

# 两化融合管理体系 的理论说明和内容详解

周 剑  
工业和信息化部  
两化融合管理体系联合工作组

# 目 录

---

一、 提出背景

二、 九项管理原则

三、 基本框架

四、 应用与推广

# 提出背景

## 当前我国企业转型升级和可持续发展面临的核心问题

### 1. 环境问题

- 环境约束已经成为当前我国企业实现可持续发展的刚性约束；
- 环境因素成为企业生产需要考虑的重要生产要素；
- 国家在污染排放等方面的环境治理要求将为企业带来全新的挑战。

### 2. 资源问题

- 资源能源的有限性与稀缺性与不断增长的生产需求之间存在供给与需求之间的不平衡；
- 我国资源密集型生产企业如何转型；
- 我国高投入、高消耗的粗放式增长方式如何转变。

### 3. 以劳动生产率为核心的竞争问题

- 2013年国民经济和社会发展统计公报显示：我国劳动生产率为66199元/人，远低于发达国家的水平；
- 以劳动密集性产业为主，但是劳动力成本上升导致人口红利难以为继；
- 产业链两端高附加值环节的企业竞争力不足。

**两化融合是推动我国企业实现转型升级和可持续发展的必由之路！**

**十八大明确指出：推动两化深度融合，坚持四化同步发展**

# 提出背景

## 当前我国企业两化融合发展面临的主要问题

- **装备化基础薄弱。**设备自动化、信息化平均水平低，设计、工艺、制造、管理等知识经验沉淀不足，现代研发、生产、管理的装备化还未实现。
- **流程管理缺位。**流程管理的理念文化缺失，流程动态信息难以采集，流程的固化都较难实现，更勿论规范化和优化重组。
- **企业管理与信息化两张皮。**旧管理体制、思维和模式难以支撑信息化务实推进和成效发挥。
- **两化融合环境下的企业关键能力不足。**管理基础薄弱，两化融合总体处于单项覆盖向集成提升过渡阶段，难以从企业可持续发展的全局层面，按照战略和竞争优势的需求快速形成信息化环境下的新型能力。



**我国企业两化融合发展水平不高  
单项应用较好，综合集成不足。**

**提出采用 管理体系 的方法全面提升企业的两化融合水平。**

- 从关注局部向统筹全局转变
- 从强调技术向规范管理转变

- 《信息化和工业化深度融合专项行动计划（2013-2018年）》（工信部信〔2013〕317号）  
——行动一：企业两化融合管理体系标准建设  
和推广行动

# 提出背景

## 管理体系的理解

- 管理体系是指用于确保一个组织能够履行实现其特定目标所需的所有任务的过程和程序的框架。
- 管理体系针对特定管理目标对组织的相关人员、部门、活动和过程提出系统性的、普适性的通用管理要求，涉及管理理念、原则、要素、机制和方法等。
- 组织可依据管理体系的要求和方法，结合自身的需求和特点，构建适合自身的相应管理体系。
- 管理体系有助于组织有效地建立、实施、保持和改进其内部管理机制，系统、全面地提升组织管理绩效。

## 常见的管理体系

- ISO9000 质量管理体系
  - ✓ 组织内部建立的、为实现质量目标所必需的、系统的管理模式，旨在提高工作效率和产品合格率，满足顾客规定的需求；
  - ✓ 提出8项质量管理原则，以及4大项、23个子项的管理要求；
  - ✓ 以ISO9000为代表的管理体系认证对于规范企业管理过程、促进产业发展发挥了重要作用。
- ISO27000 信息安全管理
- ISO14000 环境管理体系
- OHSMS 职业健康安全管理体系
- .....

管  
理  
体  
系

# 提出背景

**两化融合管理体系**是企业系统地建立、实施、保持和改进两化融合过程管理机制的通用方法，覆盖企业全局，可帮助企业依据为实现自身战略目标所提出的需求，规范两化融合相关过程，并使其持续受控，以形成获取可持续竞争优势所要求的信息化环境下的新型能力。

适用于所有企业，不分领域、不分行业、不分规模

分类实施指南

企业应用案例

## 总结提炼规律

- 我国广大企业在信息化环境下企业管理方面的实践经验、规律和方法的总结提炼。

## 引导企业发展

- 系统规范企业两化融合管理，稳定获取预期的两化融合成效。

## 整体提升产业

- 全面引导企业实现从单项应用向综合集成跨越，加速产业整体提升。

# 目 录

---

一、 提出背景

二、 九项管理原则

三、 基本框架

四、 应用与推广

# 管理原则一：以获取可持续竞争优势为关注焦点

## 为什么要“以获取可持续竞争优势为关注焦点”？

- **两化融合与企业的经济社会效益**：企业经济社会效益的影响因素众多，两化融合对企业经济社会效益的实际贡献率较难量化和考量，如以其作为两化融合的直接目标，两化融合的要求难以明确和落地。
- **两化融合与企业的可持续竞争优势**：企业能力的打造均与两化融合密不可分，而企业只有获得优于竞争对手的能力，才能获取可持续的竞争优势，进而提高在市场竞争中获得更好经济社会效益的机率。



# 管理原则二：战略一致性

## 将两化融合提升到企业战略高度

- 两化融合涉及理念的变革、模式的转型、技术的创新；
- 两化融合服务于企业全面优化和升级发展；
- 两化融合已经成为关系到企业所有职能和层次的内生发展要素；
- 企业要从战略层面统筹规划两化融合，才能真正把握两化融合的本质！

## 两化融合要与企业战略保持一致

- 企业要准确定位符合信息化时代要求的发展战略，并推动其与时俱进；
- 企业当前及未来需要形成的可持续竞争优势要与其发展战略相匹配；
- 因此，两化融合应与企业发展战略保持一致，围绕形成所需要的可持续竞争优势，对两化融合全过程进行监督管理，并对两化融合的成效进行考核。

## 两化融合是企业战略有效执行和落地的重要途径

- 两化融合涉及到企业所有的职能和层次；
- 在两化融合过程中，可将企业战略发展的要求全面、准确、及时、有效地落实到相关的职能和层次，从而推动企业发展进步、创新变革和战略实现。

# 管理原则三：领导的核心作用

两化融合  
需要  
各级领导  
合力推进

- 两化融合是企业战略级任务
- 两化融合是典型的一把手工程
- 两化融合涵盖业务和管理的优化和变革
- 两化融合覆盖企业的所有职能和层次
- 两化融合的整体性和动态性要求越来越强

- ◆ 最高管理者
- ◆ 管理者代表
- ◆ 各级领导

最高  
管理者

管理者  
代表

各  
级  
领  
导

战略决策

- 关键：认识水平、变革决心、领导能力
- 加强自身学习、深化对两化融合必要性和迫切性的认识
- 培养和增强管理层及全员的两化融合意识，营造良好氛围
- 完善两化融合推进机制
- 确保资源有效供给

坚强执行

- 关键：统筹水平、执行力
- 得到合理授权
- 通过信息化解决企业生产、经营和决策的问题
- 懂技术、业务和管理
- 专业水平高、组织协调能力强
- CIO作为人选，面临重大挑战

主观能动性

- 关键：主动性
- 需求提出者，执行落实者
- 各职能和层次的主管领导应是相关两化融合工作主要负责人

# 管理原则四：全员参与、全员考核

## 两化融合工作的持续改善

### ◆ 企业总体层面

#### 2. 统筹协调并确定两化融合工作重点和流程

##### 1. 进行两化融合现状梳理并提出需求

- ◆ 企业各个职能和层次的**全员**——两化融合的需求提出者和工作贯彻落实者
- ◆ 包括：管理人员、业务人员、专业技术人员、现场操作人员等

##### 3. 贯彻落实具体的两化融合工作要求

全员参与

调动全员  
积极性、自觉性、创造力

全员考核

##### ■ 建立全员参与机制：

以实现员工个人和企业共同发展为宗旨，建立员工培养和发展机制，完善企业文化；

##### ■ 营造全员参与氛围：

在通过信息化确保企业整体运行规范、高效的前提下，尽量为员工工作及相互沟通提供便利，并给予其足够的发挥空间，激发其创造力。

##### ■ 明确全员职责：

明确员工的两化融合相关职责，为员工履行职责提供帮助；

##### ■ 建立全员考核制度：

建立精准的全员两化融合考核奖惩机制，客观公正地评价员工的贡献并给予激励。

有效解决两化融合工作“高阻力”、“低参与”、员工对工作成败不担责等问题。

# 管理原则五：过程管理

## 》为什么两化融合需要过程管理

### ■ 适应以用户为导向的市场竞争新需求：

- 当前企业为用户创造价值的过程实质上是跨部门完成的，企业按照专业职能分工的传统组织架构无法完全满足这种新需求快速变化；
- 信息化条件下，组织结构需要从纵向职能分工向横向协同整合这一过程方式转变。

### ■ 两化融合工作复杂性和探索性的要求：

- 两化融合复杂度高、探索性强，在两化融合过程中出现偏离或失误的概率较大，如不能及时纠正，其影响将难以估计，这也往往导致两化融合成效不佳甚至彻底失败。

## 采用过程方法

**过程方法：**一种闭环管理方法，需要明确过程的输入和输出，确定过程之间的联系和相互作用关系，明确过程绩效、加强过程考核，监测、分析和持续改进过程，从而最大限度地获取过程的增值效应。

## 》两化融合过程管理 要点

### 目 标

- 确保两化融合过程持续受控；
- 提升两化融合的效率和效果。

### 做 法

- 以打造信息化环境下新型能力为主线：
- 明确实现两化融合目标的过程，以及过程之间的相互作用关系；
  - 在受控条件下实现这些过程；
  - 对过程进行评估与诊断、监视与测量、考核，并报告结果；
  - 持续优化过程，提升过程绩效。

### 价 值

- 可基于原有管理基础逐步建立并细化两化融合过程管理机制；
- 确保不重复发生过的不足或错误，尽量减少可能发生的不足或错误；
- 实现两化融合螺旋式上升和良性发展。

# 管理原则六：全局优化

## 》为什么两化融合需要全局优化

### ■ 两化融合是企业战略级任务，覆盖企业全局：

- 企业需要将相互依赖和关联的两化融合相关活动和过程视为一个系统；
- 从全局角度对两化融合的整体运行进行全面管理，实现动态改进和全局优化。

### ■ 两化融合的短板需要系统分析、识别并弥补：

- 两化融合推进不能“强者更强、弱者更弱”，“头痛医头、脚痛医脚”，片面或简单地把工作重点和资源主要集中在易出彩、好完成的领域或方面。

## 采用系统方法

**系统方法：**指为了获得预期的结果，从系统的整体层面出发，实现分解与综合、分工与协作的有机结合，加强定性与定量分析的交互应用，科学处理部分与整体的关系，以实现全局优化的方法。

## 》两化融合全局优化 要点

### 目 标

- 加强两化融合过程间的有机关联性；
- 提升两化融合的整体有效性；
- 加强两化融合管理的全局优化和动态改进。

### 做 法

- 将企业两化融合作为一个有机系统，并以系统方法进行管理；
- 明确企业两化融合整体与局部的分解关系以及分工协作机制；
- 运用信息化环境下的系统集成手段实现对企业两化融合的全面管理；
- 系统分析企业两化融合的有效性，采取措施实现全局优化。

### 价 值

- 确保和不断提升企业两化融合的总体成效！

# 管理原则七：循序渐近，持之以恒

企业两化融合是信息化时代企业生产、经营和决策等全面现代化的过程，  
只有起点、没有终点。

## 两化融合



### 两化融合不可急于求成、一蹴而就：

- **是管理变革的要求**：两化融合与管理变革密不可分，管理变革需要循序渐近，两化融合也需要逐步优化；
- **是风险控制的要求**：两化融合伴随着各种风险，采取循序渐近的策略，有助于将风险控制在合理的范围内；
- **是企业持续发展的要求**：两化融合要与企业发展有机结合，与之相适应，长期持续推进，不断改进其绩效。

### 持续推进两化融合更要注重时效性：

- **设立阶段目标**：不断确立两化融合阶段性目标；
- **确保有效执行**：增强执行力，确保阶段性目标及周期性成果按时高效实现；
- **形成良性循环**：持续完善两化融合，同时不断坚定推进两化融合的信心、决心和恒心。



**成长型企业**推进两化融合，循序渐近、持之以恒这一原则尤为重要，一定要将企业快速发展对两化融合的迫切需求落到实处，防止信息化与企业业务、管理发展脱节。

# 管理原则八：创新引领

## 》全球企业创新发展面临的新形势

全球一体化趋势进一步加速	市场动态性不断加强	地域优势行业边界不断淡化	产业融合日益深化	信息不对称问题逐步解决	...
--------------	-----------	--------------	----------	-------------	-----

- 企业只有不断创新，才能在激烈竞争中获得差异化相对优势，赢得可持续发展空间；
- 应用创新、集成创新成为主要创新形式。

## 》我国企业创新发展面临的新形势

### ■ 我国的市场竞争机制不断健全

资源定价不合理、准入壁垒等市场机制不完善造成竞争环境不公平问题逐步改善。

### ■ 很多产业已趋近或达到国际先进水平

企业仅依靠“模仿”或“跟随”难以支持进一步发展，创新成为我国制造业由大变强的必由之路。

## 信息化时代两化融合促进企业创新的四个基本要素



信息化时代，技术、业务流程、组织结构三个要素被融入了新的内涵，而数据的重要性凸显，逐步成为企业新的核心要素：

- 数据
  - 技术
  - 业务流程
  - 组织结构
- } 互动创新  
持续改进

# 管理原则九：开放协作

## 信息化为企业带来了开放机会和创新潜能

### ■ 企业生产经营特征的重大转变：

- 从集中化向分散化转变
- 从趋同化向个性化转变
- 从用户导向向用户参与转变

### ■ 市场需求的新趋势：

- 开放性
- 动态性
- 个性化

### ■ 重构和整合内外部资源：

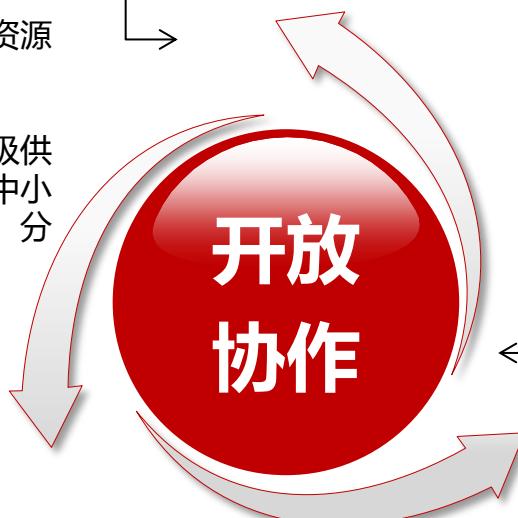
- 转变资源独占意识强等传统的资源要素观念；
- 不断加强资源共建共享；
- 充分用好外部资源：企业的各级供应商、经销商，为企业配套的中小企业，为企业服务的研究机构、分散的知识工作者等。

### ■ 探索开放的企业价值网络：

- 为快速响应用户需求和市场变化，企业要与其他价值主体间逐步深化为一个更加开放、动态的价值网络；
- 应用IT手段，以用户需求为中心，在整个价值网络范围内优化资源配置，实现高度协作、成本更低、反应更快的供需对接和集成运作；
- 每个企业基于不同的目的，可以处于不同的价值网络中，发挥不同的作用。

### ■ 建立灵活机动的组织形态：

- 建立流程驱动、协同协作的动态组织架构；
- 解决我国企业组织刚性强等问题。



# 目 录

---

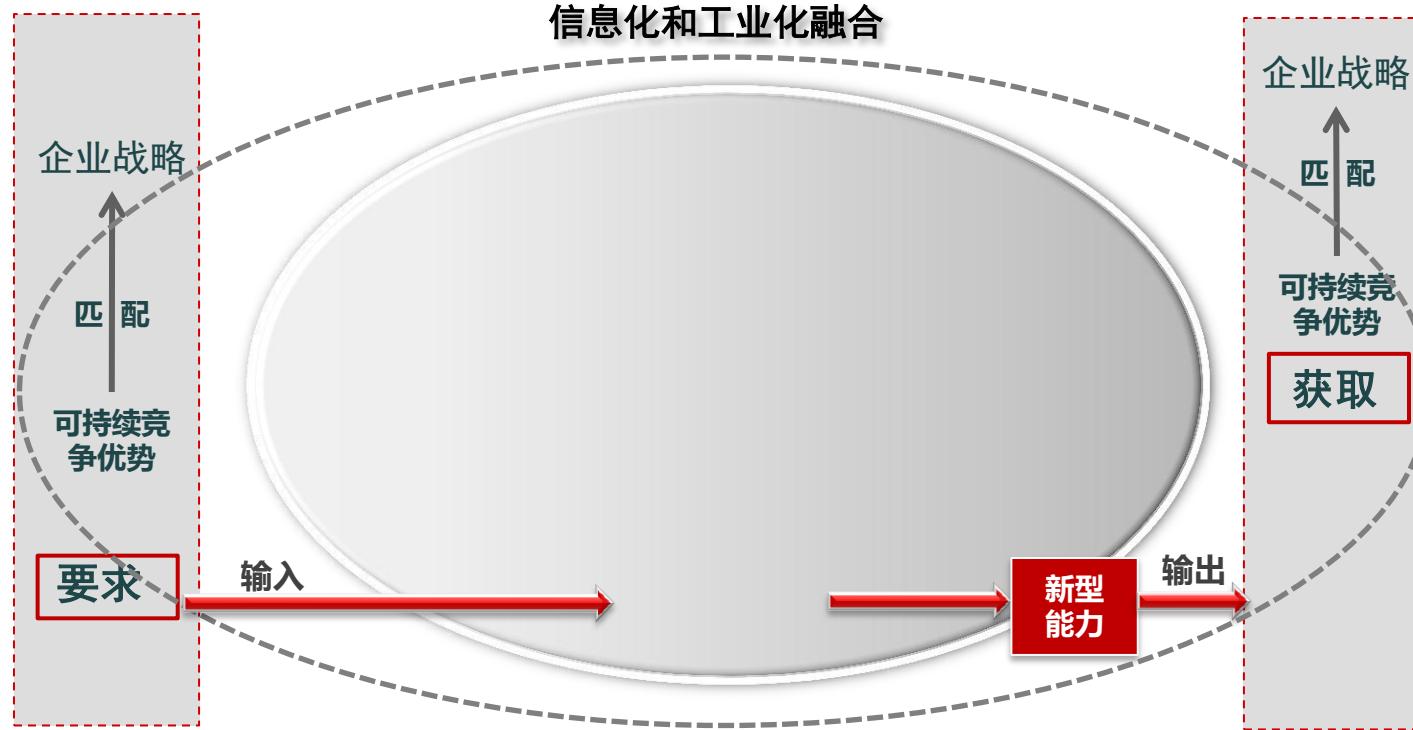
一、 提出背景

二、 九项管理原则

三、 基本框架

四、 应用与推广

# 基本框架——输入与输出



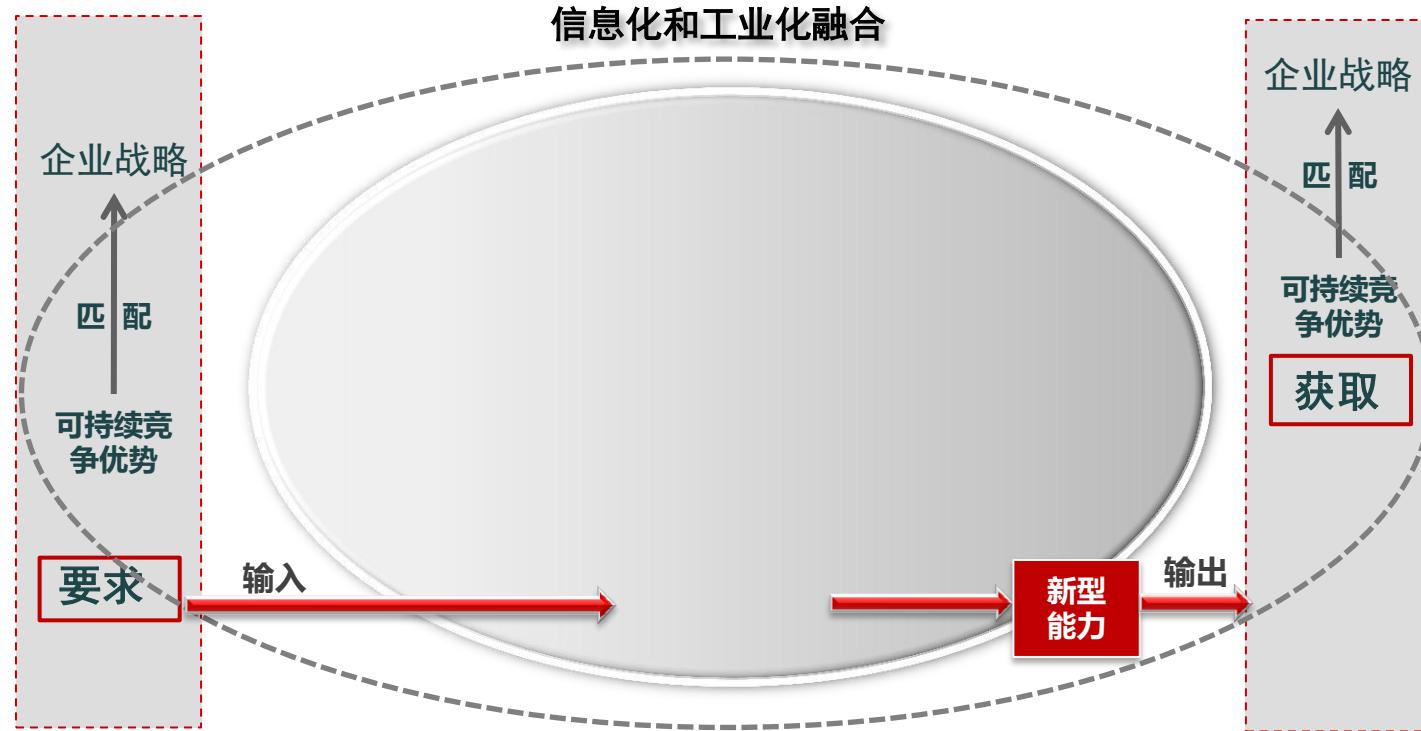
**输入**——与企业战略相匹配的可持续竞争优势对打造信息化环境下新型能力的要求。

**输出**——通过两化融合实施过程所形成的信息化环境下的新型能力。

**输入界定和输出评价的外部主要决定因素：企业战略 & 可持续竞争优势**

准确界定输入并评价输出对获取企业可持续竞争优势的符合性，对于确保和提升企业两化融合及其管理体系的有效性具有至关重要的作用。

# 基本框架——输入与输出



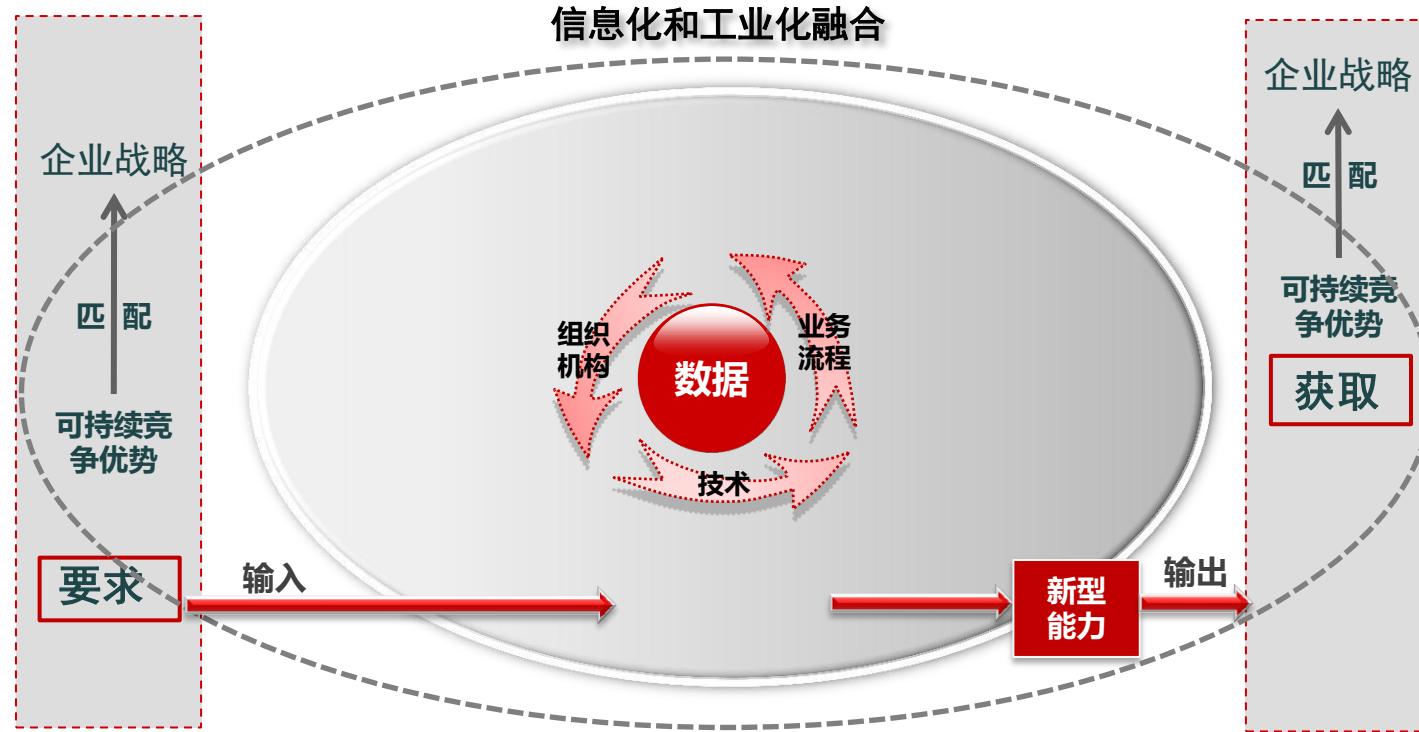
## 输入界定

- 围绕形成可持续竞争优势的要求，准确界定企业需要通过信息化打造哪些新型能力，可参考以下因素：
  - 企业自身能力结构
  - 市场竞争对企业能力的需求
  - 用户需求对企业能力的需求

## 输出评价

- 首先，判断是否形成了预期的新型能力；
- 其次，分析所形成的新型能力是否为企业获取了可持续竞争优势；
- 第三，分析所形成的新型能力及竞争优势与企业战略的一致性，判断其是否有效支持了企业战略的有效落地。

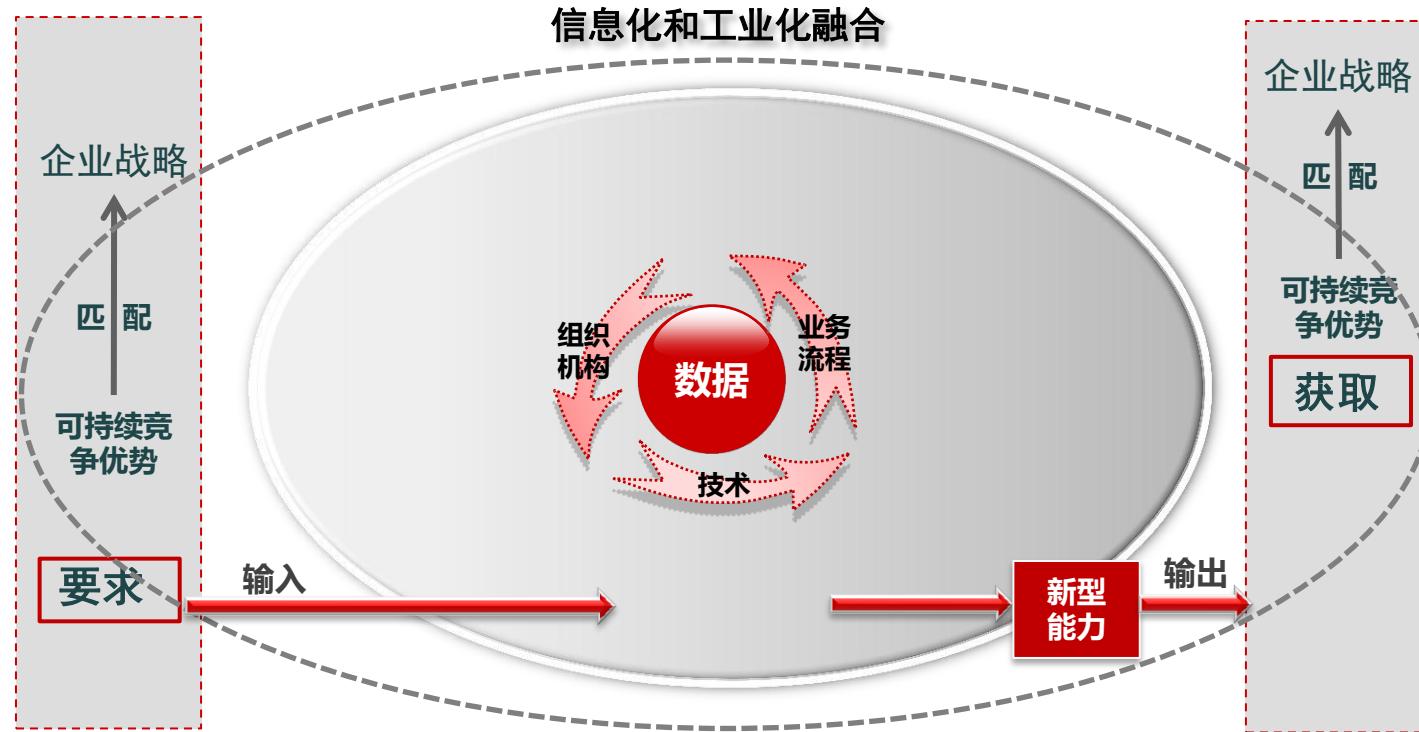
# 基本框架——四个基本要素



两化融合管理体系的四个基本要素——数据、技术、业务流程、组织结构

企业两化融合，在操作层面体现为不断推进数据、技术、业务流程、组织结构  
四个基本要素互动创新和持续优化的过程！

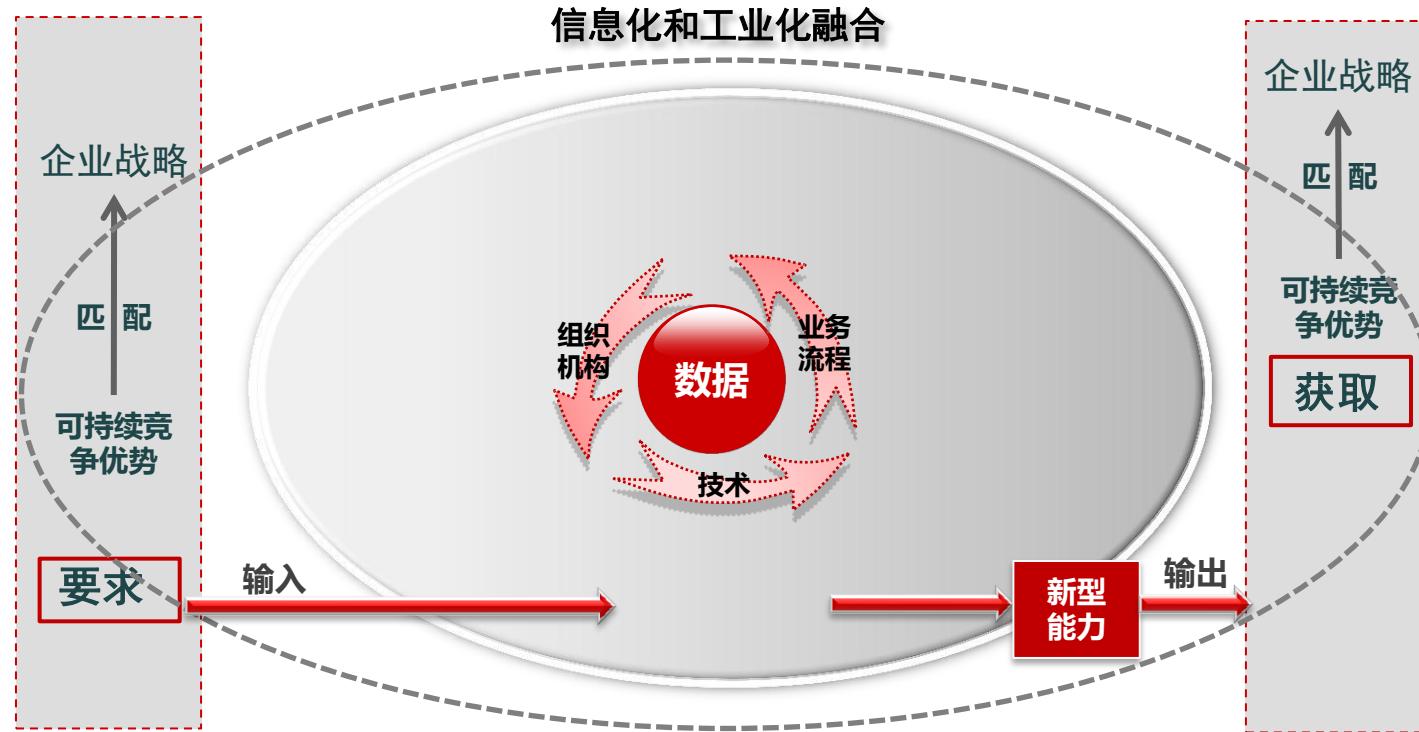
# 基本框架——四个基本要素



## 数 据

- 信息化和互联网时代，企业数据管理面临的新形势：
  - 与物质、能源一样，数据已逐步成为企业的基本生产要素；
  - 企业的加工方式从过去以产品加工为主逐步转变为以数据加工为核心；
  - 企业中，数据的流程与生产流程、管理流程加速融合；
  - 大数据技术发展为企业非结构化数据的挖掘、共享和应用创造了重大机遇。
- 数据的管理能力已经成为现代企业的核心竞争力之一；
- 数据日益成为企业生产、经营和决策的重要依据，甚至可能导致企业管理架构和决策机构发生重大变化。

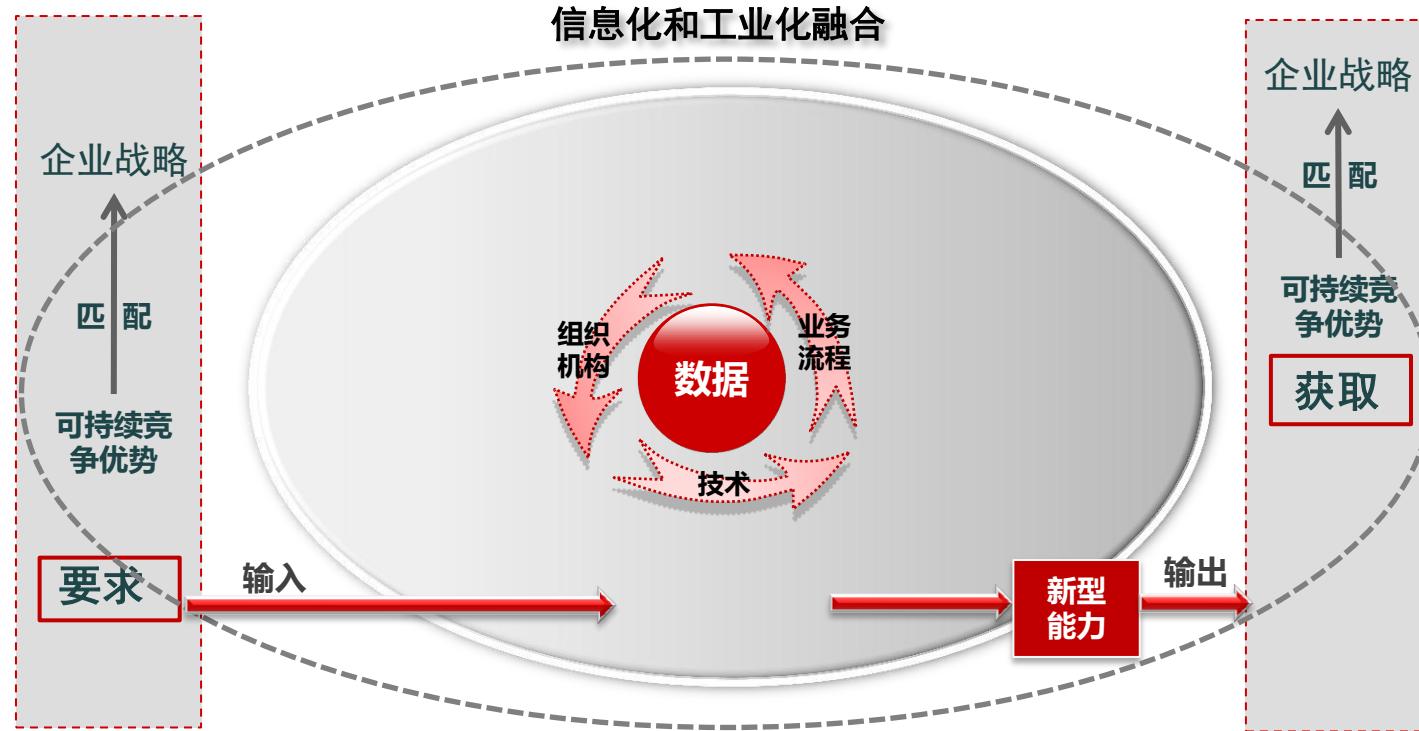
# 基本框架——四个基本要素



## 技术

- 信息化和互联网时代，企业中两化融合相关技术发展面临的新形势：
  - 两化融合相关技术主要包括工业技术、管理技术、服务技术、信息技术等；
  - 新一代信息技术的创新最活跃、带动力最强、渗透性最广；
  - 新一代信息技术的发展推动了不同技术之间的融合和各产业的加速发展；
  - 新一代信息技术深入推进创新和变革，不断催生各方面的新理念、新模式。
- 技术发展和技术创新是企业赢得和保持竞争优势的重要途径之一；
- 技术是企业通过两化融合实现全局创新、整体提升，加速实现转型升级的重要驱动力量。

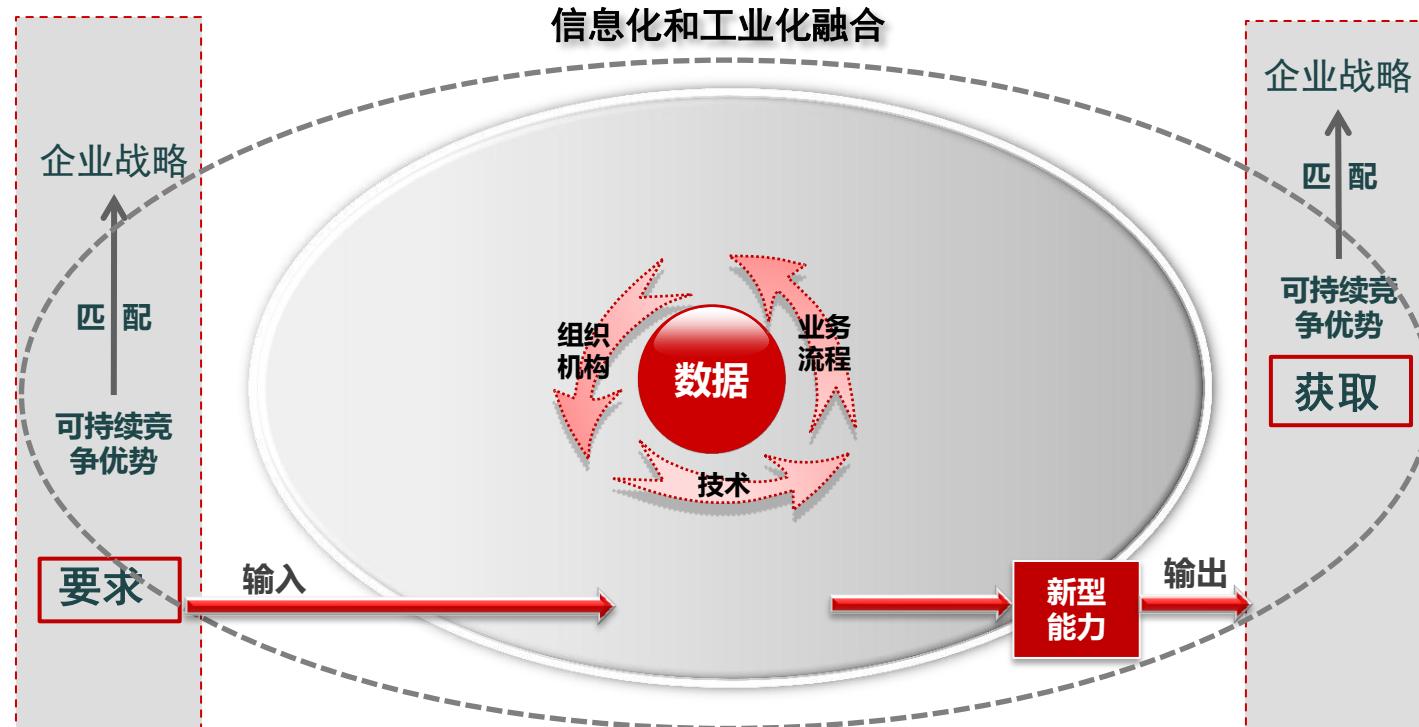
# 基本框架——四个基本要素



## 业 务 流 程

- 信息化和互联网时代，企业业务流程管理面临的新形势：
  - 业务流程管理的范畴不断扩大：不仅局限于企业内部，还涵盖了企业战略层次的战略流程，以及从企业内部扩展到跨企业领域的供应链流程；
  - 更加强调业务流程的用户参与和持续改进：参与各方要共建共享更加高效、透明、动态的业务流程，实现企业间及与消费者间实时在线的业务协作。
- 业务流程优化是企业规范和优化管理的重要手段，管理要以业务流程为中心；
  - 业务流程优化过程实质上就是管理优化和变革的实施过程，企业战略定位和战略思路都应在业务流程中体现。

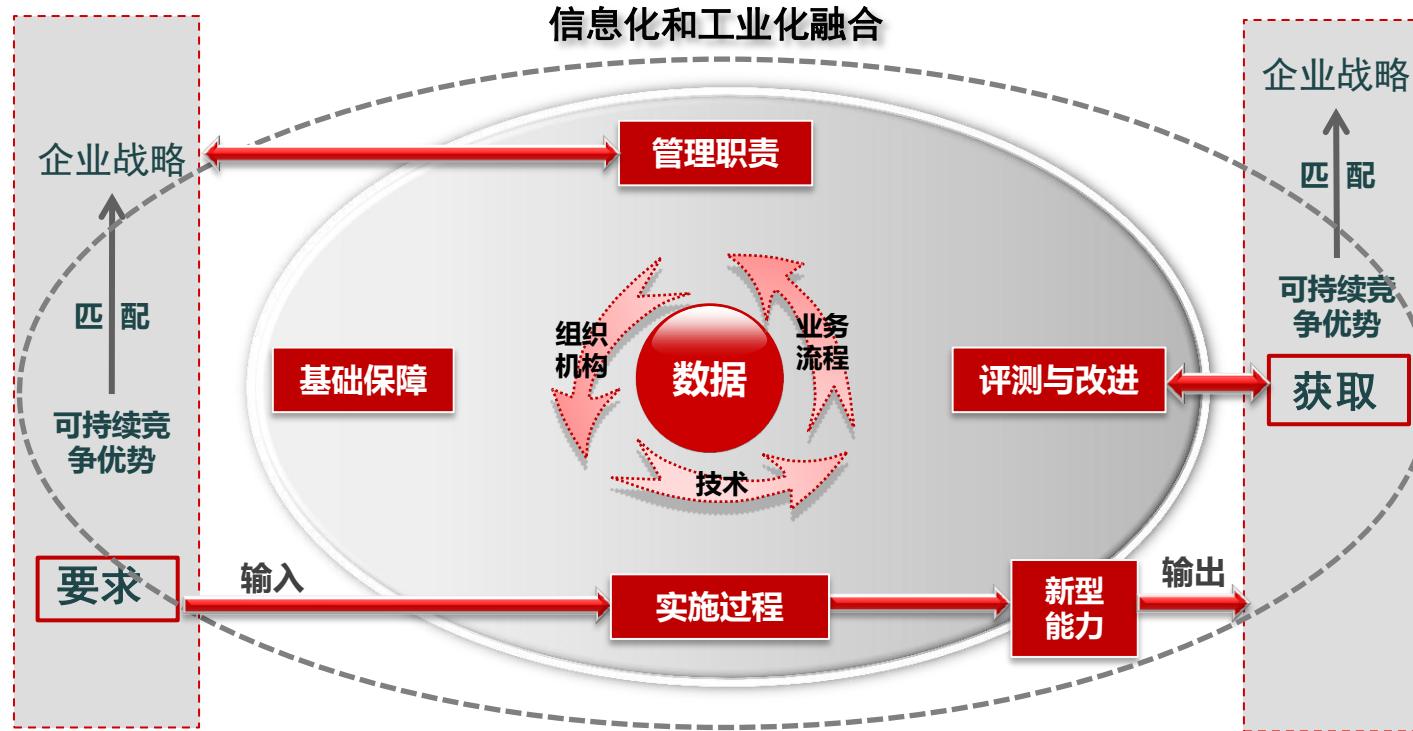
# 基本框架——四个基本要素



## 组织结构

- **信息化和互联网时代，企业组织结构发展面临的新形势**
  - 以各种经济性联接为纽带，通过分工协作进行跨企业边界的资源整合；
  - 组织功能单元虚拟化、组织要素分散化、组织形式弹性化和网络化、企业之间以及企业与消费者之间边界模糊化；
  - 从过去高度集中的决策中心组织向分散的多中心决策组织转变。
- 企业要打破传统的职能型组织结构壁垒，最大限度地实现技术上的功能集成、管理上的职能协同；
- 企业要基于业务流程，建立起扁平化、柔性化、网状化和分权化的组织结构。

# 基本框架——四个管理域



两化融合管理体系的四个管理域——管理职责、基础保障、实施过程、评测与改进

两化融合管理体系从四个方面对企业两化融合提出了管理要求

——企业应通过明确管理职责、夯实基础保障、规范实施过程、加强评测与改进来建立两化融合管理机制，实现两化融合的过程管理和全局优化。

# 基本框架——四个管理域之一：管理职责

- 两化融合关乎企业在信息化条件下的现代化发展全局，涉及到所有的职能与层次，与管理变革密不可分。

两化融合必须与企业管理职责紧密衔接，  
相关要求才能得到及时满足和有效执行。

明确两大角色

确立三类职责

提出相关要求

最高管理者

两化融合的方针

两化融合的目标

两化融合  
管理体系策划

以可持续竞争优势为关注焦点

管理者代表



部门  
职责

部门  
职责

部门  
职责

...

部门  
职责

业务流程职责

业务流程职责

业务流程职责

.....

业务流程职责



岗位职责

对管理体系实施过程进行协调

对管理体系有效性进行沟通

# 基本框架——四个管理域之一：管理职责

## 最高管理者

- 只有最高管理者才能确保将两化融合在企业战略层面进行安排和部署；
- 只有最高管理者始终紧跟信息化时代发展潮流，才能确保企业战略及两化融合总体上实现与时俱进。

## 管理者代表

- 管理者代表只有满足以下要求，才能推动两化融合有效地服务于企业所有相关的职能与层次
  - 经过充分授权
  - 不断提升自身综合素质
  - 对两化融合相关工作进行合理统筹和坚强执行

## 以可持续竞争优势为关注焦点

- 企业需要明确以获取与企业战略匹配的可持续竞争优势为关注焦点。

## 两化融合的方针

- 围绕企业战略、获取可持续竞争优势和打造新型能力的要求，确定企业两化融合行动纲领。

## 两化融合的目标

- 在两化融合的方针基础上，兼顾企业的长远发展目标和近期目标，确立两化融合总体目标和阶段性目标。

## 两化融合管理体系策划

- 策划形成文件化的两化融合管理体系，有效部署和规范两化融合相关的活动和过程。

## 业务流程职责、部门职责、岗位职责

- 信息化可支持企业沿着为用户创造价值的过程，打破部门壁垒和职能分工，重新规划和优化业务流程，提升业务效率效果。
- 企业应以业务流程为牵引，明确业务流程职责、部门职责和岗位职责，以及相互协调机制；
- 确保业务流程与部门有效协同、各相关职能与层次的主管领导能充分发挥主观能动性、全员积极性得到激发和调动。

## 协调与沟通机制

- 两化融合的创新性、专业性、实践性都很强，与企业所有职能和层次均紧密相关，覆盖面广、渗透度深；
- 两化融合推进过程中存在大量的协调与沟通工作，其有效性对两化融合的成败至关重要；
- 通过协调与沟通机制确保相关工作得到及时、合理、有效的协调与沟通，实现充分信息共享，取得共识、形成合力。

# 基本框架——四个管理域之二：基础保障

## 基础保障

- 两化融合覆盖企业全局，涉及全员、全要素，范畴覆盖研发信息化、基础网络和自动化、过程控制、系统集成、经营管理、决策信息化等都属于两化融合范畴。
- 在两化融合相关活动和过程中，需要充分统筹和优化相关资源、持续提升和改善融合的基础。
- 确保基础条件和资源供给的及时性、合理性和有效性，以及相互的协调匹配，在用好内部资源基础上利用外部资源。

### 资金投入

- 两化融合是长期逐步优化的过程。
- 明确两化融合资金投入的制度安排
  - 资金投入要有效配合企业两化融合的中长期规划和近期目标
  - 确保资金投入及时、适度、有效

### 人才保障

- 两化融合过程引入新理念、新技术、新手段、新方法，会引发相关职能和岗位的职责调整，对人员提出新的能力和素质要求。
- 明确两化融合人才保障制度
  - 及时明确相关职能和岗位的职责要求
  - 建立人才培养和引进机制、激励机制

### 设备设施

- 设备设施的自动化、数字化、网络化和智能化水平对整体业务协同和管理精细化有重大价值。
- 明确两化融合设备设施保障制度
  - 围绕新型能力要求，统筹设备设施升级改造
  - 充分发挥设备设施对于企业综合集成和新型能力提升的作用

### 信息资源

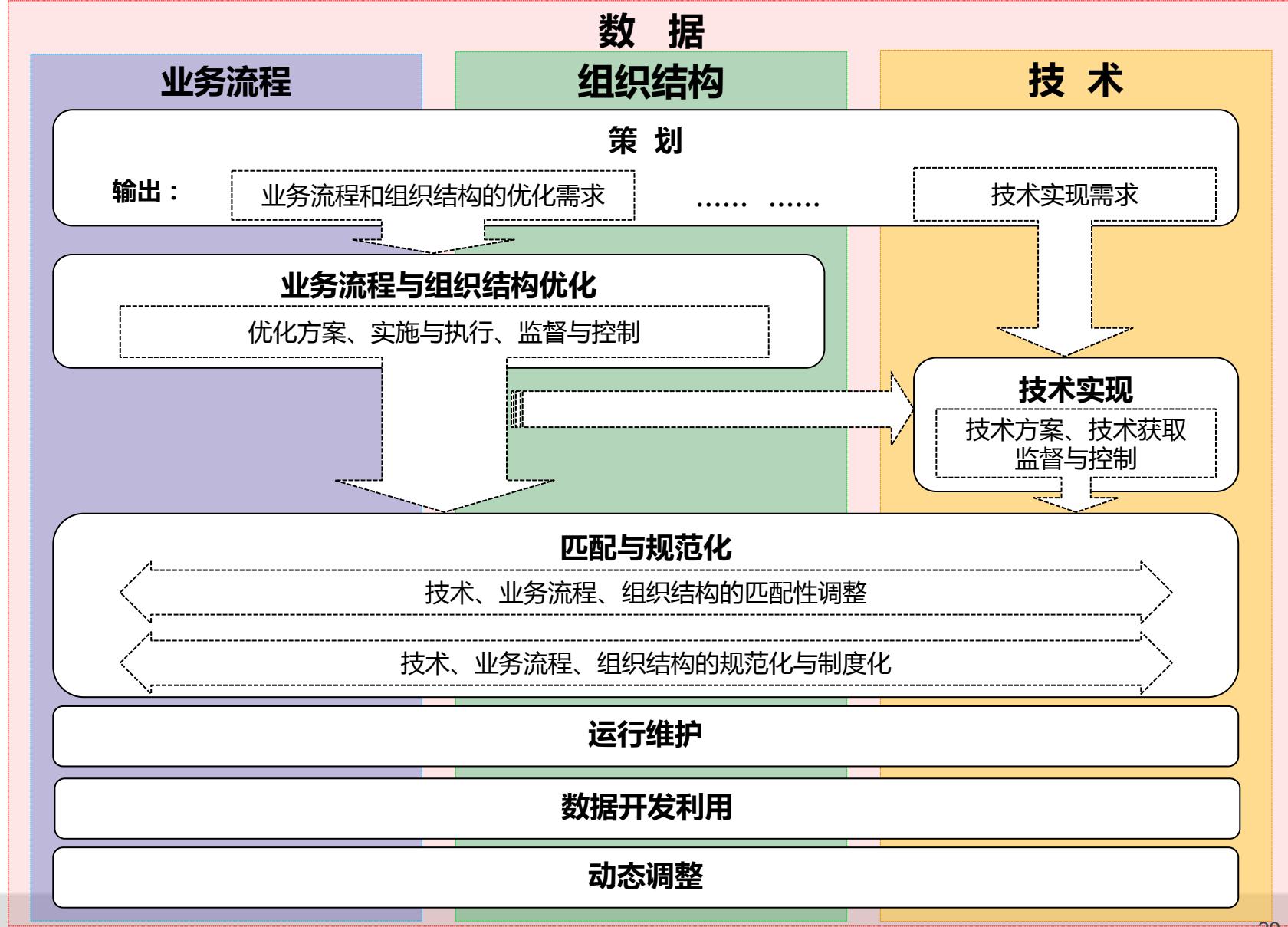
- 信息资源逐渐成为企业的战略性基础资源，是企业当前和未来获取和保持可持续竞争优势的核心要素。
- 企业两化融合水平越高，信息资源管理能力越强、价值越大。
- 明确信息资源的保障制度
  - 全企业范围信息资源的采集、共享和有效利用
  - 企业之间信息资源的采集、共享和利用

### 信息安全

- 加强信息安全保障的重要性、必要性和紧迫性已在企业形成共识。
- 明确信息安全的保障制度
  - 确保增强全员的信息安全意识
  - 提升技术条件和设备设施保障水平
  - 提高安全事件处理能力

# 基本框架——四个管理域之三：实施过程

确保两化融合  
形成预期的新型能力  
实施过程持续受控



# 基本框架——四个管理域之三：实施过程

1

## 策划

- 两化融合的具体实施是复杂的系统工程；
- 实施前要开展总体策划和设计，从全局层面进行实施过程的统筹分析和集中部署，充分考虑技术的基础性作用，形成实施框架。

2

## 业务流程与组织结构优化

- 业务流程和组织结构优化往往涉及到管理变革和利益调整，执行难度大、风险高，是制约技术作用充分发挥、两化融合难以取得实效的关键；
- 明确业务流程和组织结构优化的责任方，形成优化方案，加强执行管理和风险控制。

3

## 技术实现

- 新型能力的形成、两化融合目标的实现、业务流程和组织结构优化最终都离不开技术的应用和支持；
- 明确技术实现的责任方，形成技术方案，加强技术获取管理和执行控制。

4

## 匹配与规范化

- 技术实现、业务流程和组织结构优化间的匹配，是两化融合产生实效的关键；
- 在合适的时间范围内开展技术、业务流程、组织结构的匹配性调整，调整完成后实现成果固化和制度化。

5

## 运行维护

- 信息资源日益丰富、设备设施逐步智能化、应用系统集成度不断提高，运行维护更加重要；
- 明确运行维护责任方，建立健全日常性运行维护制度及其风险防范机制。

6

## 数据开发利用

- 数据开发利用可以加速技术、业务流程、组织结构的同步创新，其他要素的发展也会为数据的开发利用创造新的机会和起点；
- 明确数据开发利用的责任方，制定目标和计划，规范方式方法。

7

## 动态调整

- 企业内外部因素的不断变化，会引起技术、业务流程、组织结构运行的变更或数据开发利用状况的改变；
- 按照一定的周期和设定的条件要求，开展必要的动态调整，实现局部优化和改进。

# 基本框架——四个管理域之四：评测与改进

企业需系统地对两化融合及其管理体系的有效性进行分析和判断，依据包括：

- 企业的两化融合目标是否达成；
- 所形成的新型能力是否为企业获取了预期的可持续竞争优势；
- 通过两化融合是否形成了预期的新型能力；
- 两化融合是否支持了企业战略的有效落地。

## 评估与诊断

- 明确评估与诊断的制度安排，按周期系统开展整体性评估：
  - 把握本企业总体现状及发展变化情况；
  - 通过对比分析，明确两化融合工作重点、目标及实际成效；
  - 诊断失效原因，提出解决问题的方法和路径。

## 监视与测量

- 明确两化融合监视与测量制度，监测体系运行中的必要信息：
  - 设置关键指标，涵盖与两化融合目标和实施框架相关的各职能和层次；
  - 动态跟踪关键指标的运行情况。

## 内部审核

- 明确两化融合管理体系的内部审核制度要求：
  - 了解两化融合管理体系是否符合标准的要求和企业的策划；
  - 了解两化融合管理体系是否得到了有效的实施和保持。

## 考核

- 明确两化融合管理体系的考核制度要求：
  - 建立覆盖企业、业务流程、部门和岗位的精准绩效考核机制；
  - 制定考核指标，并在相关的职能和层次面向全员系统开展考核激励。

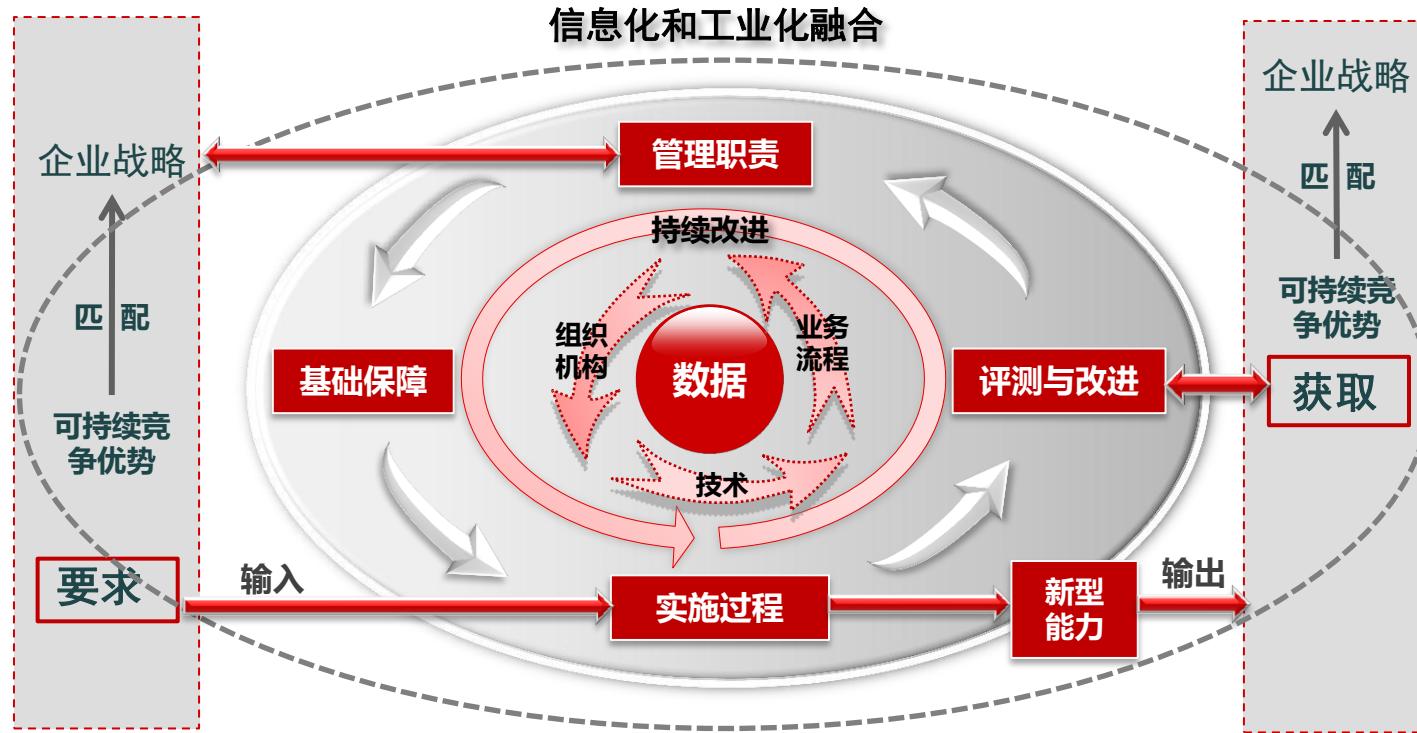
## 管理评审

- 明确两化融合管理体系的管理评审制度要求：
  - 最高管理者按照一定的周期，组织两化融合相关职能和层次的负责人开展管理评审活动；
  - 把握管理体系的改进机会，落实管理体系的变更需求，确保企业两化融合管理体系持续适宜、充分和有效。

## 改进

- 明确两化融合管理体系改进的制度要求：
  - 采取纠正措施有效解决两化融合管理体系实际存在的不符合；
  - 采取预防措施有效解决两化融合管理体系潜在有不符合。

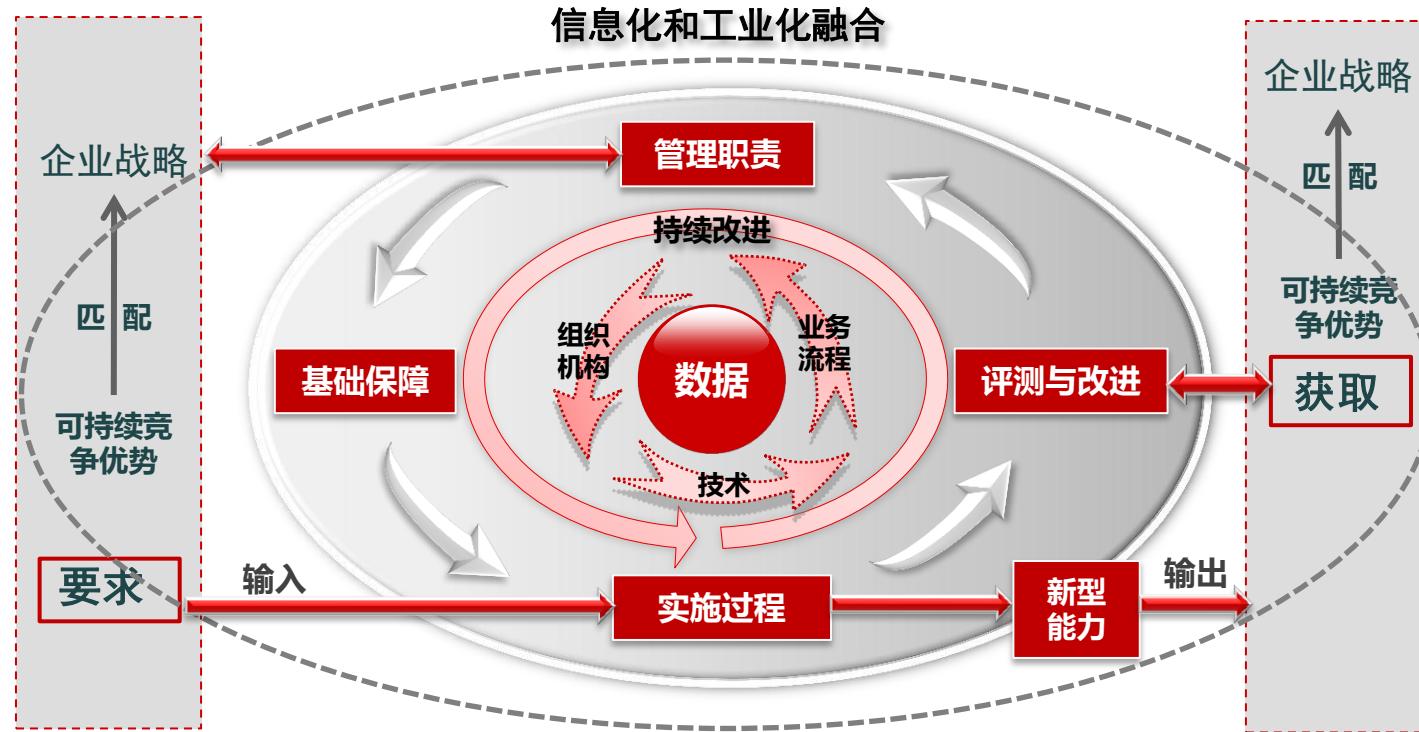
# 基本框架——持续改进



## 两化融合的持续改进

- **持续改进的必要性：** 用户需求的个性化、技术的进步、管理的变革、内外部条件的变化等都将不断为企业两化融合增添新内涵，树立新目标，提出新要求。动态调整、持续改进是两化融合不断深化，并始终能够为企业赢得可持续竞争优势的必然选择。
- **持续改进的本质：** 为了不断打造企业在信息化环境下的新型能力，从而为企业获取可持续竞争优势，所采取的循环活动。

# 基本框架——持续改进

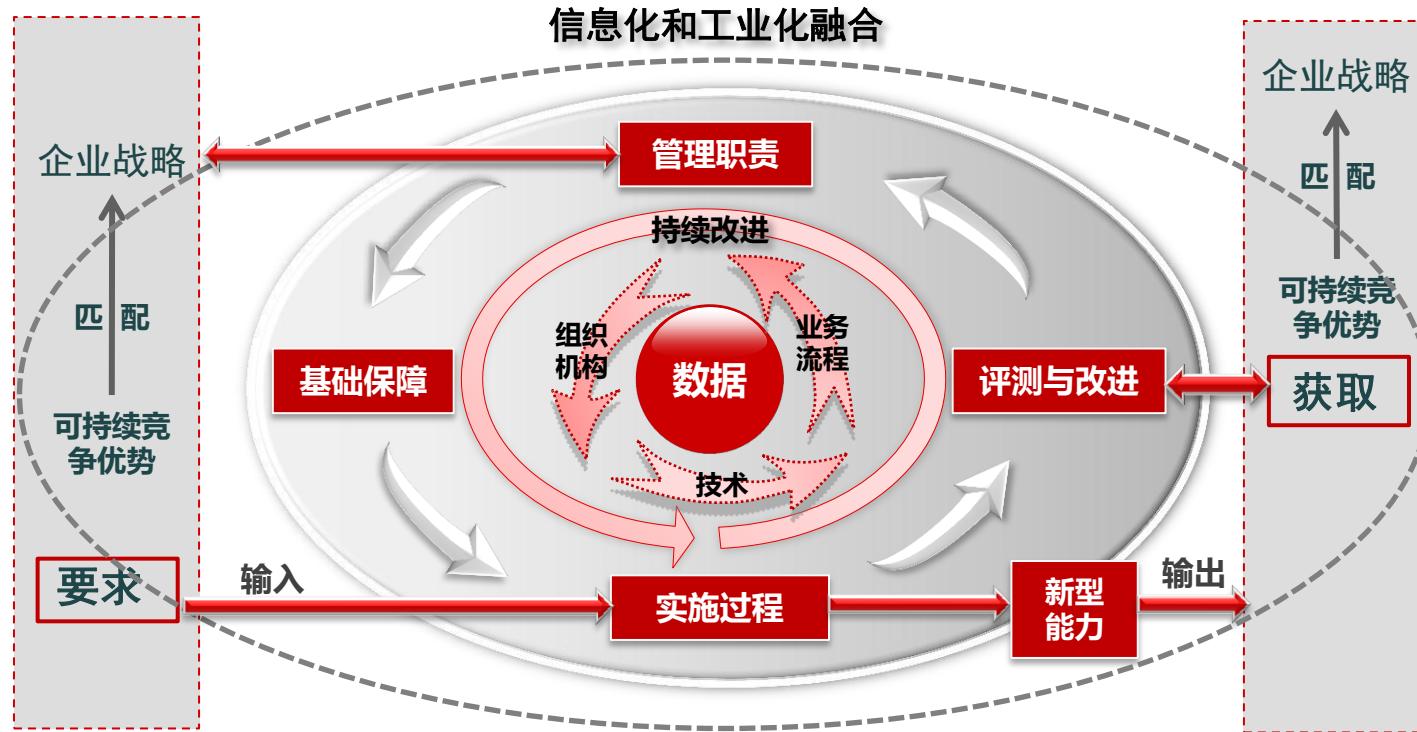


## 四个基本要素的互动创新和不断优化：两化融合持续改进的基础

- 通过发挥技术的基础性作用，优化业务流程，调整组织结构；
- 进一步通过技术来实现和规范优化后的业务流程和组织结构；
- 通过不断加强数据这一核心要素的开发利用，实现技术、业务流程、组织结构三要素的同步创新和持续优化。

四个基本要素每经过一轮互动创新，企业都将站在一个新的起点、获得新的机遇！

# 基本框架——持续改进



## 四个管理域的相互联动和动态改进：两化融合持续改进的途径

- 围绕四个基本要素，通过明确管理职责、夯实基础保障、规范实施过程、加强评测与改进来优化两化融合过程管理；
- 通过推动四个管理域的闭环联动及其持续改进，对两化融合相关的活动和过程进行一环套一环的闭环管理，从而实现两化融合管理的螺旋式提升，应对内外部条件的动态变化。

# 目 录

---

一、 提出背景

二、 九项管理原则

三、 基本框架

四、 应用与推广

# 应用与推广——与GB/T23020-2013之间的关系

两化融合管理体系与GB/T23020-2013同属于两化融合系列标准  
所体现的两化融合内涵本质相同。



- 可为企业系统地建立、实施、保持和改进两化融合过程管理机制提供指导和依据，以帮助企业依据为实现自身战略目标所提出的需求，规范两化融合相关活动和过程，并使其持续受控，以形成获取可持续竞争优势所要求的信息化环境下的新型能力。
- 8.2 评估与诊断部分明确地将GB/T23020-2013作为其方法和依据开展企业两化融合评估与诊断。
- 可为企业自己、企业外部的利益相关方或外部独立的机构分别开展第一方、第二方、第三方两化融合评估与诊断提供指导和依据，以全面、科学评判与分析其两化融合现状、重点、趋势和成效等。

# 应用与推广——与其他管理体系之间的关系

管理体系类标准均具有类似的操作流程和方法，  
但在各自的内涵和目标等方面有本质差异。

## 两化融合管理体系

- 信息化时代，企业为了获取可持续竞争优势，所需要的新型能力随内外部环境的变化而快速变化；
- 两化融合与信息化时代企业发展战略高度契合，服务于企业全局创新和升级发展。
- 两化融合管理体系的目标在于通过两化融合不断形成企业需要的新型能力，为企业获取可持续竞争优势。

- 两化融合管理体系强调了在信息化条件下手段和方法的逐步实时在线化；
- 对两化融合相关活动和过程除了加强“规范化”，还需要进行“动态管理”。

## 目 标

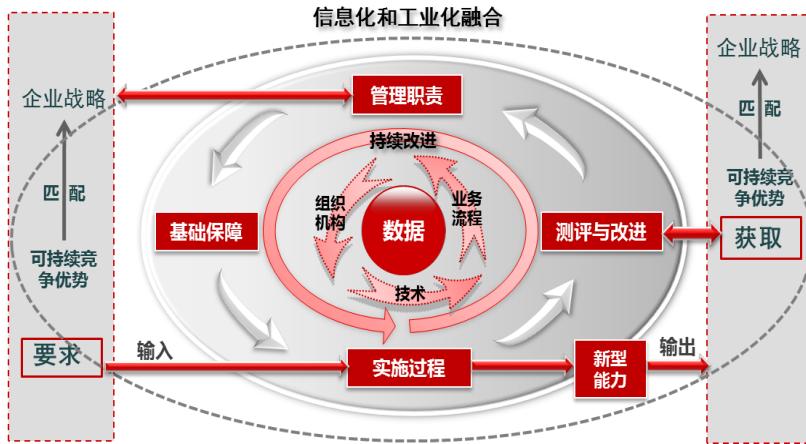
## 其他管理体系

- 质量、环境、职业健康安全、信息安全、能源、信息技术服务等管理体系是在特定专业领域和应用范畴上有所侧重；
- 目标在于打造所侧重的新型能力，而不是企业所需要的全部新型能力。

## 目标实现途径

- 质量、环境、职业健康安全、信息安全、能源、信息技术服务等管理体系达成管理目标的主要途径是通过对管理活动和过程进行系统、有效的“规范化”来实现的。

# 应用与推广——建设步骤



建立、实施、保持和改进两化融合管理体系的步骤

- 1) 确立与企业战略一致的两化融合方针；
- 2) 识别与企业战略匹配的可持续竞争优势对打造信息化环境下新型能力的要求；
- 3) 确定两化融合目标；
- 4) 确定实现两化融合目标必需的过程和职责；
- 5) 确定实现两化融合目标必需的基础保障；
- 6) 确定实现两化融合目标必需的评测与改进方法；
- 7) 应用这些方法确保两化融合管理体系及其过程的有效性；
- 8) 持续改进两化融合管理体系。

# 应用与推广——相关方

- 一把手工程
  - 总体部署，分步实施
  - 明确贯标范围
  - 建立贯标实施队伍
  - 用好第三方咨询
  - 加强培训，提高认识
  - 务求实效，逐步完善
- 宣传推广，营造氛围
  - 集中培训，健全服务体系
  - 提炼成果，加强经验交流
  - 起步引导，资金政策支持
  - 完善标准，建立市场机制
- 
- The diagram illustrates the 'Two-in-One Integration Management System Standardization' (两化融合管理体系贯标) as the central focus. It is surrounded by four main stakeholders, each with associated implementation measures:
- 企 业**:
    - 加强专业咨询人员培养
    - 明确优势专业领域
    - 价值导向，深化认识
    - 积累经验，逐步提升能力
  - 服 务 机 构**:
    - 加强专业咨询人员培养
    - 明确优势专业领域
    - 价值导向，深化认识
    - 积累经验，逐步提升能力
  - 工 信 部**:
    - 加强交流，深化认识
    - 沟通协调，形成合力
    - 典型引路，跟踪服务
    - 资金政策支持，积极引导
  - 地 方 政 府**:
    - 加强交流，深化认识
    - 沟通协调，形成合力
    - 典型引路，跟踪服务
    - 资金政策支持，积极引导



# 欢迎加入联盟！

加入方式：请在两化融合服务平台（[www.cspiii.com](http://www.cspiii.com)）  
上下载联盟申请表格。



扫一扫  
进入 两化融合第一频道  
尽揽深度报道

两化融合管理体系起草组联系人：

李君 18610809696 gltx@cspi.com

两化融合咨询服务平台（www.cspi.com）联系人：

王涛 18911086046 lhrh@cspi.com

—— 请批评指正 ——