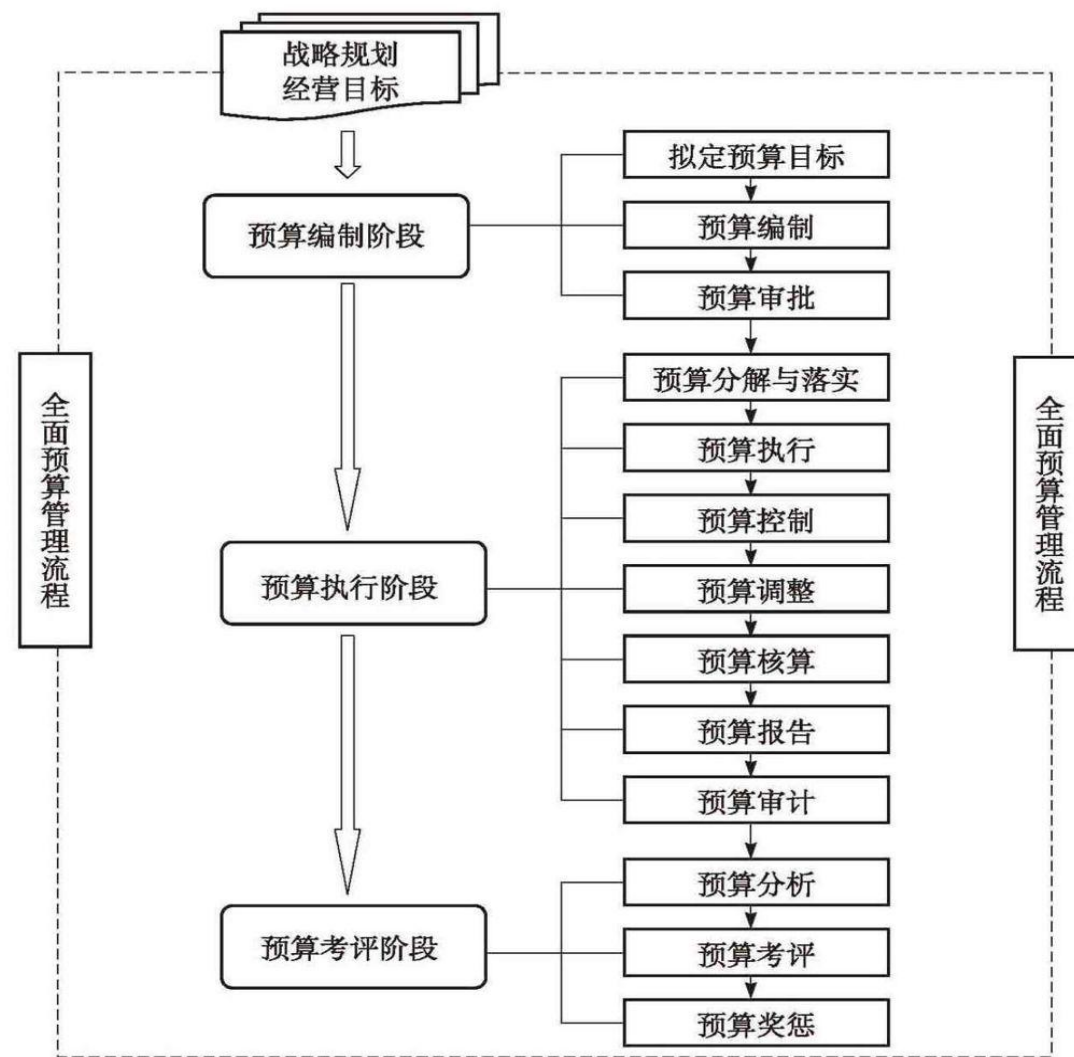


图1-2 全面预算管理的基本环节与内容示意图

二、应该怎么做？1、全面预算管理

(4)全面预算精髓

★以利润的形式，按价值量分解，保证指标的可衡量性，克服管理局部观和碎片化。

★尽可能多的建立利润中心，让每个单位都为全局利益由运营。

★推行阿米巴经营划小核算单位的核心要义。

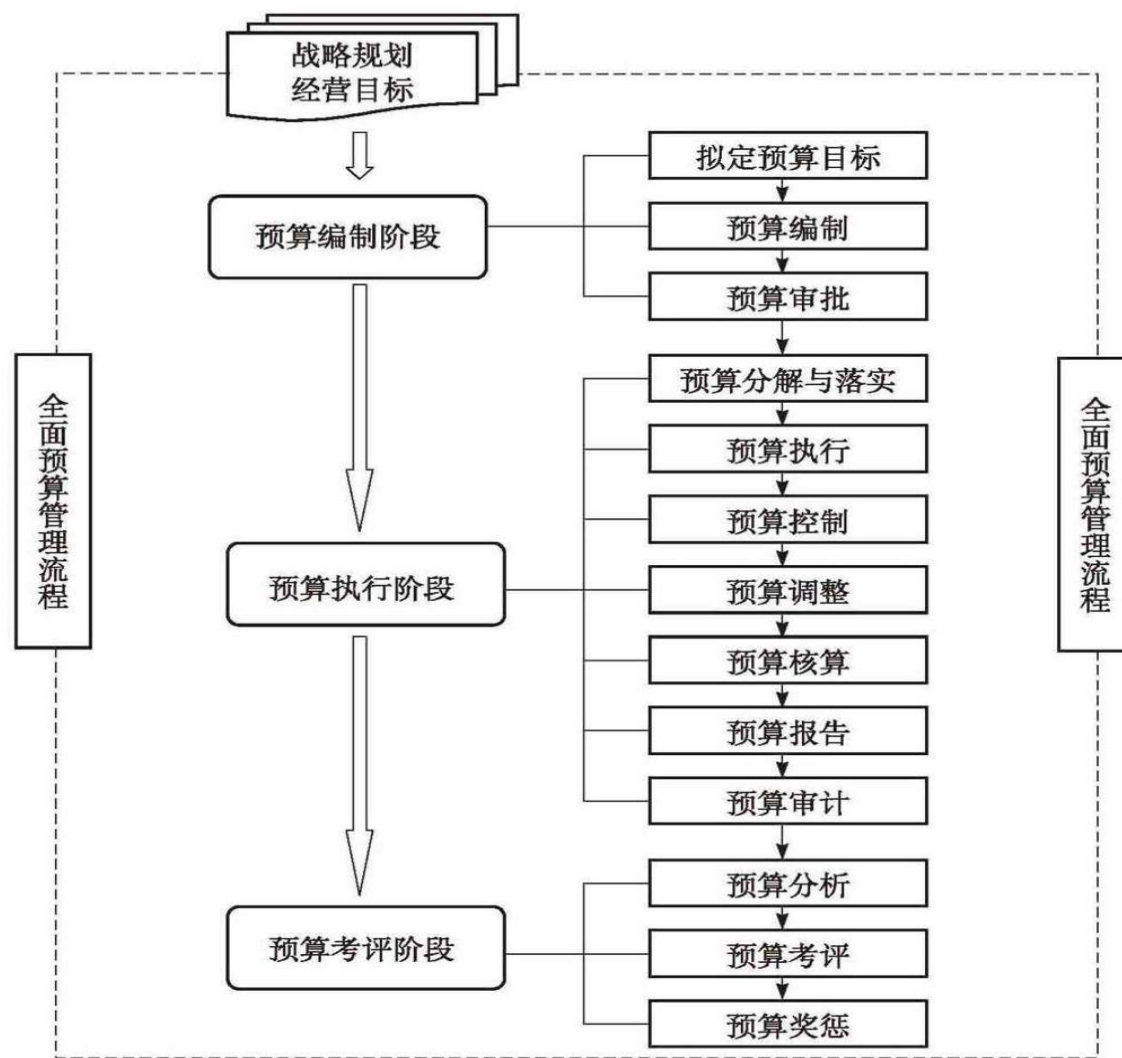
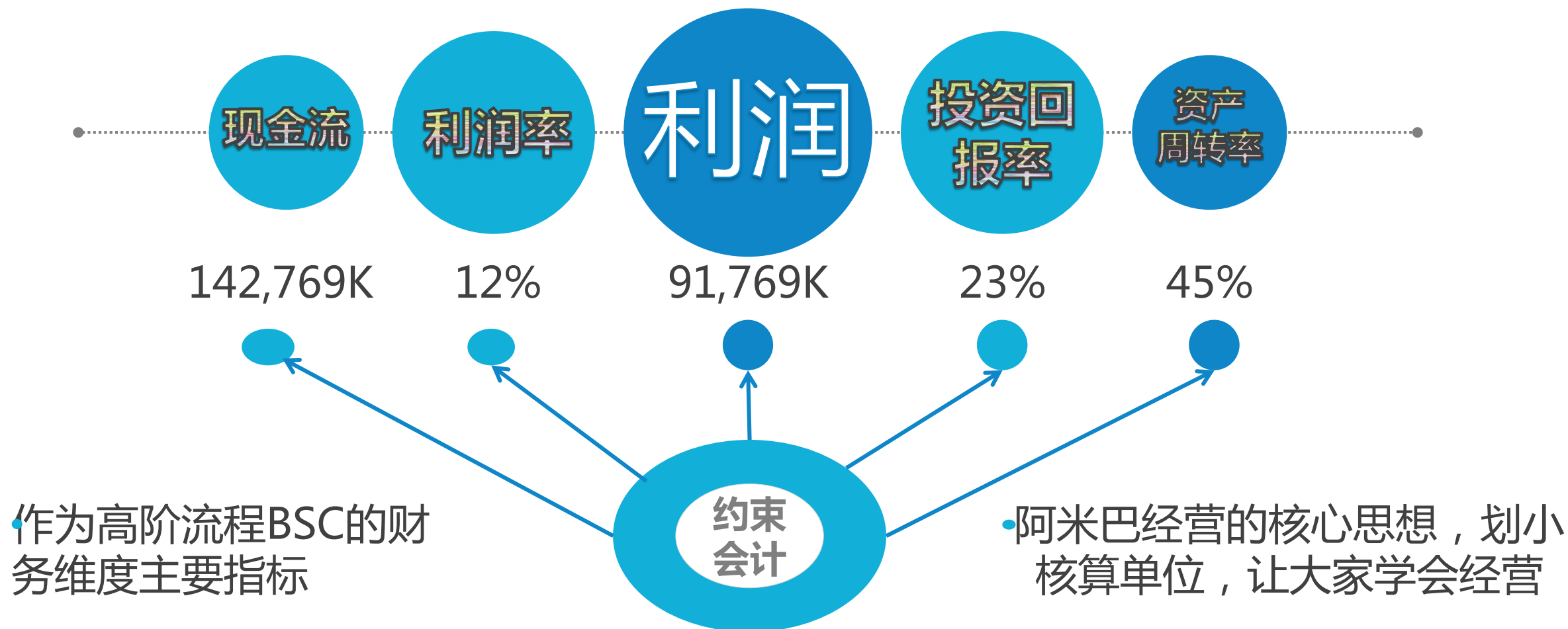


图1-2 全面预算管理的基本环节与内容示意图

二、应该怎么做？1、全面预算管理

(5)全面预算管理与BSC---财务维度

- 以企业最终目标进行导向，避免管理的局部观和碎片化



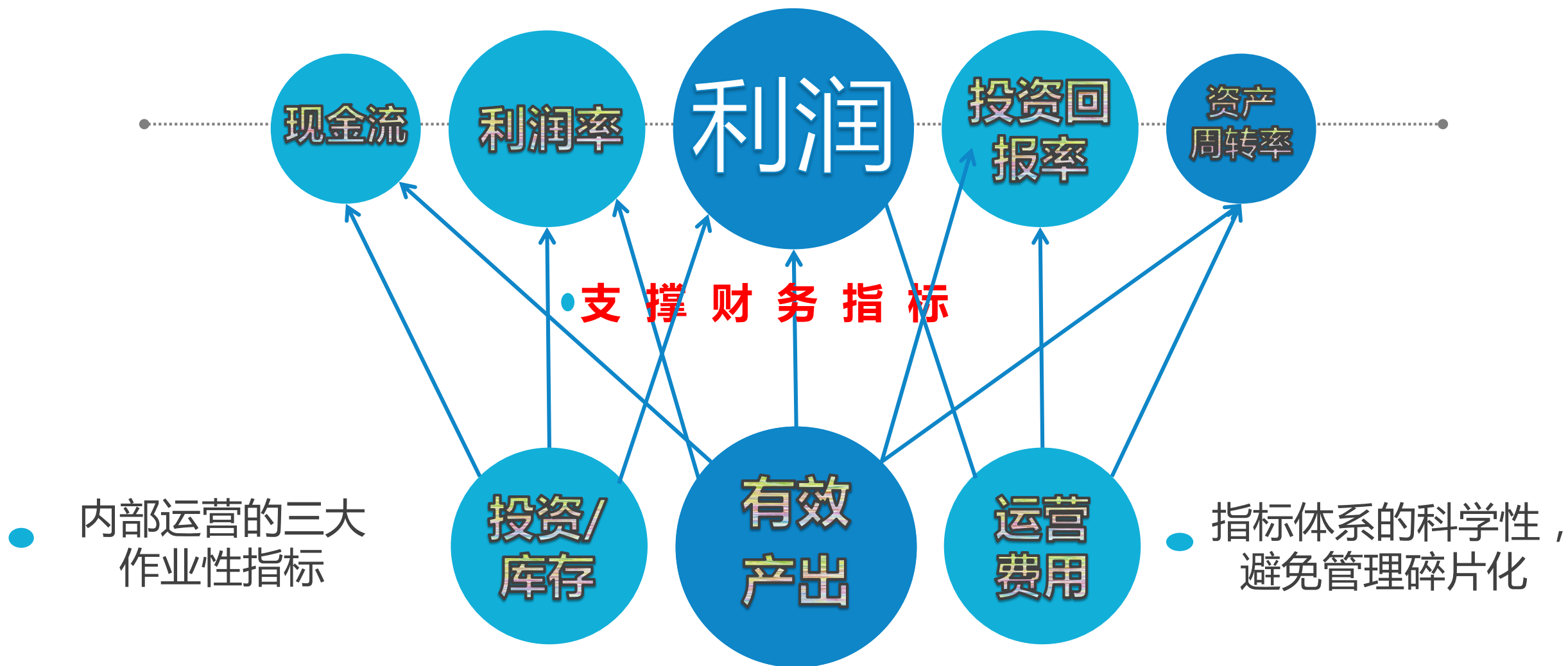
二、应该怎么做？1、全面预算管理

(6)全面预算管理与BSC--顾客维度



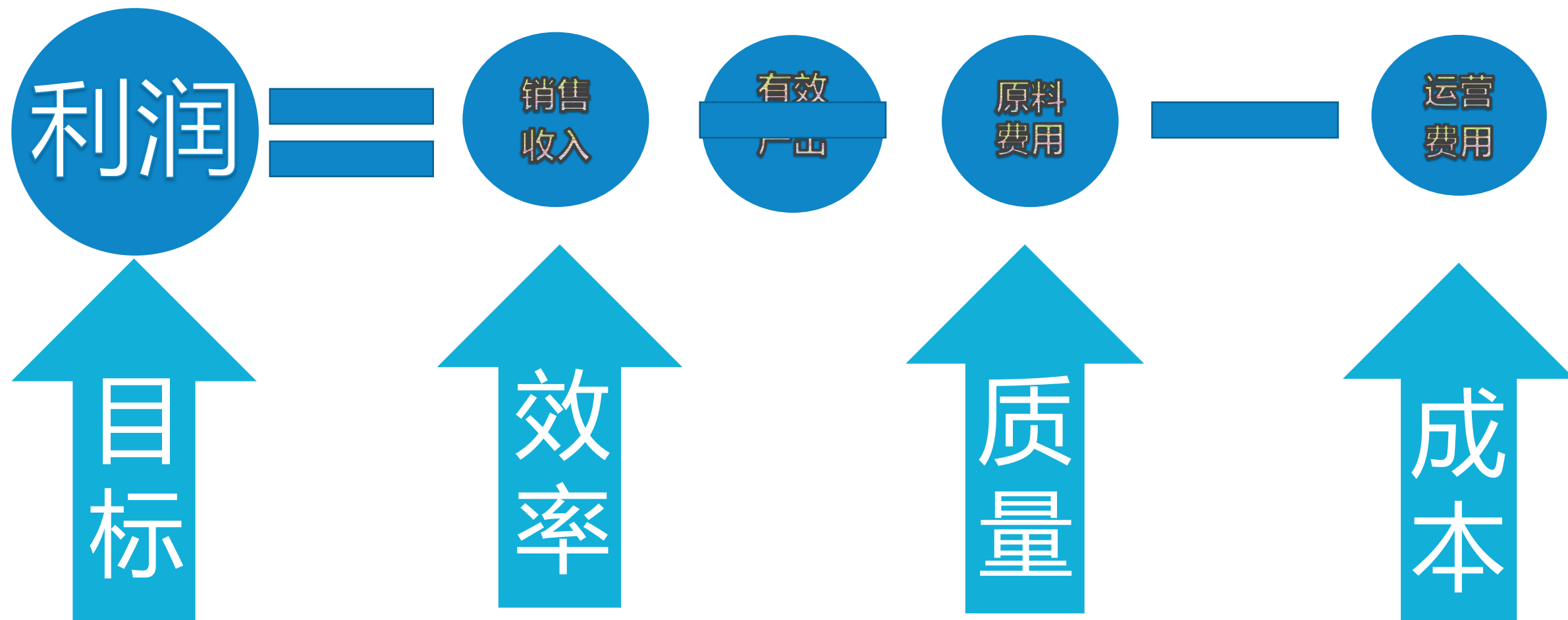
二、应该怎么做？1、全面预算管理

(7)全面预算管理与BSC---内部运营1



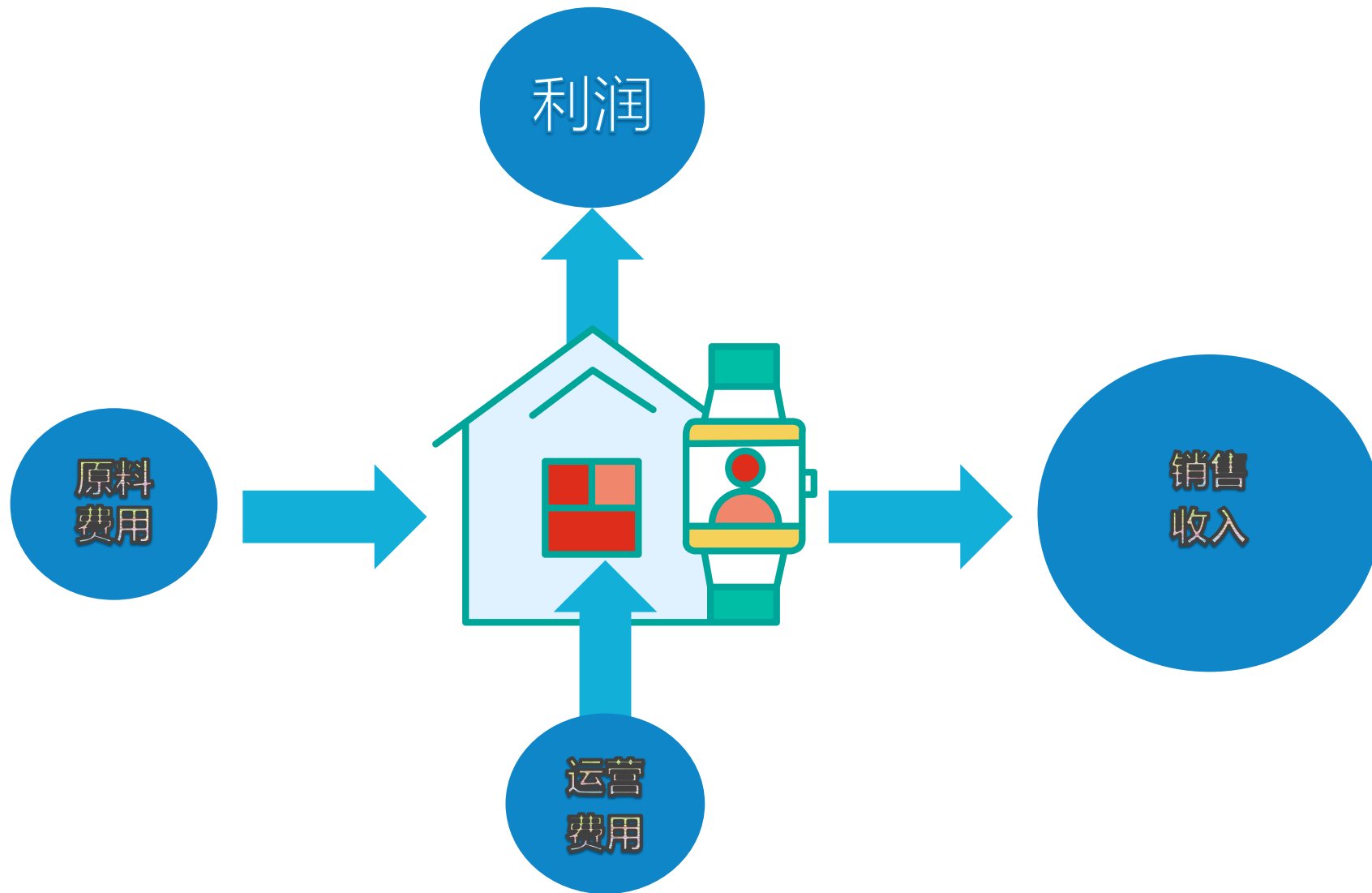
二、应该怎么做？1、全面预算管理

(8)全面预算管理与BSC---内部运营2



二、应该怎么做？1、全面预算管理

(9)全面预算管理与BSC---内部运营 3



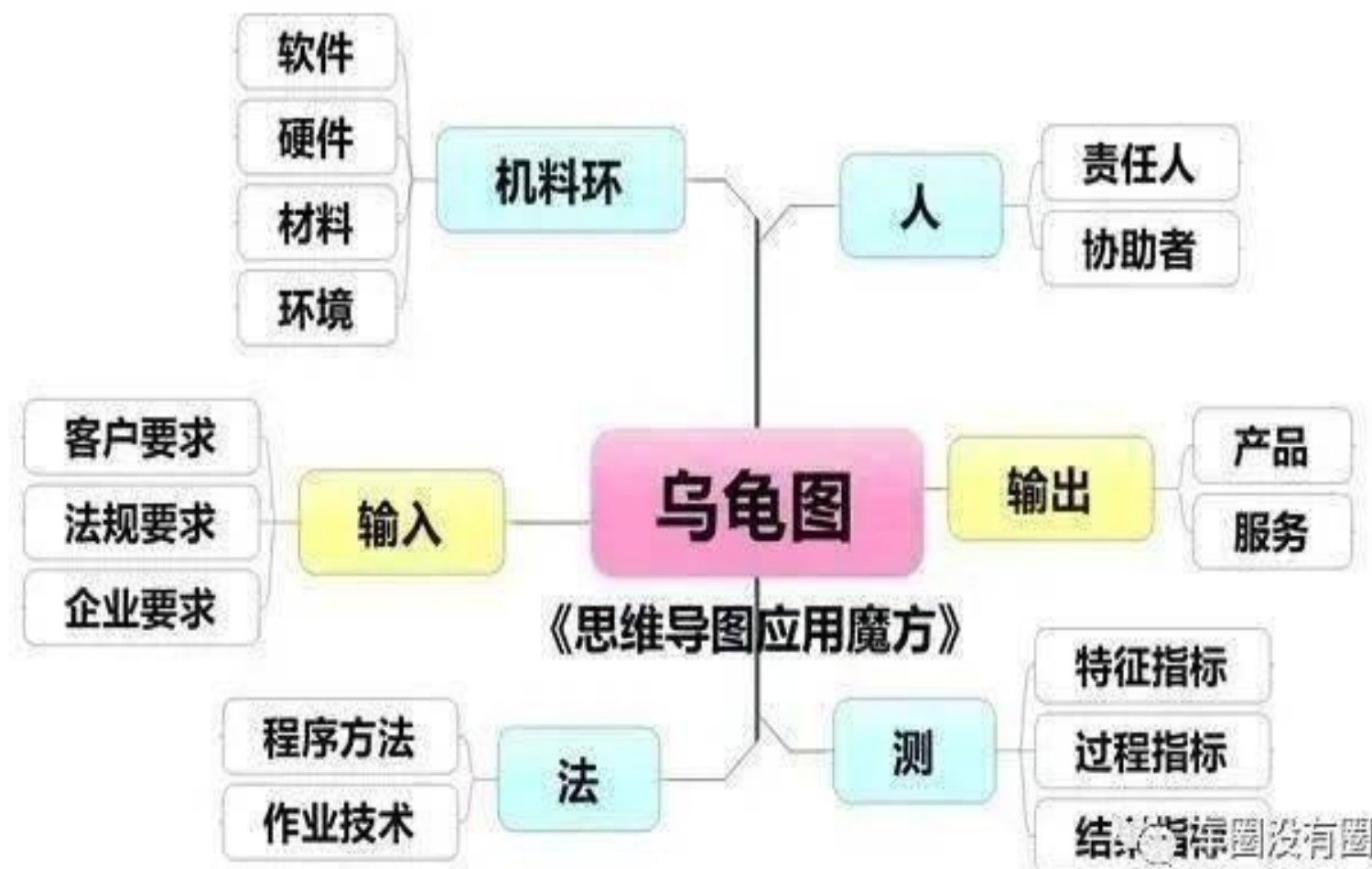
二、应该怎么做？1、全面预算管理

(10)全面预算管理与BSC---内部运营 4

★将支撑预算目标实现的措施作为内部运营的控制内容。

★如提升有效产出、降低投资 / 库存、节约运营费用等的具体措施。

★具体落实到“人机料法环测”等5M1E要素上。



二、应该怎么做？

0、PDCA循环是数字化转型的基本逻辑

1、目标指引明确 - 全面预算管理

2、组织架构严密 - 流程型组织建设

3、管理体系科学 - 管理体系一体化

4、决策科学合理 - 规则化自动化智能化

5、多方协同及时 - 流程管理体系建设

6、信息共享实时 - 全面数字化信息化

7、知识复用高效 - 知识管理系统建设

8、绩效驱动有力 - 流程绩效评价体系

二、应该怎么做？2、流程型组织建设

(1) 通过流程管理体系的建设，打破部门墙，形成高效协同的流程型组织。



梳理业务流程



建立工作标准



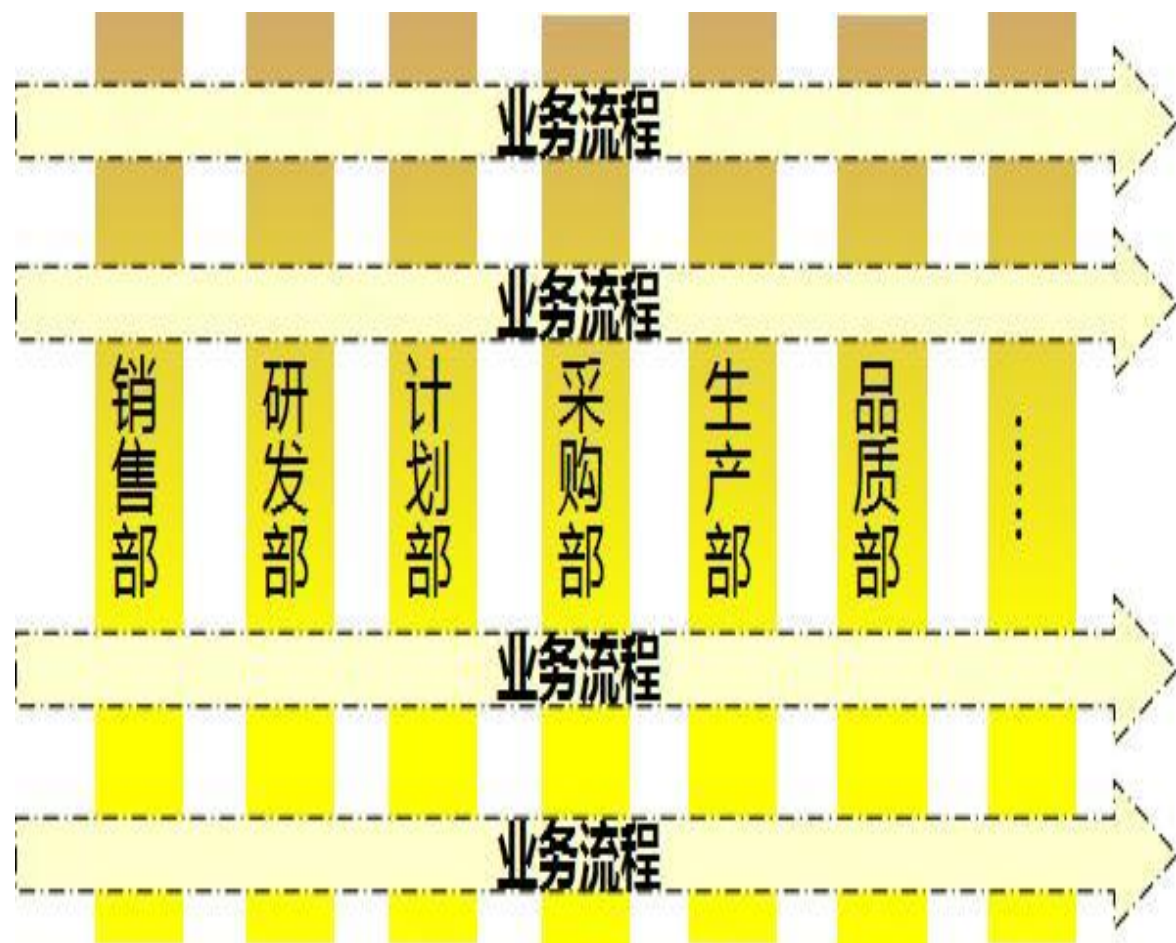
合理授权



打破事事请示、上级拍板的集权管理模式



让市场信息直接穿过部门墙，把由领导发工资变为由顾客发工资。



二、应该怎么做？2、流程型组织建设

(2) 如何判断是否是流程型组织？

流程总监、总管、主管
的职位是否得到承认且
地位高于传统职位？
责权体系是否按流程建
立？



组织绩效目标的下达是
否主要按流程绩效目标
的形式下达？
组织绩效管理是否以流
程团都为单位？

干部和员工的绩效考核
是否以流程绩效为主？

二、应该怎么做？

0、PDCA循环是数字化转型的基本逻辑

1、目标指引明确 - 全面预算管理

2、组织架构严密 - 流程型组织建设

3、管理体系科学 - 管理体系一体化

4、决策科学合理 - 规则化自动化智能化

5、多方协同及时 - 流程管理体系建设

6、信息共享实时 - 全面数字化信息化

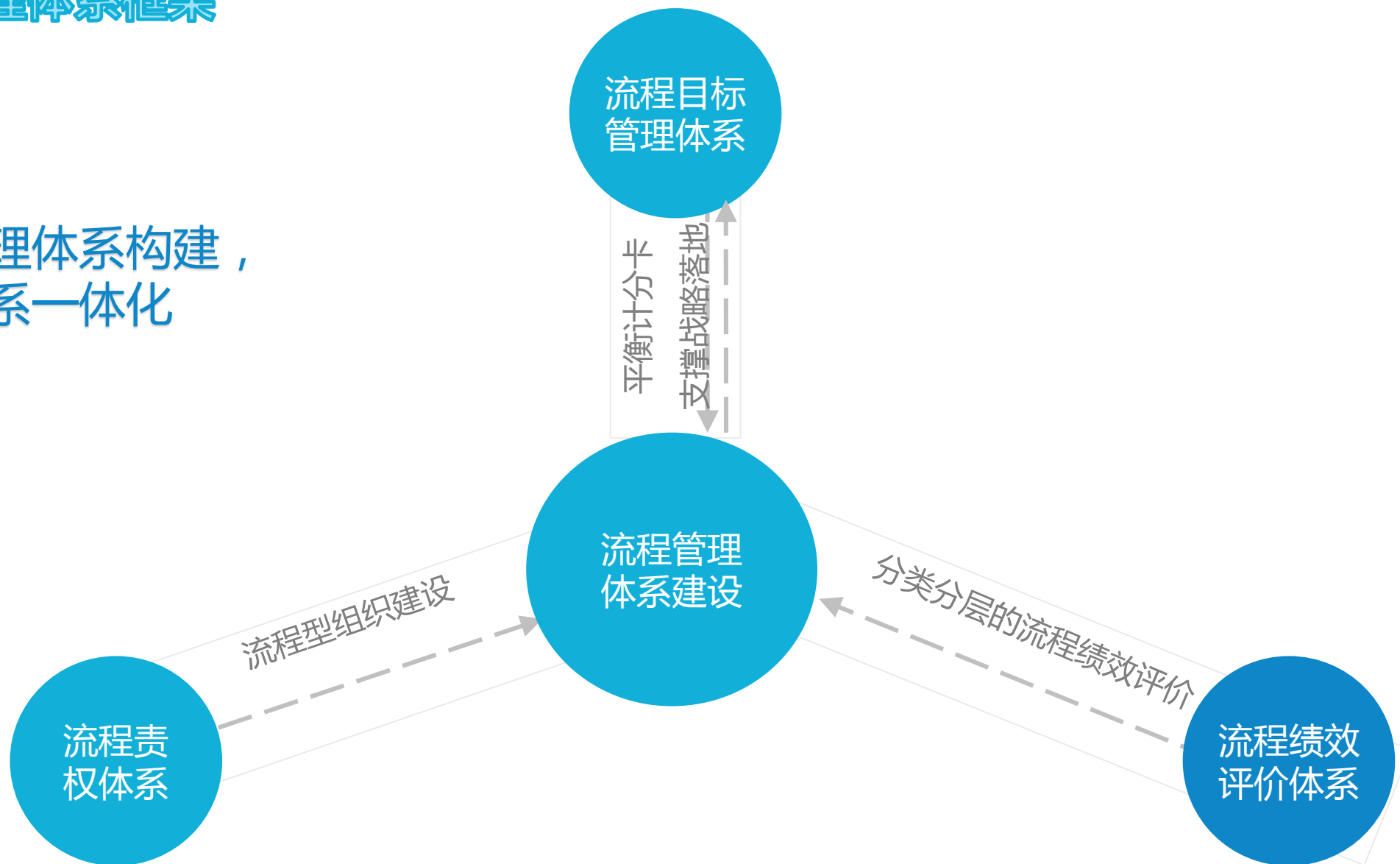
7、知识复用高效 - 知识管理系统建设

8、绩效驱动有力 - 流程绩效评价体系

二、应该怎么做？3、管理体系一体化

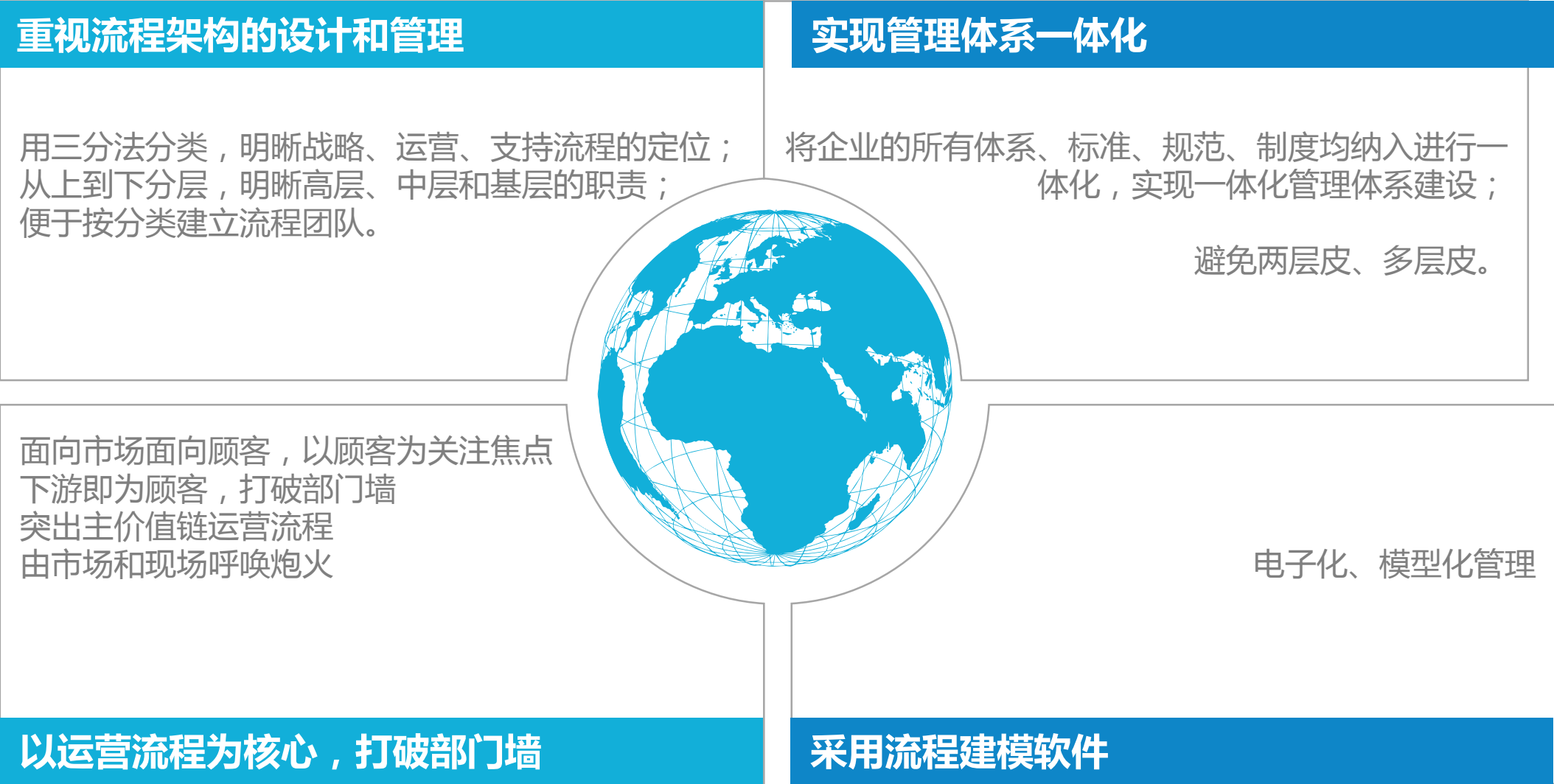
(1) 流程管理体系框架

基于流程管理体系构建，
实现管理体系一体化



二、应该怎么做？3、管理体系一体化

(2) 重点做法



二、应该怎么做？3、管理体系一体化

（3）流程架构的设计和管理

以满足股东、顾客、员工，以及供应商、社会等利益相关方需求为目标

满足相关方需求为目标

三分法分类

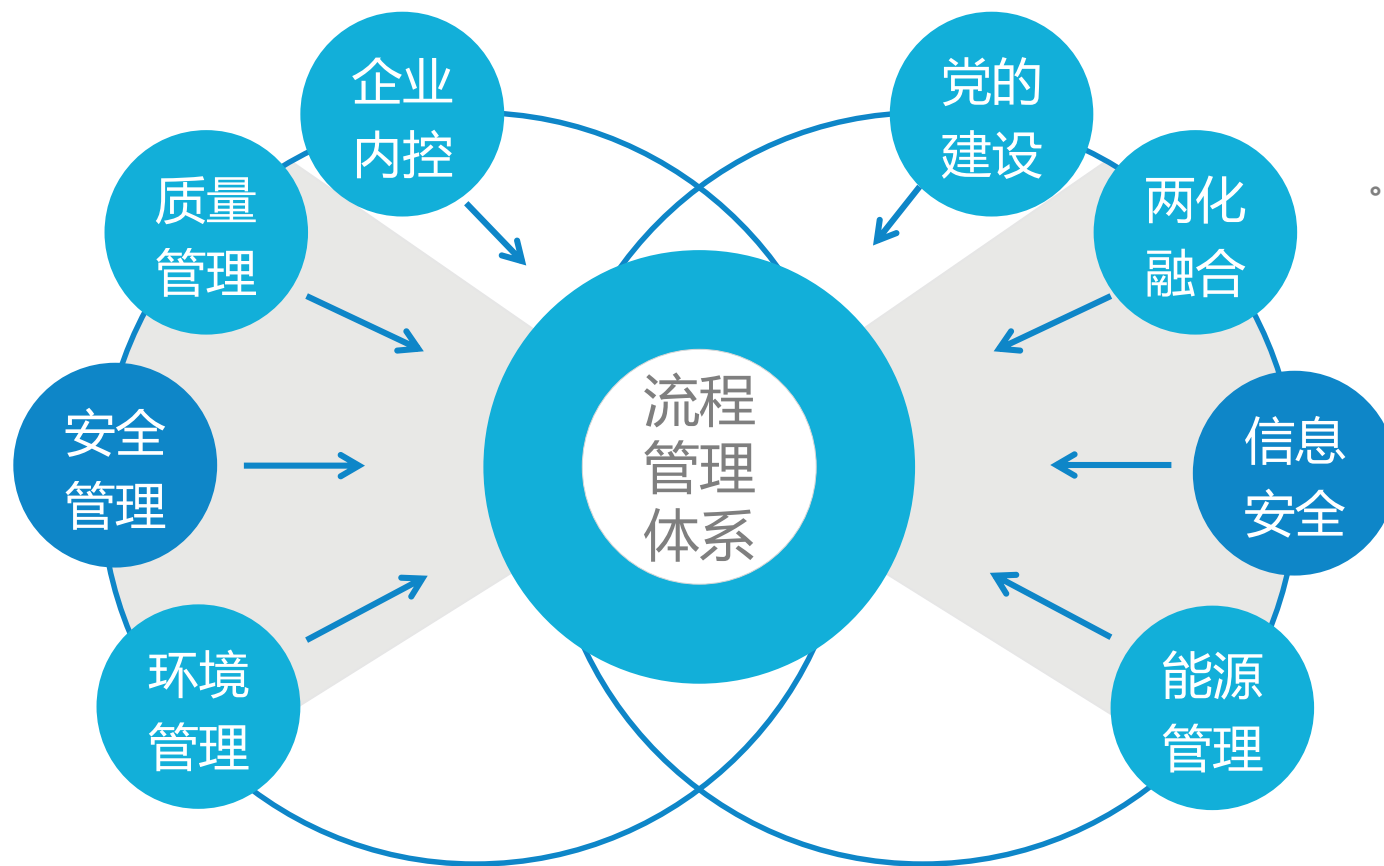
明晰战略运营支持流程定位；以战略流程为导向；以运营流程支撑市场；以支持流程体现服务现场；

明晰高层、中层和基层的职责；高阶流程所有者是中高级管理者；高阶流程手册是中高级管理者的岗位职责说明书；低阶流程手册相当于SOP/工作标准。

从上往下分层

二、应该怎么做？3、管理体系一体化

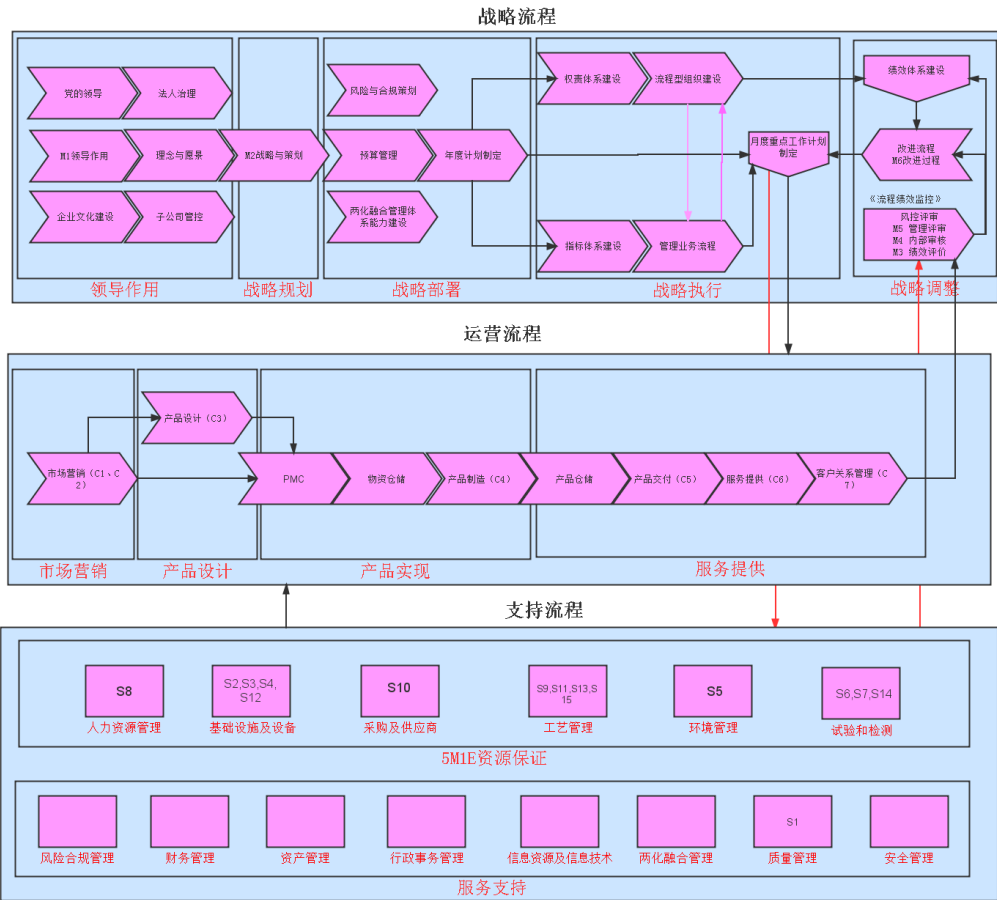
（4）融入所有管理要求



流程管理像粘合剂，像珍珠项链中的那根线。流程的基本定义很简单，但其作用却相当的不可思议！实现一体化管理体系建设，避免两层皮、多层皮现象。

(5) 流程建模软件的应用

用于
流程架构设计
流程管理体系建设



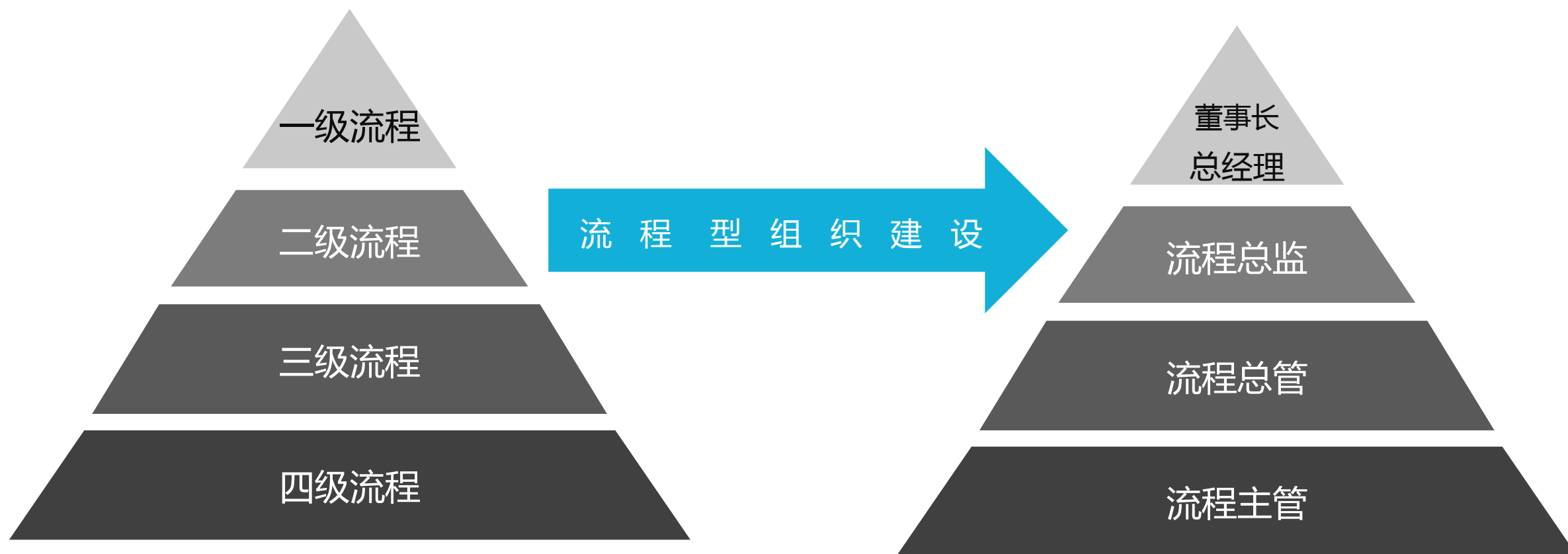
二、应该怎么做？3、管理体系一体化

(6) 流程目标管理体系



二、应该怎么做？3、管理体系一体化

(7) 流程责权体系



各级流程分别对应不同职位等级的管理者



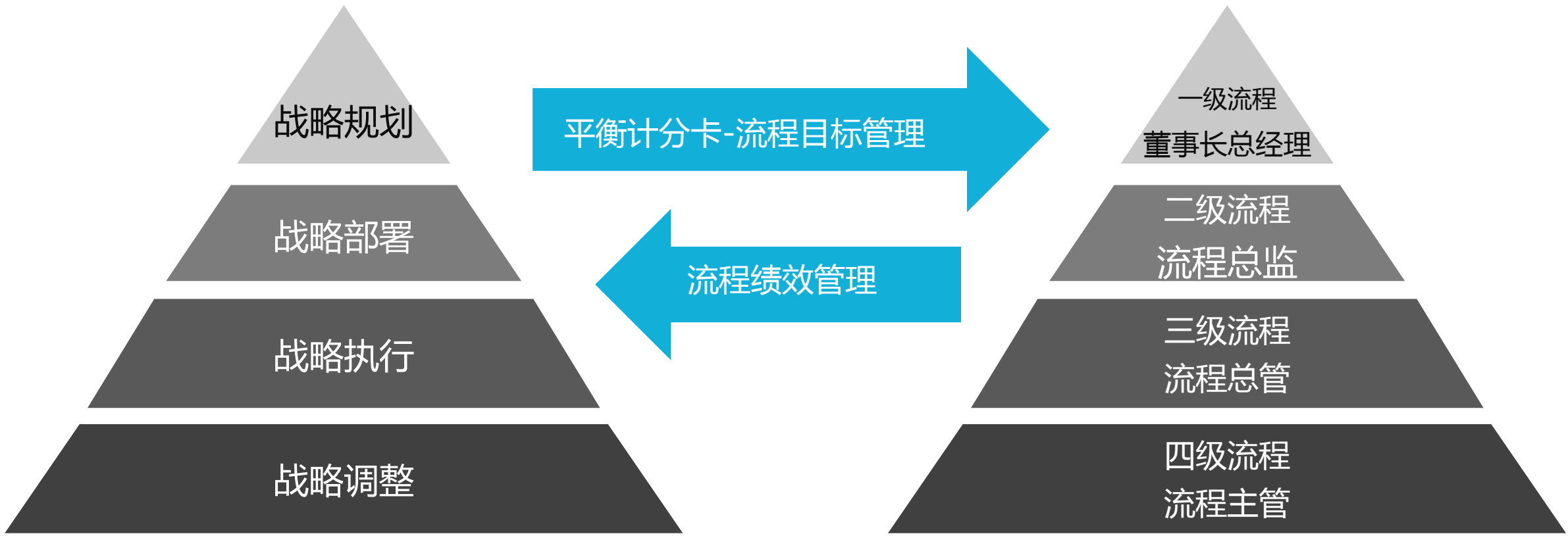
企业职位等级设置按流程型组织模式设定



企业只有一套职位体系

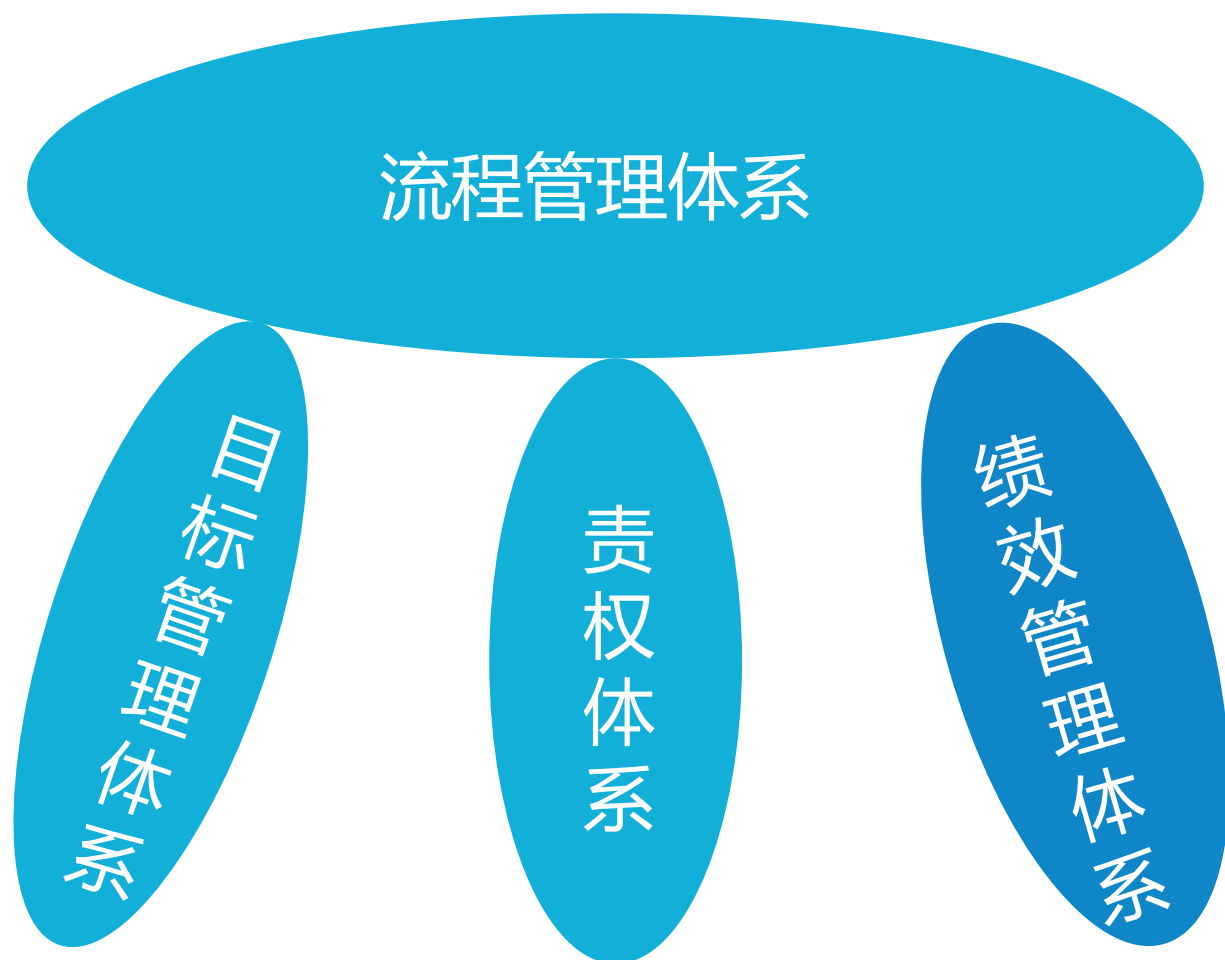
二、应该怎么做？3、管理体系一体化

(8) 流程绩效评价体系



二、应该怎么做？3、管理体系一体化

(9) 我们的感悟



按流程分解目标，



按流程落实责权，



按流程评价绩效，



才能支撑流程管理体系



才能建成流程型组织！

二、应该怎么做？

0、PDCA循环是数字化转型的基本逻辑

1、目标指引明确 - 全面预算管理

2、组织架构严密 - 流程型组织建设

3、管理体系科学 - 管理体系一体化

4、决策科学合理 - 规则化自动化智能化

5、多方协同及时 - 流程管理体系建设

6、信息共享实时 - 全面数字化信息化

7、知识复用高效 - 知识管理系统建设

8、绩效驱动有力 - 流程绩效评价体系

二、应该怎么做？4、决策科学合理

(1) 企业靠规则运行

维持企业运行靠的是一套显规则和潜规则

A

流程里固
化的是有
价值的商
业规则

B

各种管理
体系是规
则的集合

C

制度、
标准、
规范等
也是规则

二、应该怎么做？4、决策科学合理

（2）决策规则的建立和优化



(3) 规则引擎



流程引擎将流程从代码分离；



规则引擎将规则从流程分离！

Drools简介

- 规则引擎：由推理引擎发展而来，是一种嵌入在应用程序中的组件，实现了将业务决策从应用程序代码中分离出来，并使用预定义的语义模块编写业务决策。接受数据输入，解释业务规则，并根据业务规则做出业务决策。
- 简单的说，规则引擎就是将代码中与业务决策相关的大量的if...else逻辑从系统中分离出来单独管理，并可灵活的改变及新增业务逻辑，提高系统的灵活度与可扩展性。

(4) 规划引擎

- OptaPlanner是一个约束求解器，它能够对商业资源规划问题进行优化。
- 例如车辆路径规划问题（VRP），雇员排班问题（Employee Rostering），云计算资源调度问题（Cloud Optimization），任务分配问题（Task Assignment），车间调度问题（JSP）和背包问题（Bin Packing）等。
- 许多公司都面临着这样一个调度难题：分配一组有限的资源（员工、资产、时间和金钱）来提供产品或服务。
- OptaPlanner做的就是提供更有效的规划方案，以提高服务质量并降低成本。
- 与规则引擎配合使用。

二、应该怎么做？4、决策科学合理

(5) 规划引擎与人工智能



OptaPlanner是一个约束求解器，结合规则引擎的使用，在已有规则和相关约束条件下，对商业资源规划问题进行优化。



新一代人工智能的核心是学习，目的是获得新知识或新规则。而不是基于已有的规则。然后基于知识做出评判或决策，采取相应的行动。



新一代人工智能可帮助我们：发现存在的问题；把过去只能定性的问题定量化；发现不同对象关联的规则；发现未来发展的趋势。



规划引擎也是人工智能的一个分支，不具备学习能力，用于在现有规则的基础上，运用运筹学对规划问题进行优化。

二、应该怎么做？4、决策科学合理

(6) 规则引擎+规划引擎



规则引擎充分利用前人积累的知识和经验，这是现存的巨大的财富。



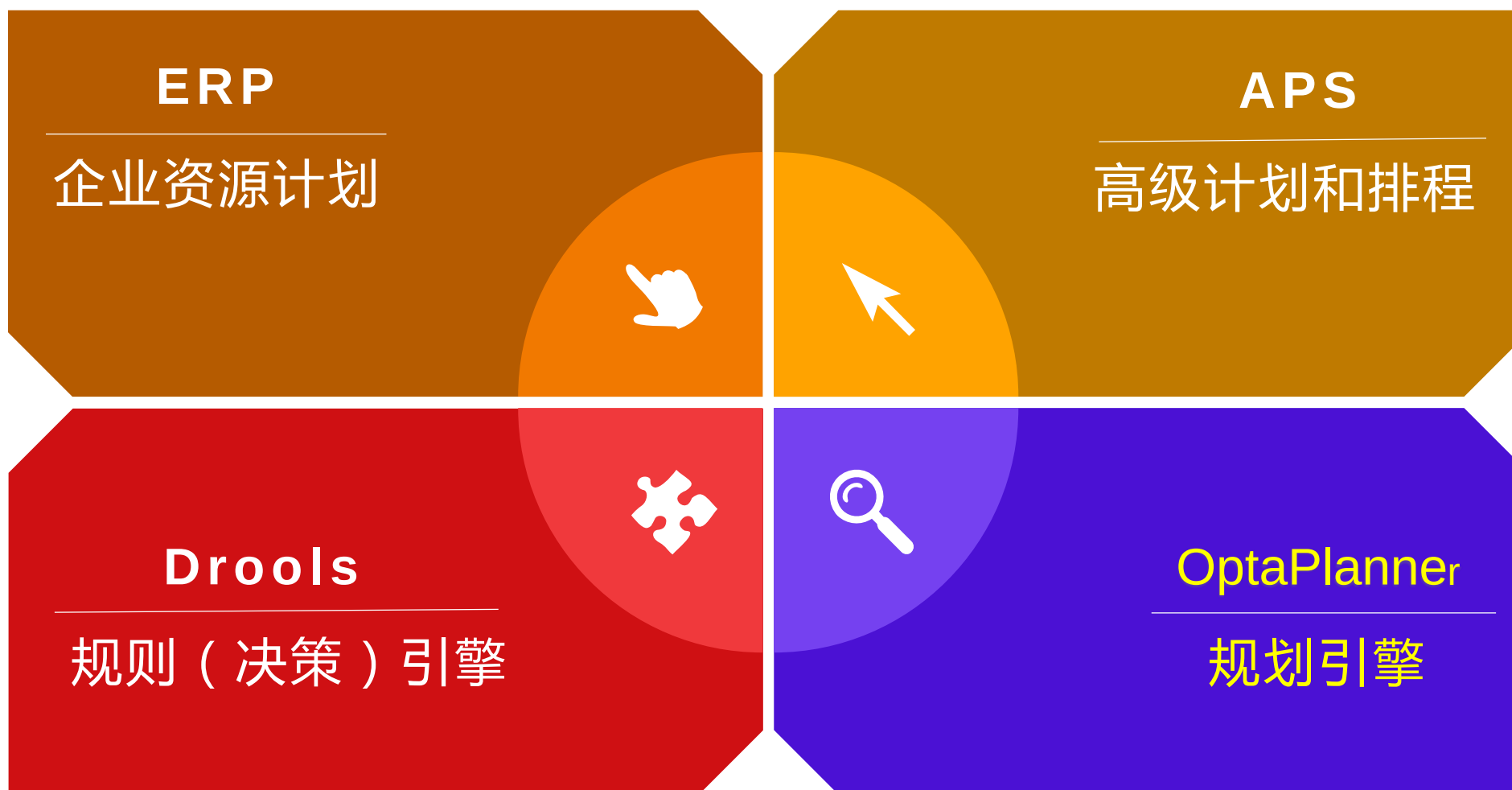
规划引擎代替人自动化智能化的获取优化的方案，可用于企业从上到下的方方面面。只要有不同的方案，特别是有很多种方案，可供人们优化选择时。



著名的APS软件就是规划引擎在工厂的成功运用。

二、应该怎么做？4、决策科学合理

(7) 用于计划/决策的系统



二、应该怎么做？

0、PDCA循环是数字化转型的基本逻辑

1、目标指引明确 - 全面预算管理

2、组织架构严密 - 流程型组织建设

3、管理体系科学 - 管理体系一体化

4、决策科学合理 - 规则化自动化智能化

5、多方协同及时 - 流程管理体系建设

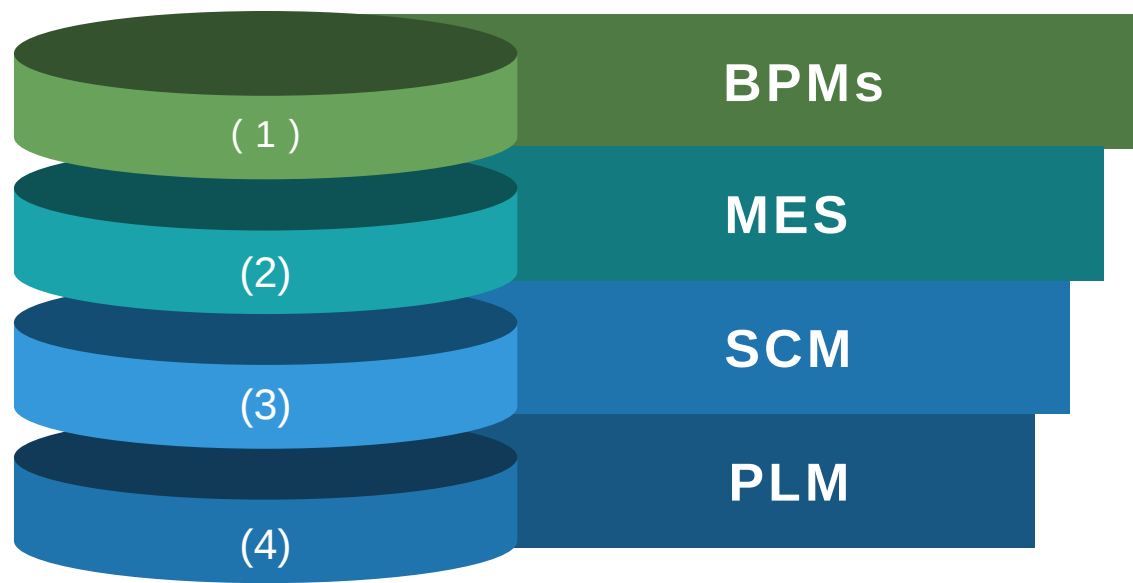
6、信息共享实时 - 全面数字化信息化

7、知识复用高效 - 知识管理系统建设

8、绩效驱动有力 - 流程绩效评价体系

二、应该怎么做？5、多方协同及时

(1) 典型的用于协同的系统



 流程管理系统

 制造执行系统

 供应链管理系统

 产品生命周期管理

二、应该怎么做？

0、PDCA循环是数字化转型的基本逻辑

1、目标指引明确 - 全面预算管理

2、组织架构严密 - 流程型组织建设

3、管理体系科学 - 管理体系一体化

4、决策科学合理 - 规则化自动化智能化

5、多方协同及时 - 流程管理体系建设

6、信息共享实时 - 全面数字化信息化

7、知识复用高效 - 知识管理系统建设

8、绩效驱动有力 - 流程绩效评价体系

二、应该怎么做？6、信息共享实时

(1) 典型的系统

1

SCADA设备数据采集和监控

2

其他系统

二、应该怎么做？

0、PDCA循环是数字化转型的基本逻辑

1、目标指引明确 - 全面预算管理

2、组织架构严密 - 流程型组织建设

3、管理体系科学 - 管理体系一体化

4、决策科学合理 - 规则化自动化智能化

5、多方协同及时 - 流程管理体系建设

6、信息共享实时 - 全面数字化信息化

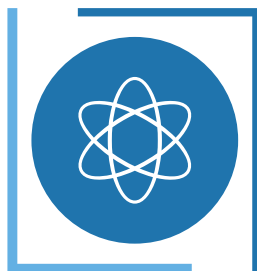
7、知识复用高效 - 知识管理系统建设

8、绩效驱动有力 - 流程绩效评价体系

二、应该怎么做？7、知识复用高效

(1) 典型技术和系统

大数据



新一代人工智能

知识管理系统



规则引擎

知识如何复用？最终应重点落实到规则库的建立和利用规则进行的决策上来

二、应该怎么做？

0、PDCA循环是数字化转型的基本逻辑

1、目标指引明确 - 全面预算管理

2、组织架构严密 - 流程型组织建设

3、管理体系科学 - 管理体系一体化

4、决策科学合理 - 规则化自动化智能化

5、多方协同及时 - 流程管理体系建设

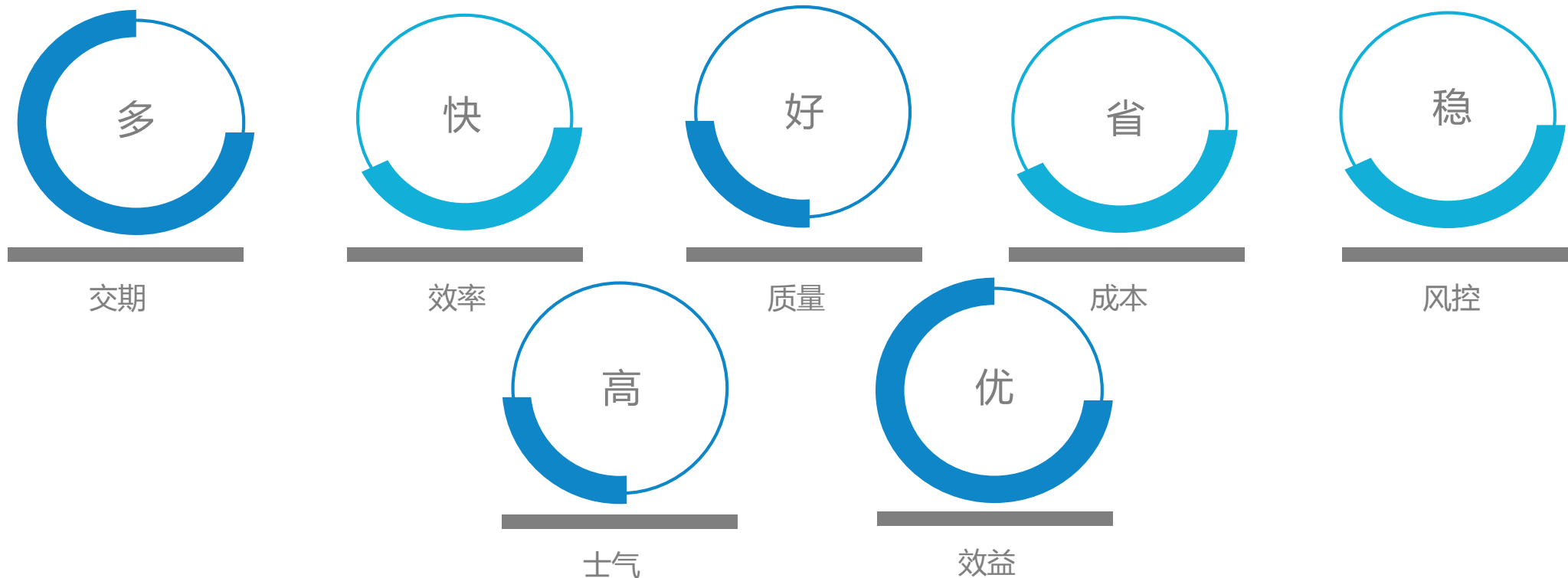
6、信息共享实时 - 全面数字化信息化

7、知识复用高效 - 知识管理系统建设

8、绩效驱动有力 - 流程绩效评价体系

二、应该怎么做？8、绩效驱动有力

(1) 依据流程目标，建立以流程绩效为主体的绩效管理体系



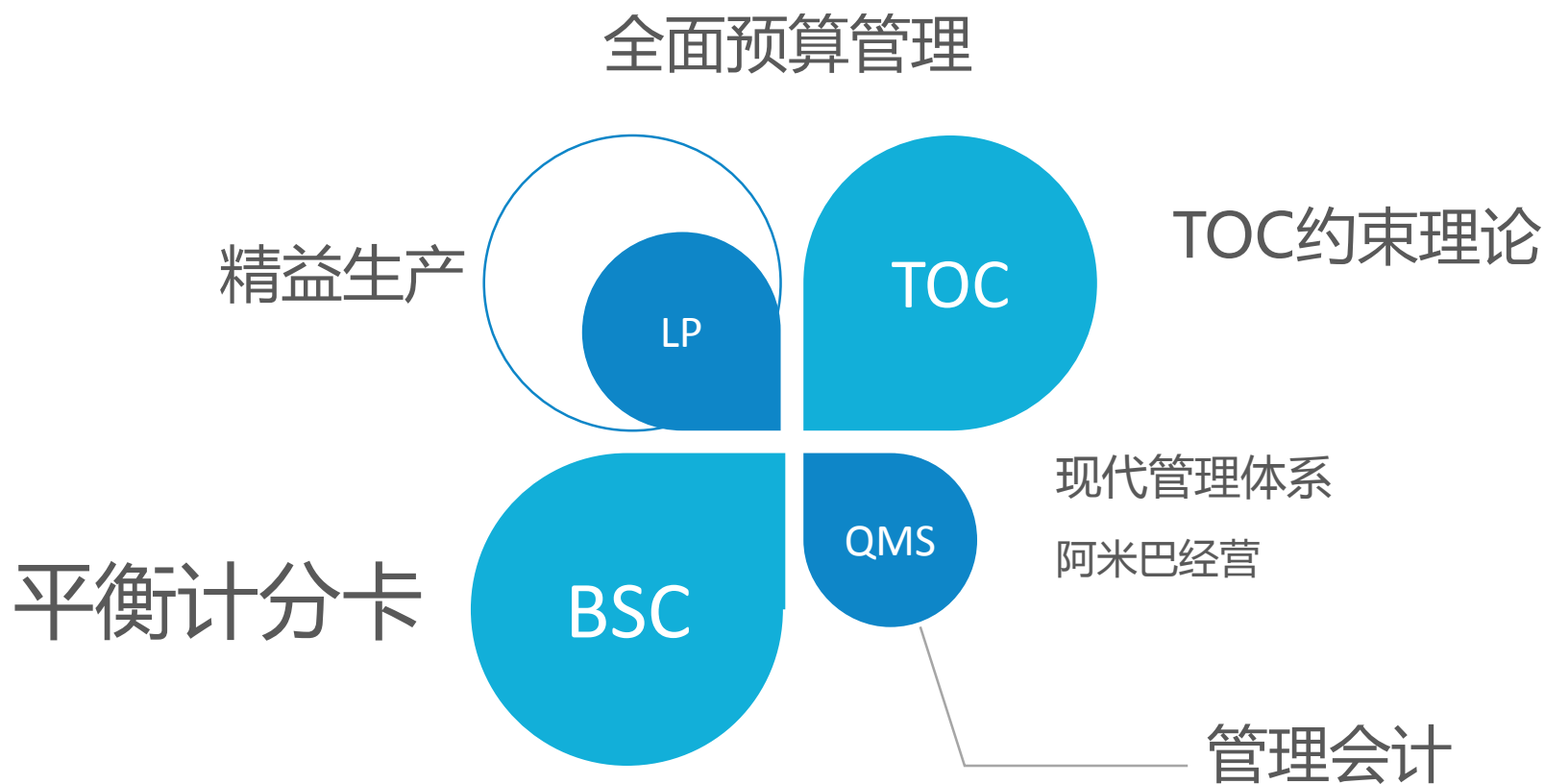
以利润为总目标！避免管理的局部观和碎片化！

第三部分

数字化转型做什么？

三、做什么？

(1) 我们的感悟：抓住企业运营的本质，理清问题和需求，合理借鉴和融入先进的管理思想，提升管理基础，然后再谈数字化转型！



三、做什么？--系统规划

(2) 系统框架

D - 智能决策 Decision

全面预算管理
企业资源计划
高级计划排程
规则引擎
规划引擎

T - 敏捷协同 Team

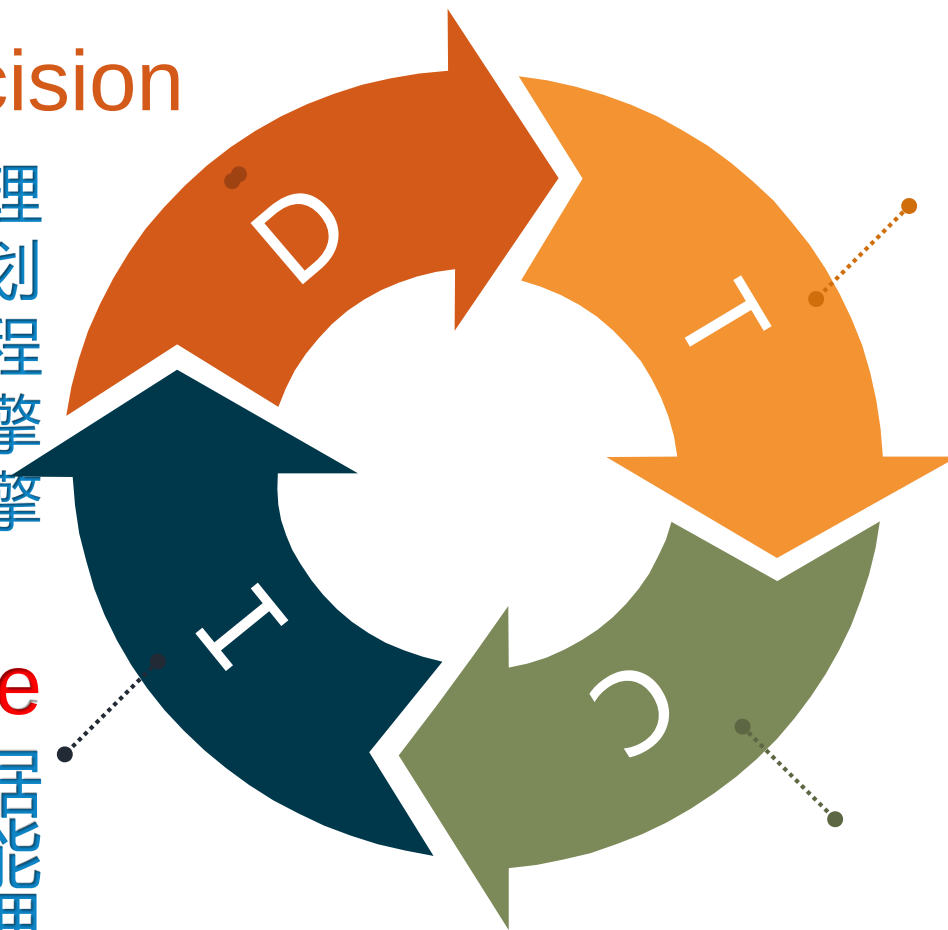
流程管理系统
制造执行系统

I - 持续改进 Improve

大数据
人工智能
数据智能
知识管理

C - 实时控制 Control

设备数据采集和监控
其他系统



感谢聆听！



樊建强 13882955591