

两化融合管理体系

案例分析

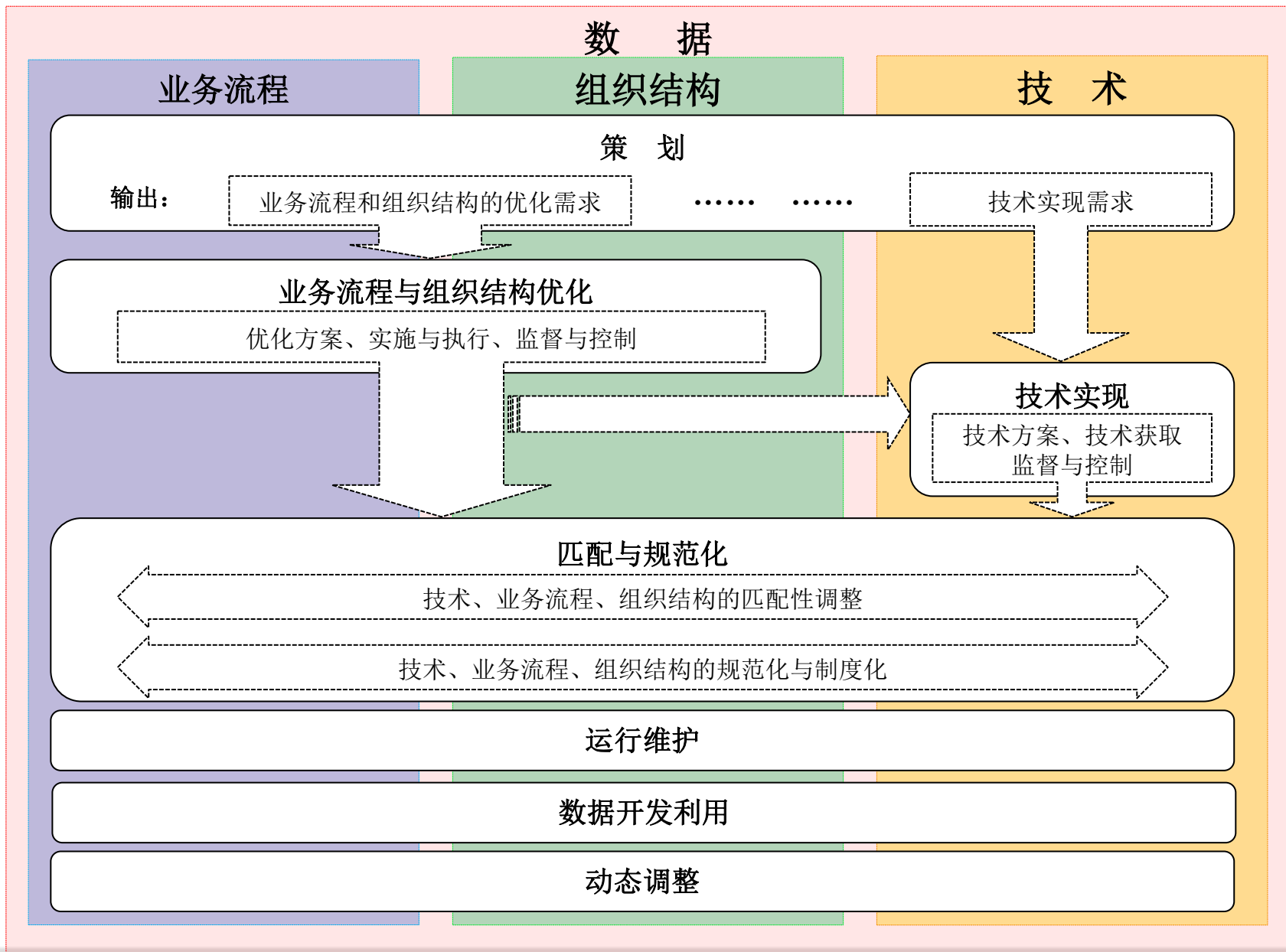
李 清

工业和信息化部

两化融合管理体系联合工作组

实施过程

形成预期的新型能力
确保两化融合实施过程持续受控



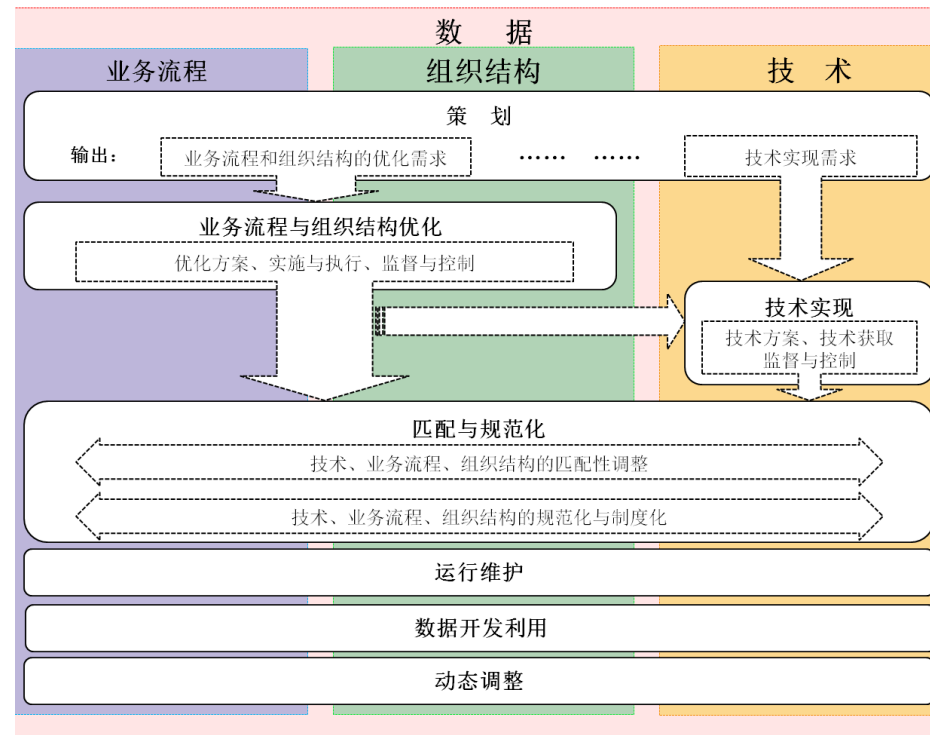
案例分析说明



- 以两化融合管理体系的框架结构为基础，以一个实际案例为主线，在相关的要点上，辅助以一些典型案例，说明在两化融合管理体系下，两化融合的工作如何实施。
- 本案例不是给出一个企业两化融合的解决方案，而是将过去的做法和两化融合管理体系进行比较，找出其中符合和不符合的地方，给大家一个感性的认识。

提 要

- 1、企业战略、两化融合方针、可持续竞争优势、新型能力
- 2、策划
- 3、业务流程和组织结构优化
- 4、技术实现
- 5、匹配与规范化
- 6、其它与结束语



案例概述



案例

- Y企业集团是我国机电行业的龙头企业，具有悠久的历史，从创立开始就一直扮演我国机电行业实验工厂的角色。形成了包括电机、电气成套、车辆等丰富的产品线。
- 但是改革开放之后，企业在市场竞争环境下，却面临严峻的挑战。



- 当前环境下的挑战：
 - 没有一种产品能够**做大**
 - 在优势产业上出现**技术竞争力**下降
 - 高端产品领域**技术创新能力**不足
 - 低端产品领域面临民营企业的强大竞争，**经营灵活性和成本控制**方面面临巨大的挑战



案例

- 企业进行了一系列努力，力图全面打造企业面向未来的可持续的竞争优势：
 - 争取上市
 - 开展外资合作合资
 - 成立独立事业部门
 -
- Y企业聘请P大学的团队开展战略咨询和管理咨询，聘请T大学的团队开展工业技术改造和信息化咨询，聘请M会计师事务所开展全面预算管理咨询，聘请Z团队开展企业文化建设咨询，希望借助内外部资源的整合，全面打造企业面向未来的可持续的竞争优势。
- Y企业将上述努力纳入两化融合的体系架构中，通过系统化的手段，协同推进，通过均衡发展，确保所有工作获得实效。

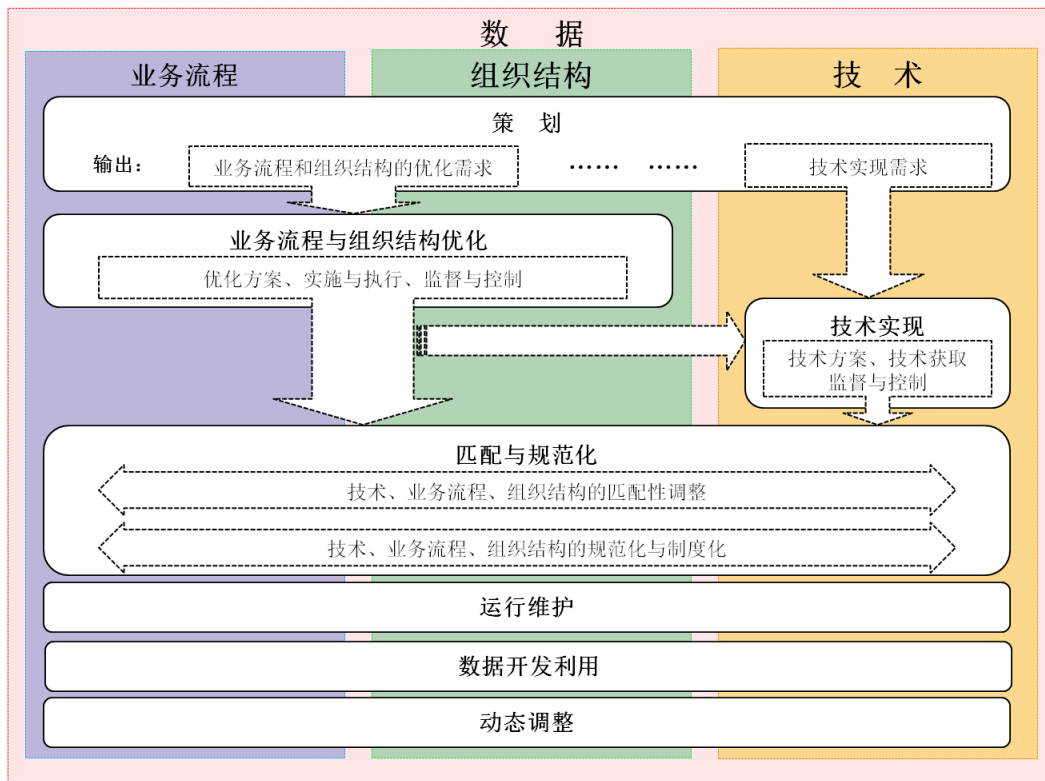
大规模的宣传和培训



案例

- 企业针对上述两化融合战略部署和相关的项目启动，举行了启动会，并进行了深入的宣传工作。
- 外部咨询团队面向中层以上领导和核心业务/技术人员，开展了深入的培训和宣讲工作。
- 成立了联合工作团队。

形成预期的新型能力
确保两化融合实施过程持续受控



1、企业战略、两化融合方针、可持续竞争优势、新型能力

通常企业希望通过两化融合实现的发展战略



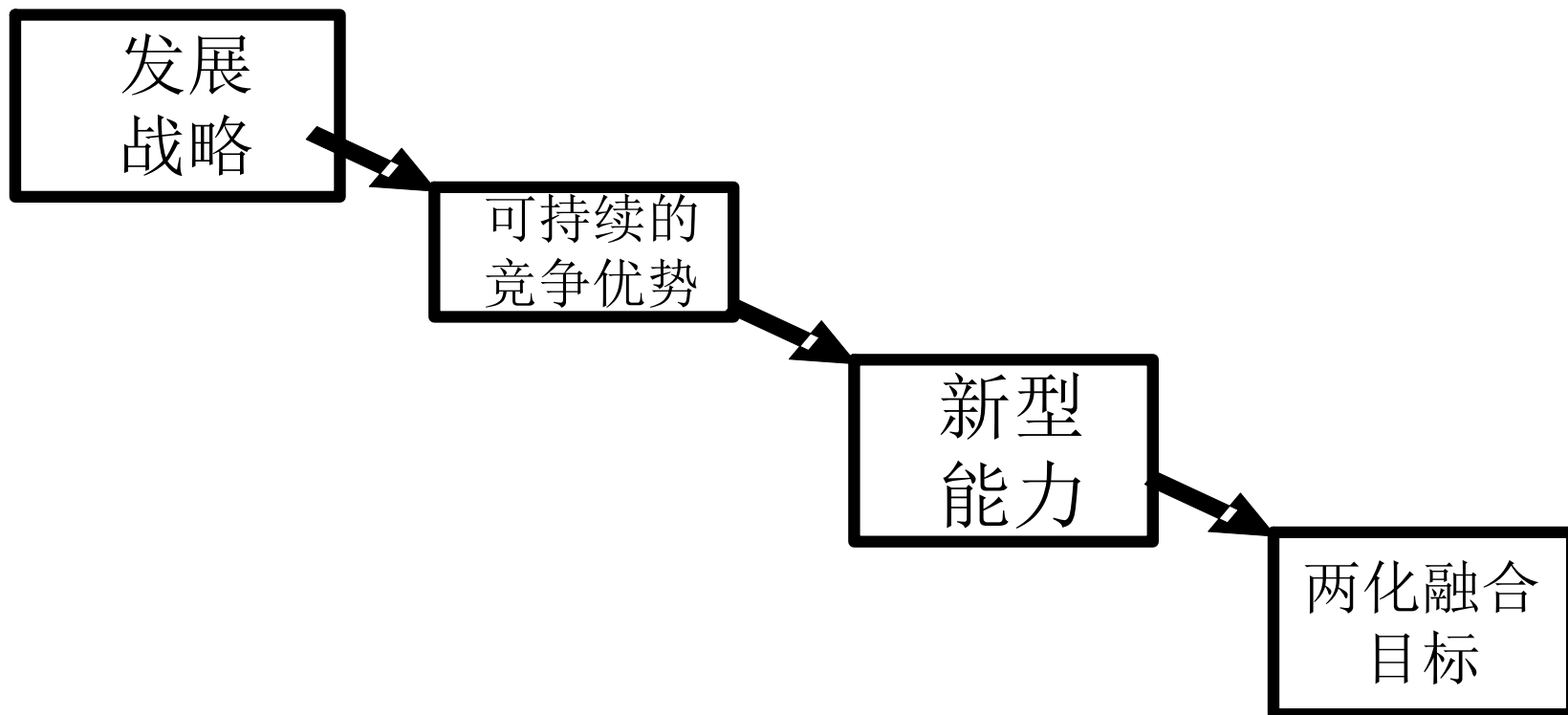
- 发挥后发优势，实现企业的跨越式发展
- 规范化企业的管理，保证企业的长期稳定发展
- 实现企业的转型升级
-

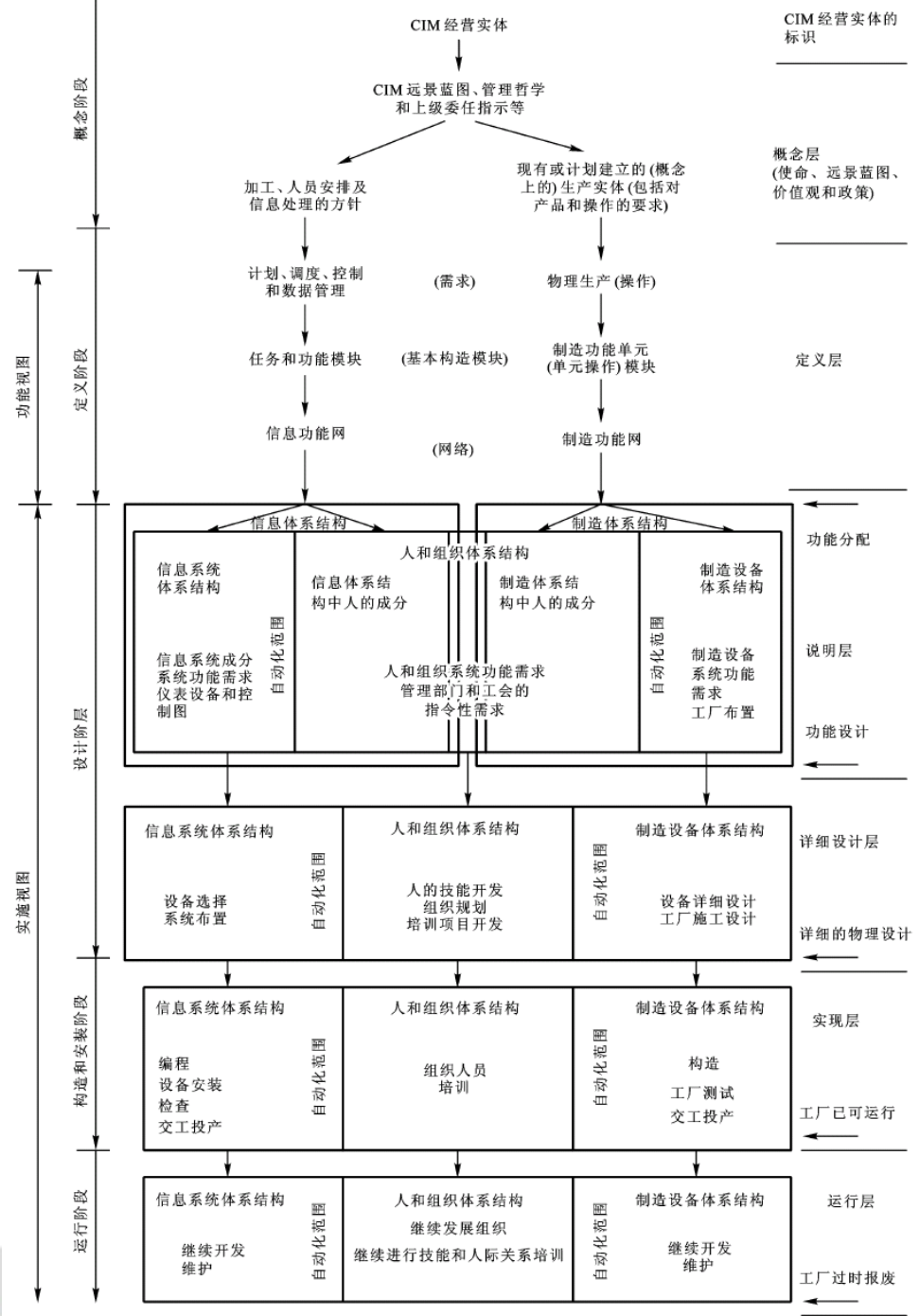
常见的两化融合的方针



- 全面实施 **VS** 重点突破
- 全盘引进 **VS** 个性化定制
- 外包 **VS** 自主
- 技术储备、改造与提升 **VS** 解决现实技术与
管理问题
- 引进最新技术 **VS** 采用成熟技术
-

两化融合目标的派生过程





CIM 经营实体的标识

概念层
(使命、远景蓝图、价值观和政策)

定义层

功能分配

说明层

功能设计

详细设计层

详细的物理设计

实现层

工厂已可运行

运行层

工厂过时报废

概念阶段

定义阶段

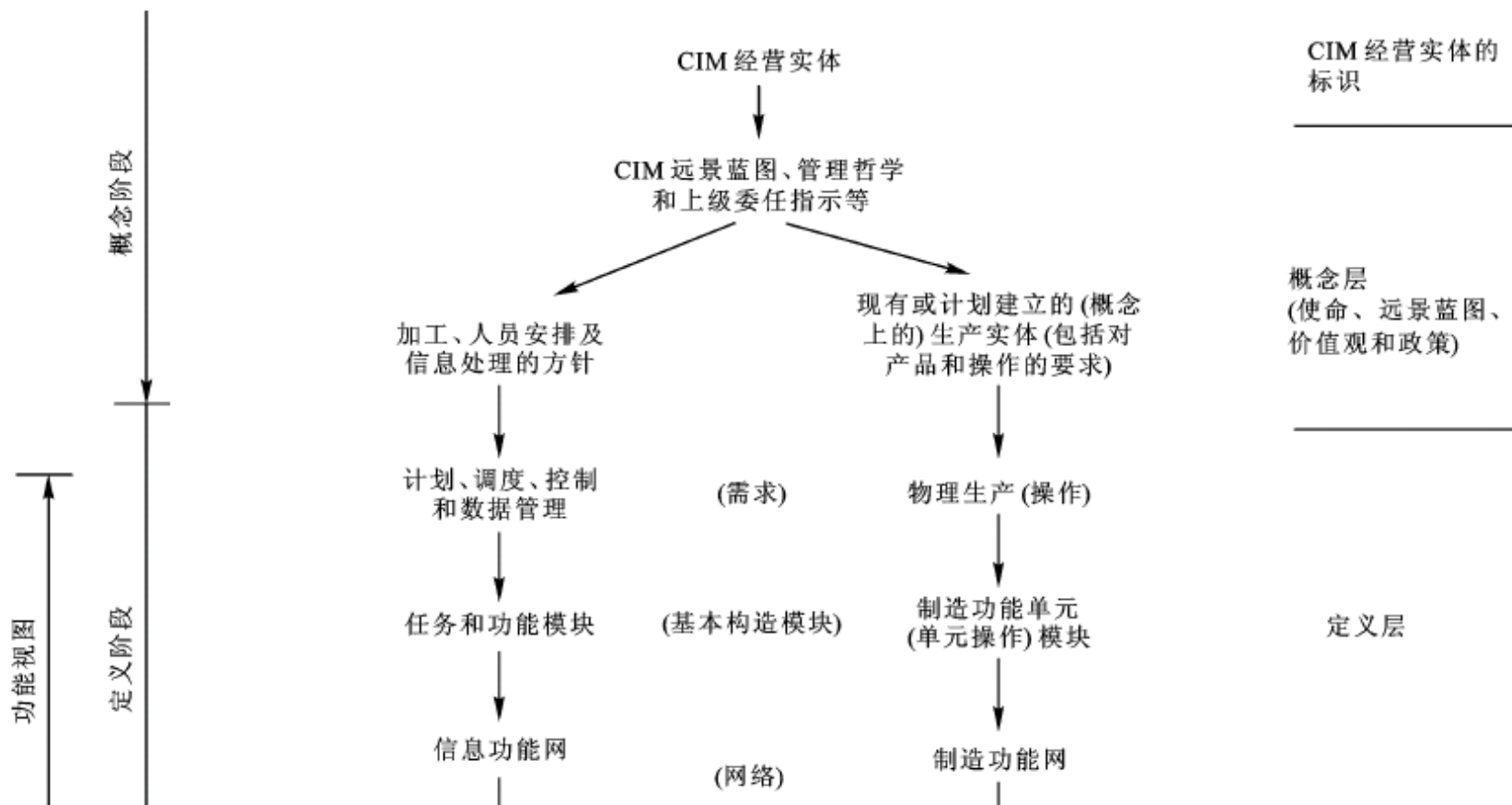
设计阶段

构造和安装阶段

运行阶段

功能视图

实施视图



战略匹配性分析

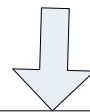
企业总体发展战略

- 企业定位
- 企业战略目标
- 企业战略内容
-



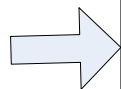
关键成功因素

- 个别产业结构
- 竞争策略、产业中的地位及地理位置
- 环境因素
- 突发因素
-



企业两化融合战略

- 两化融合技术
- 两化融合资源
- 两化融合组织
- 两化融合文化
- 两化融合流程
-



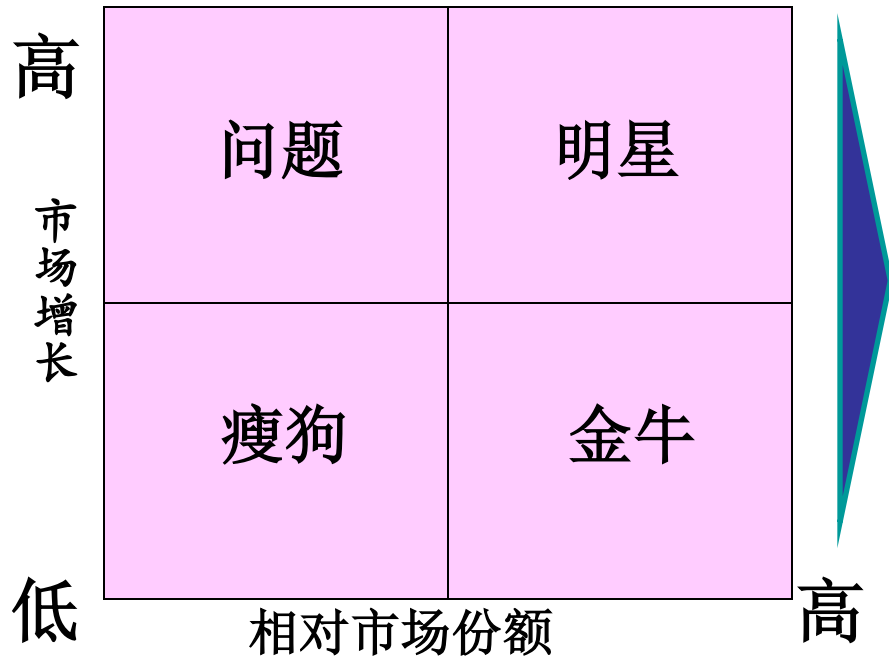
适配分析与综合评价

- 专家打分评估法
- 层次分析法和网络分析法
- 数据包络分析法
- 模糊综合评判法
- 人工神经网络评价法
-

企业发展战略的确定方法

- 战略规划涵盖的方面很多，包括产品发展、技术进步、人力资源等。
- 战略规划是确定企业前进方向的重要工作，可以采用多种战略分析的工具和手段。

分析工具之一：波士顿矩阵



波士顿矩阵帮助多种经营的公司确定：哪些产品宜于投资，宜于操纵哪些产品以获取利润，宜于从业务组合中剔除哪些产品，从而使业务组合达到最佳经营成效

确定某单位精确的市场实际占有率。该方法可用于分析产品、企业单位或其他要分析的单位。

就每一个要分析的产品或企业单位收集其年销售额、年市场增长率及其竞争对手年销售额的数据

计算相对市场份额即一单位的收益除以其最大竞争对手的收益

将产品/企业单位按相对份额和市场增长率标于矩阵上，建立市场增长份额矩阵

根据波士顿关于矩阵内现金流动和每一象限内产品/企业单位业绩的假设，对公司业务组合进行评估

分析工具之二：关键成功（KSF）因素分析

比较法

将本行业内成功企业与失败企业进行比较，分析差距及造成差距的原因，差别之处就是关键成功因素

市场分析法

运用细分市场的原则分析整个行业市场，找出关键性的市场和具有战略意义的产品进行分析，据此确定关键成功因素

关键成功因素是指那些在行业中占重要地位、对企业竞争力有重大影响条件、变量或能力等特定因素

分析工具之三：优势-弱势-机会-威胁矩阵(SWOT)

		优势-S	弱势-W
	1	优势项目	1
	2		2

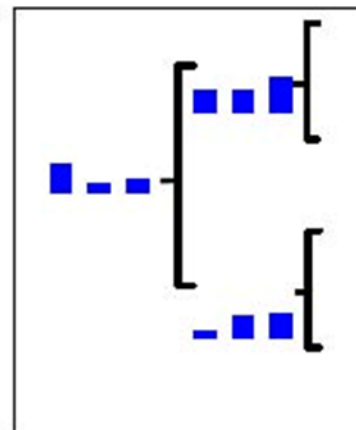
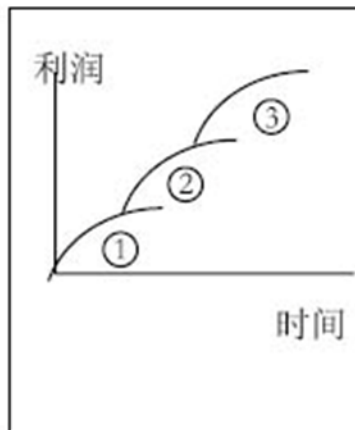
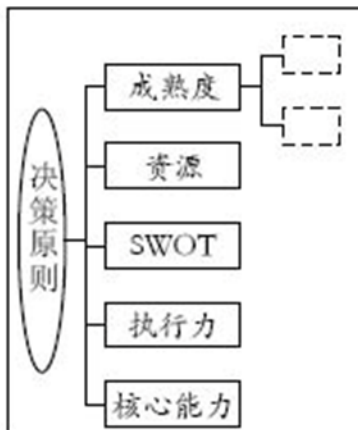
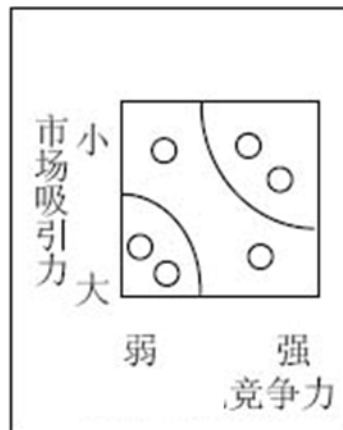
	n		n
机会-O		SO	WO
1	1	发挥优势 利用机会	1
2	2		2
...
n	n		n
威胁-T		ST	WT
1	1	利用优势 回避威胁	1
2	2		2
...
n	n		n

SWOT矩阵是制订战略的匹配阶段的分析工具。

这个矩阵是在内部、外部关键成功因素确定的基础上，根据判断结果将内部优势与弱势、外部机会与威胁分别列出，由内部与外部的两种状态以及相互匹配关系，形成了左列四种不同的组合。



案例

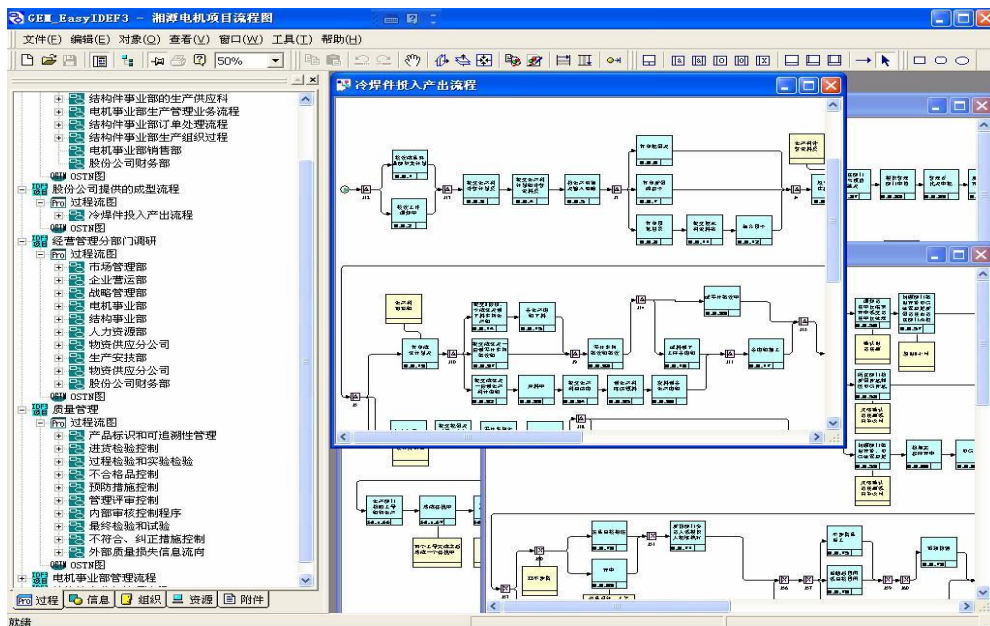


基本情况调研



案例

- 与企业决策层进行访谈，了解决策层对企业发展战略的设想。
- 以企业职能部门划分为切入点，全面考虑企业的职能/功能架构，通过经营过程的描述，了解企业的经营/作业程序和运行机制，通过访谈和分析，找出企业各主要过程中反映出来的问题。



企业发展战略目标的描述



案例

- 以打造“中国的通用电气（GE）”为追求目标，坚持人才兴厂、科技强厂、质量立厂、依法治厂，不断进行体制创新、机制创新、技术创新、管理创新、文化创新，保证企业长期持续稳定健康发展，保证企业在激烈的市场竞争中保持和发展“差异化”的竞争优势，置身于中国机电装备行业的最前列。

两化融合的方针



案例

- 企业确定的两化融合实施方针为：
- 需求牵引、效益驱动、总体规划、重点突破。



规范要求

- 两化融合的方针(最高管理者应确保两化融合的方针):
 - a) 与企业战略保持一致;
 - b) 围绕获取企业可持续竞争优势;
 - c) 兼顾利益相关方的诉求;
 - d) 包括对满足本规范要求及持续改进两化融合管理体系有效性的承诺;
 - e) 提供制定和评审两化融合目标的框架;
 - f) 在企业内得到沟通和理解, 获得员工普遍认同;
 - g) 在持续适宜性方面得到评审。

为实现企业战略梳理可持续竞争优势



案例

- 产品策略
 - 以电机车辆为核心，拓展产品种类，保持**多元化产品能力**格局的优势。
 - 以电机为龙头，向产业链上下游拓展，走产业一体化道路，成为国内成套设备供应商的龙头。
 - 拳头产品进一步做大做强，形成规模化经营的局面。
 - 逐步提高产品创新能力和市场适应能力，增强企业的市场竞争能力。



• 管理策略

- 规范企业治理结构，优化经营过程，走规范化、精细化管理的道路。
- 贯彻科学发展观，强化成本管理，从多种渠道降低成本，走高效低耗的发展道路。
- 通过信息化建设，实现企业的信息集成、过程集成和企业集成。
- 提高市场响应速度，降低产品提前期。
- 加强质量管理，提高产品质量和服务质量，提高用户的满意度。

从企业战略到企业的可持续竞争优势



案例

- 企业的关键成功因素(需要保持和提升的)
 - 机电行业全面的专业配置和研发生产能力
 - 差异化的产品竞争优势
- 需要增加的关键成功因素
 - 快速的技术和产品创新
 - 产品的市场影响力和市场份额

企业需要追求的可持续竞争优势



案例

- 保持多元化产品能力格局。
- 研发能力，管理能力，快速的批量化供应能力

企业需要培养的新型能力



案例

- 能力的具体化
 - 开发设计能力(关键技术的突破、新产品的整合与集成能力)
 - 专业化的产品生产和营销能力(针对不同产品线的生产组织能力和市场控制能力)
 - 企业产品线的配合与配套能力(企业内部产品线和事业部之间的协调运作能力)



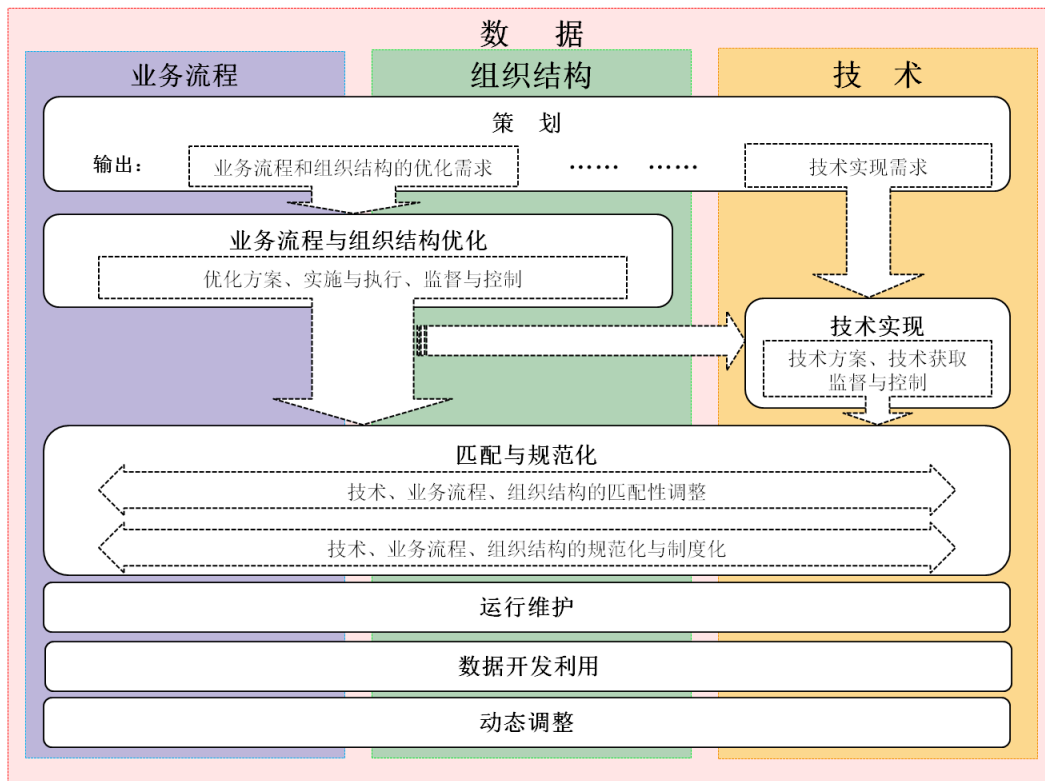
规范要求

- 进行策划时，企业应首先基于企业战略，根据国家政策、企业现状、客户需求、合作伙伴、市场态势、竞争对手、国内外行业标杆、技术发展趋势等因素，运用SWOT等参考分析方法，识别获取可持续竞争优势的需求。其次，依据业务需求和目标、企业装备、技术、生产、经营管理、市场营销、市场竞争等状况，参考GB/T 23020-2013等方法分析企业两化融合所处发展阶段、关键环节、重点、切入点和发展方向，以及相关关键指标与行业水平的对比情况，明确打造信息化环境下新型能力的要求，提出两化融合的总体目标和阶段性目标。企业应确保策划时所明确的信息化环境下的新型能力是具体的、可观测的和可达成的。



- **企业两化融合目标**
- 基于对公司发展战略的判断和瓶颈问题的分析，在现阶段，公司两化融合的目标是实现：
 - (1) 提高公司的技术和产品创新能力，提高企业技术和产品研发这一知识经济时代企业获得市场竞争优势的核心竞争能力，以此主导电机相关产品的技术方向，实现可持续发展。
 - (2) 降低企业的生产运营成本，提高企业的效益，提高企业的造血能力。

形成预期的新型能力
确保两化融合实施过程持续受控



2、策划

两化融合策划的输入和输出



规范要求

- 输入
 - a) 两化融合的目标；
 - b) 市场环境分析结果；
 - c) 适用的法律法规要求；
 - d) 可持续竞争优势获取对信息化环境下新型能力的要求；
 - e) 外部技术发展趋势；
 - f) 业务需求和目标；
 - g) 技术、业务流程、组织结构现状；
 - h) 数据开发利用现状；
 - i) 基础条件和资源现状。



规范要求

- 输出
 - a) 满足策划的输入所提出的要求；
 - b) 确定业务流程与组织结构的优化需求；
 - c) 确定技术实现的需求；
 - d) 确定运行维护的需求；
 - e) 确定数据开发利用的需求；
 - f) 确定基础条件和资源的需求；
 - g) 明确两化融合实施框架，包括职责、方法和进度等。

企业诊断



案例

- 管理咨询团队的诊断报告中描述了企业存在的大量问题
- 在建立两化融合管理体系过程中也分析了大量需要处理的问题
 - 经营管理17类
 - 工程设计10类
 - 制造执行6类
 - 质量保证6类

企业瓶颈问题分析



案例

- 归纳企业经营活动中反映出来的问题，影响企业发展的技术瓶颈主要反映在由于信息流的不畅造成的企业物流、资金流方面的问题。
 - 公司原材料成本占据产品成本的70%以上，由于营销部门、设计部门和采购部门的信息交互不便捷畅通，采购部门不能及时准确地得到物料的需求信息，造成采购的盲目性和不精确性，企业的原材料的积压严重，死库存逐年增加，造成巨大的浪费，占用大量的企业流动资金，降低了企业的效益。
 - 由于事业部之间缺乏资源调配和协调机制，生产信息不能及时共享，造成生产现场原材料准备的时间和产品配套时间过长，并进一步影响到应收货款的回款，降低了企业资金的周转率(目前企业的资金周转周期为150天)，增加了企业的资金成本。



案例

- 从物流、资金流不畅的表征推演出，信息传递模式、媒介、平台、管理方式、协调方式上的问题，严重制约了企业的进一步发展：
 - 公司从成立以来一直以技术立厂，但是目前产品创新能力下降，产品和技术储备不足，核心产品技术老化，在企业经营所必需信息的产生源头就降低了企业的核心竞争力。
 - 企业缺乏实现营销、设计、采购、制造、质量部门信息传递与共享的平台、手段和机制，影响了企业的协调运作，增加了企业内在的运行成本，降低了运行效率。
 - 公司缺乏有效的产品集成设计开发平台，缺乏有效的产品数据管理手段，缺乏满足精细化管理的计划、运行、监控手段，并且缺乏保证精细化管理的基础数据，造成企业不能实现系列化、标准化、规范化的设计，不能实施协调有效的生产运作。

产生瓶颈问题的主要管理和技术诱因



案例

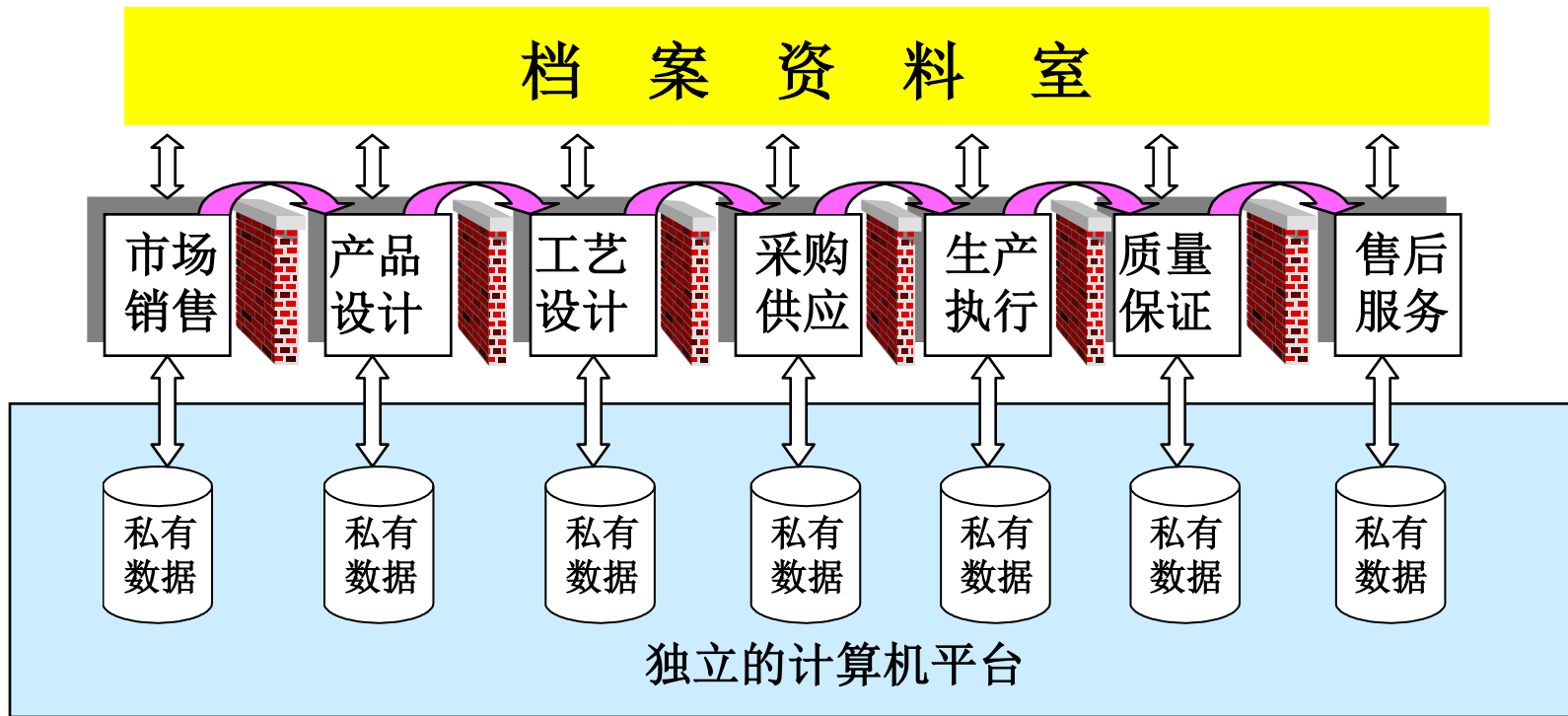
- 信息分散，信息交流不畅，各部门之间的信息共享不能及时、准确、有效
- 在管理上尚未实现以精细化管理为核心的管理体系

信息分散



案例

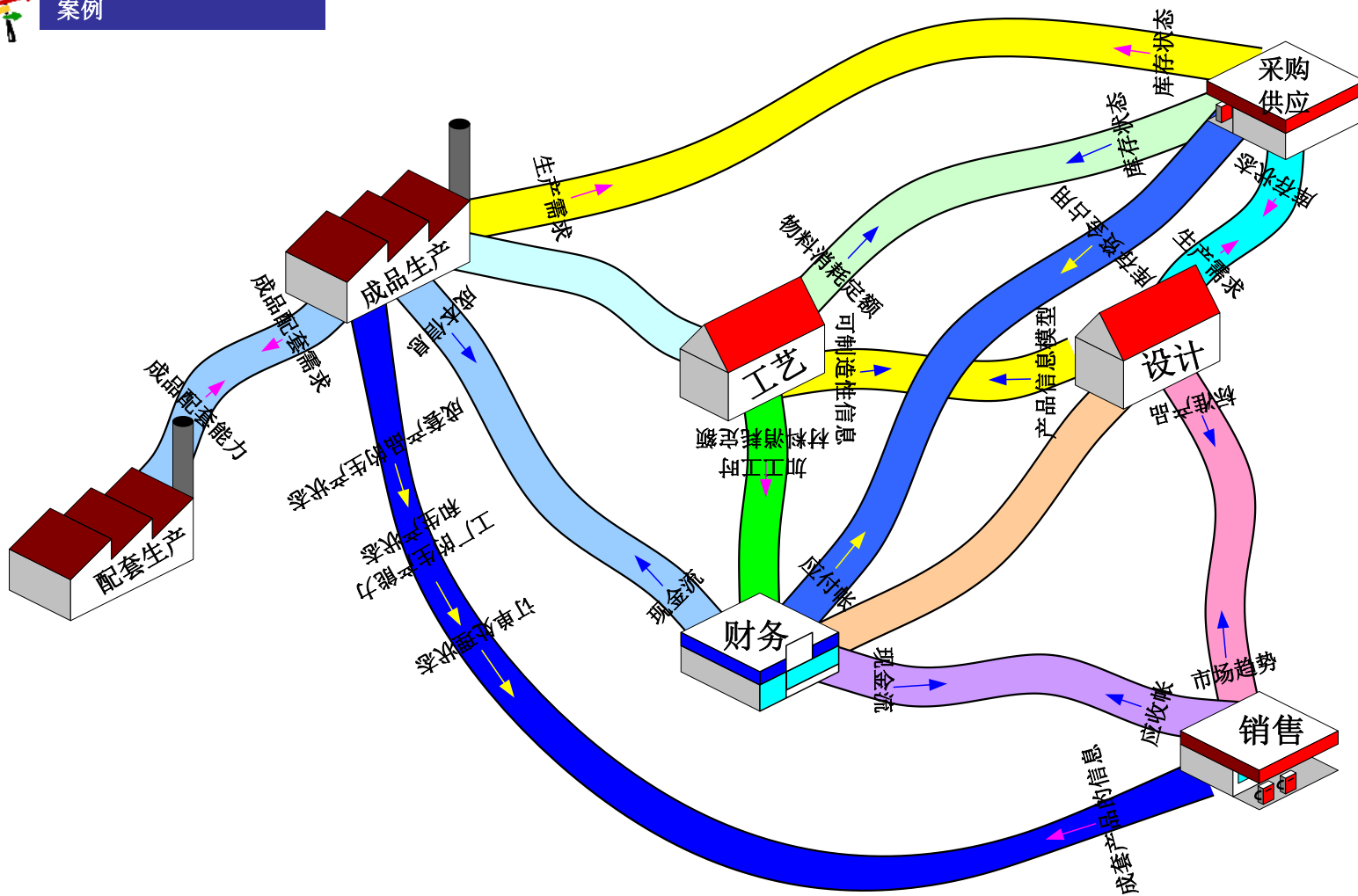
- 技术状态以纸介质传递
- 信息没有形成完整的信息体系



信息交流不畅



案例



缺乏准确的基础数据



案例

- 基础数据是企业精细化管理的基础，也是信息系统提高工作效率的基础。
 - 工时材料定额、标准化系列化正规化后的**BOM**、产品数字化定义、统一编码、标准件库、标准工艺库、设备库、刀具库、人力资源能力集、物料信息(原材料明细、材料代用、技术条件)等等
- 目前企业缺乏这些基础数据收集和优化的有效机制



- 上述技术瓶颈影响了企业管理调整的实施：
 - 实现计划的科学性和经营生产的协调性，需要正确的基础数据的支撑，需要及时准确的信息交换，目前信息化的现状还无法实现信息的有效集成。
 - 实现成本战略，降低产品和经营成本需要转变成本观，同时各个环节强化成本控制，这需要成本数据的准确计算和顺畅归结。
 - 支撑企业的技术创新战略，需要提高数字化设计的效率。实施先进的设计理念，需要搭建信息交流平台。

这些问题也制约两化融合工作的全面推进



案例

- ERP的实施需要基础数据的支持。
- PDM和先进的设计技术提高设计效率和质量需要大量的基础信息和支撑库的准备工作。
- 实践证明，错误的数据比没有数据更糟糕。
- 缺乏数据的原因有技术问题，更多的是由于人为因素造成的。



案例

- 需要注意的是，上面提到的是影响公司发展的主要技术因素。公司在管理上存在体制、机制、模式、程序等多方面系统的问题，要根本解决企业发展的问题，需要管理和技术两条线上协调发展。公司启动管理咨询和IT咨询，进行战略、管理和IT的规划，认真落实规划内容将有望为企业发展带来新的变化。

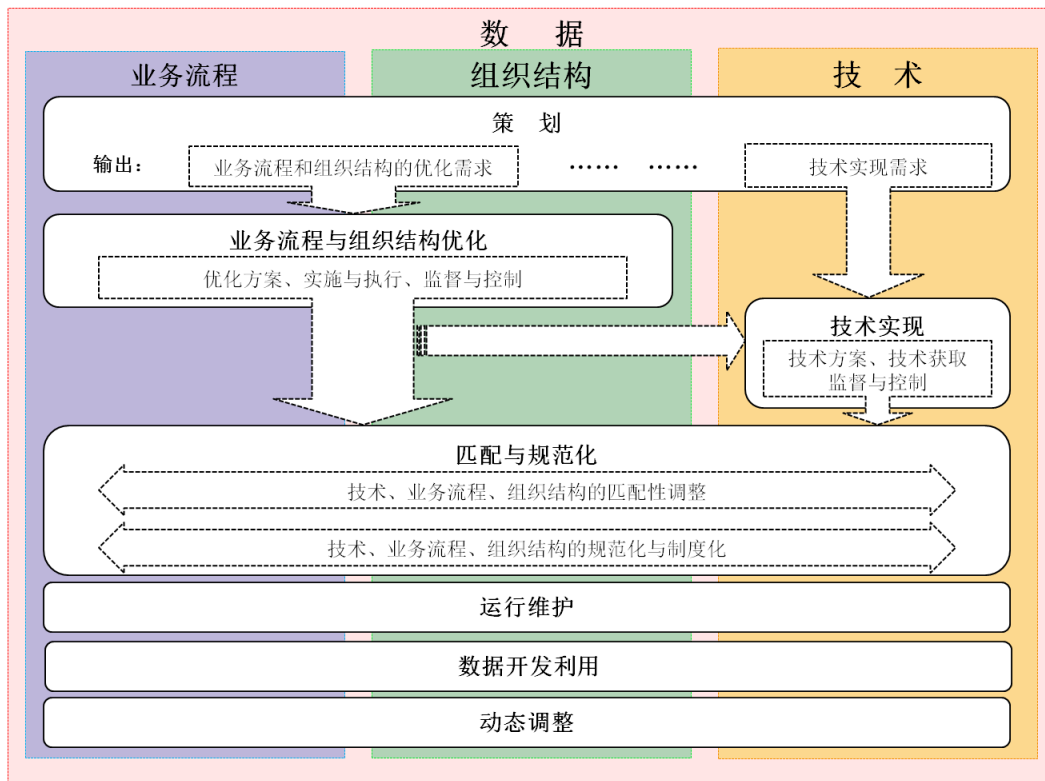
两化融合实施框架



案例

- 围绕业务流程和组织结构的优化需求：
 - (1) 在电机事业部，以电机产品的研究开发为对象，贯彻并行工程理念，贯彻面向成本的设计思想，逐步形成专业化设计模式，形成电机产品系列化、标准化、规范化的设计生产的格局。
 - (2) 在车辆事业部，以电动轮车的开发生产为对象，运用先进的三维设计、虚拟装配、工程分析技术，实现复杂产品的无纸化设计制造。
 - (3) 在结构件事业部，以生产配套协调为目标，实现股份公司内部各个事业部生产的协同。
 - (4) 建立数据中心，逐步为整个企业提供应用服务。
 - (5) 以客户化ERP实施为核心实现公司生产和经营过程的精细化管理。集成的信息系统在事业部层次支持生产、销售、成本核算等基本业务流程，在股份公司层次支持供应、财务、发运业务流程以及计划协调、资源调度等管理职能。
 - (6) 应用成果向其他事业部和产品进行推广应用。

形成预期的新型能力
确保两化融合实施过程持续受控



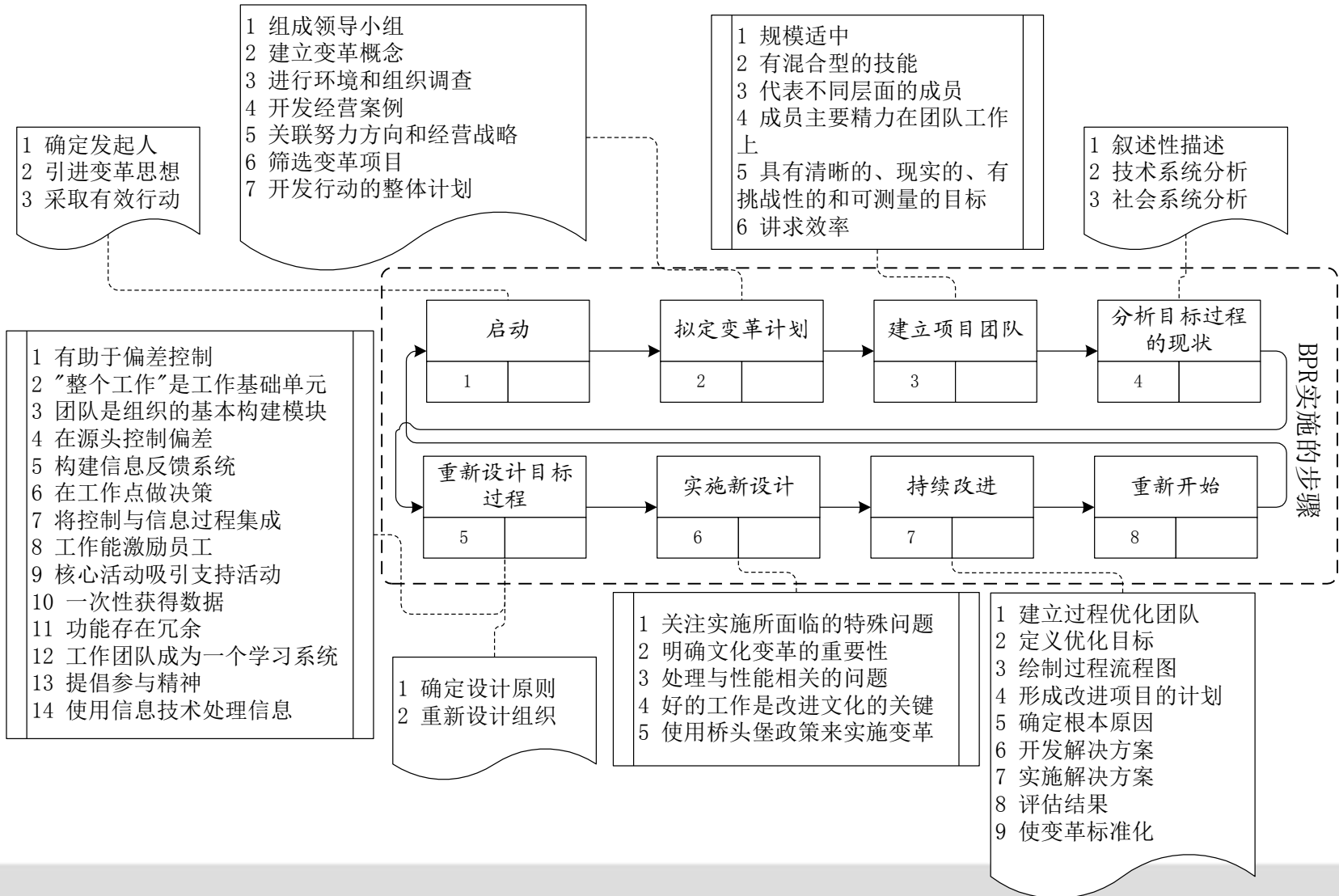
3、业务流程和组织结构优化



- 优化方案

- 在制定业务流程与组织结构优化方案时，企业应确保：
 - a) 明确业务流程与组织结构优化的实施主体及相关方的责任和权限；
 - b) 业务流程与组织结构优化的需求得到有效安排和沟通；
 - c) 按照规定的程序确认和批准优化方案，包括得到相关技术主管部门和领导的确认。

流程改进的实施步骤细则



偏差分析

偏差矩阵

操作单元	偏差	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.产品详细设计	1.不清楚需求	1																
	2.不清楚定义	x	2															
2.程序规划	3.不好的工作安排			3														
	4.对规定的误解	x		x	4													
	5.不现实的规划			x	x	5												
3.程序开发	6.缺乏技能			x			6											
	7.设备瓶颈				x			7										
	8.人员流动					x			8									
	9.不好的合作								x	9								
	10.不好的文档		x								10							
4.产品测试	11.不好的测试数据											11						
	12.测试失败						x	x				x	12					
5.产品修订	13.进度改变	x	x	x	x	x								13				
	14.特殊改变	x	x								x				14			
6.产品发放	15.制造困难						x			x						15		
	16.维护困难		x				x			x							16	
	17.产品延期	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			17
成功准则	1.用户满意	3	3	1	2	1	2	1	1	3	1	1	1	1	1	1	3	1
	2.开发时间	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	1	3	3	3	2	1	3
	3.产品质量	3	3	2	3	1	3	1	1	3	2	1	1	1	1	2	2	1

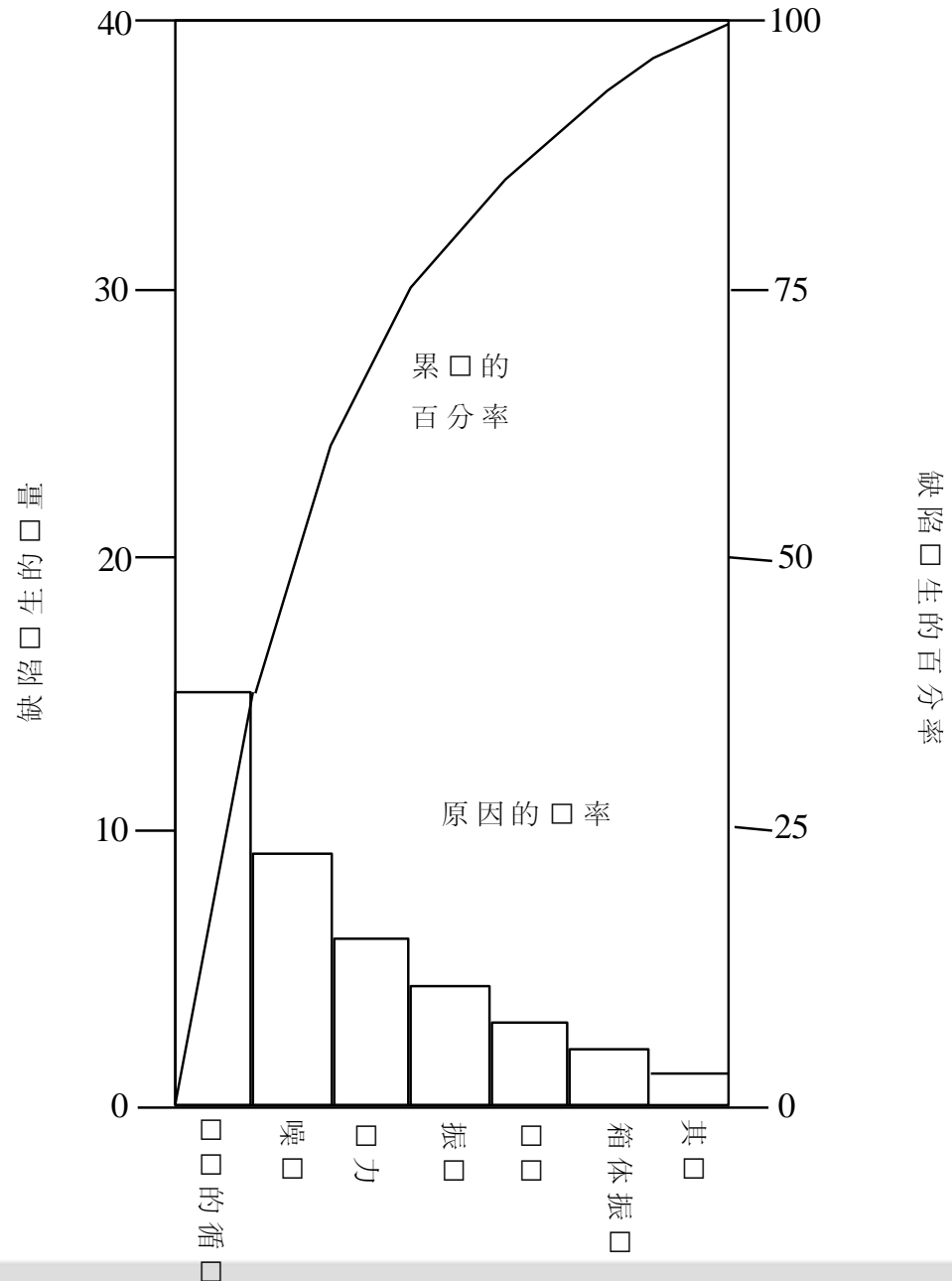
- 偏差控制

- 偏差控制表显示了偏差什么时候发生、在什么地方，它们如何被控制、控制它所需要的信息和技能、对改进的建议。不论他们是否是经过训练的、得到授权的或者提供了必需的信息。

关键偏差	它发生在哪里	它在哪里被观察	它在哪里被控制	由谁执行	控制活动	控制信息 技术技能	重新设计的假设
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							

Pareto框图

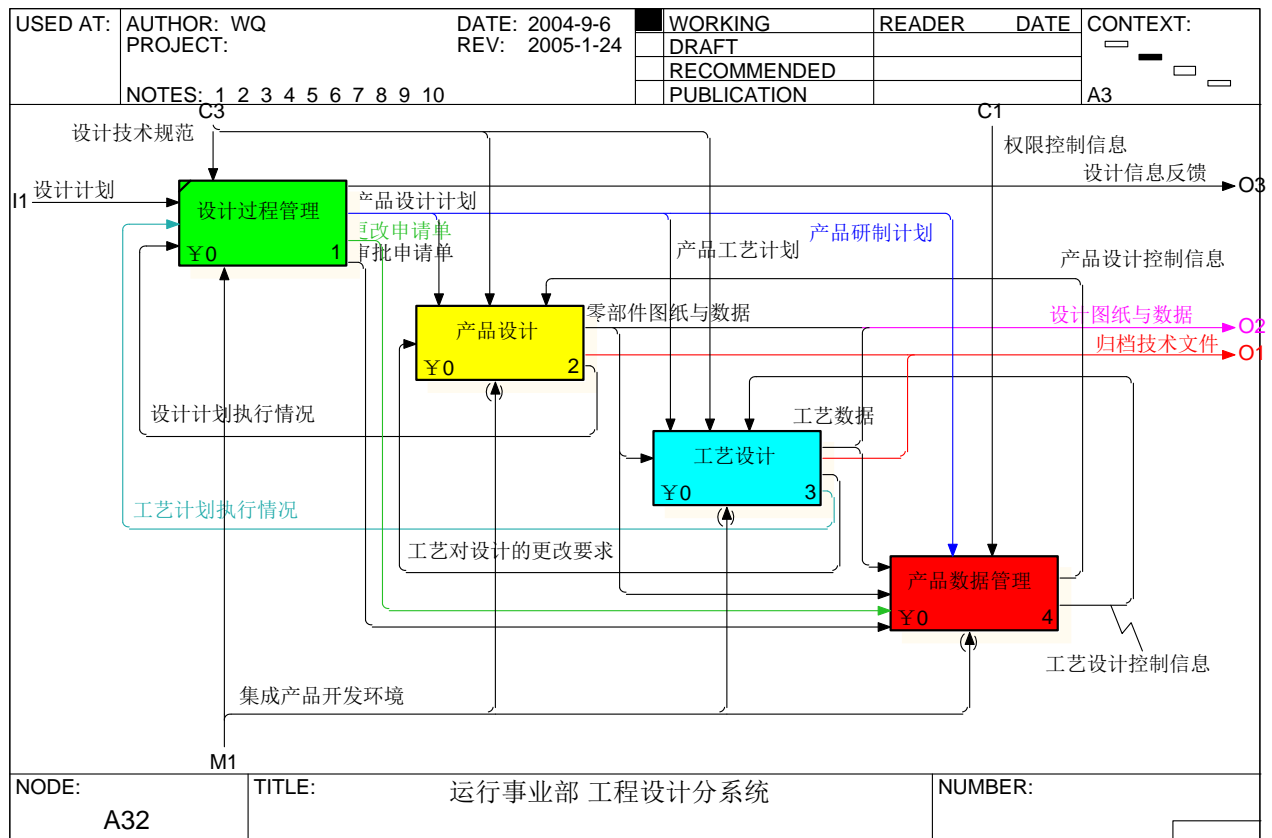
- Pareto框图可以帮助确定不同因素的相对重要性。
- Pareto框图的原理是一个通用规则，它描述了从20%的问题中产生的80%的灾难。这一通用规则在生活中许多地方被用到。
- Pareto框图是一个简单的条形框图，它显示了不同因素之间的相对重要性。它是非常有用的，因为它使小组集中于最重要的问题，或问题的最重要原因。





案例

- Y企业采取形式化建模的方法，建立了相关业务流程的模型集：



NODE: A32

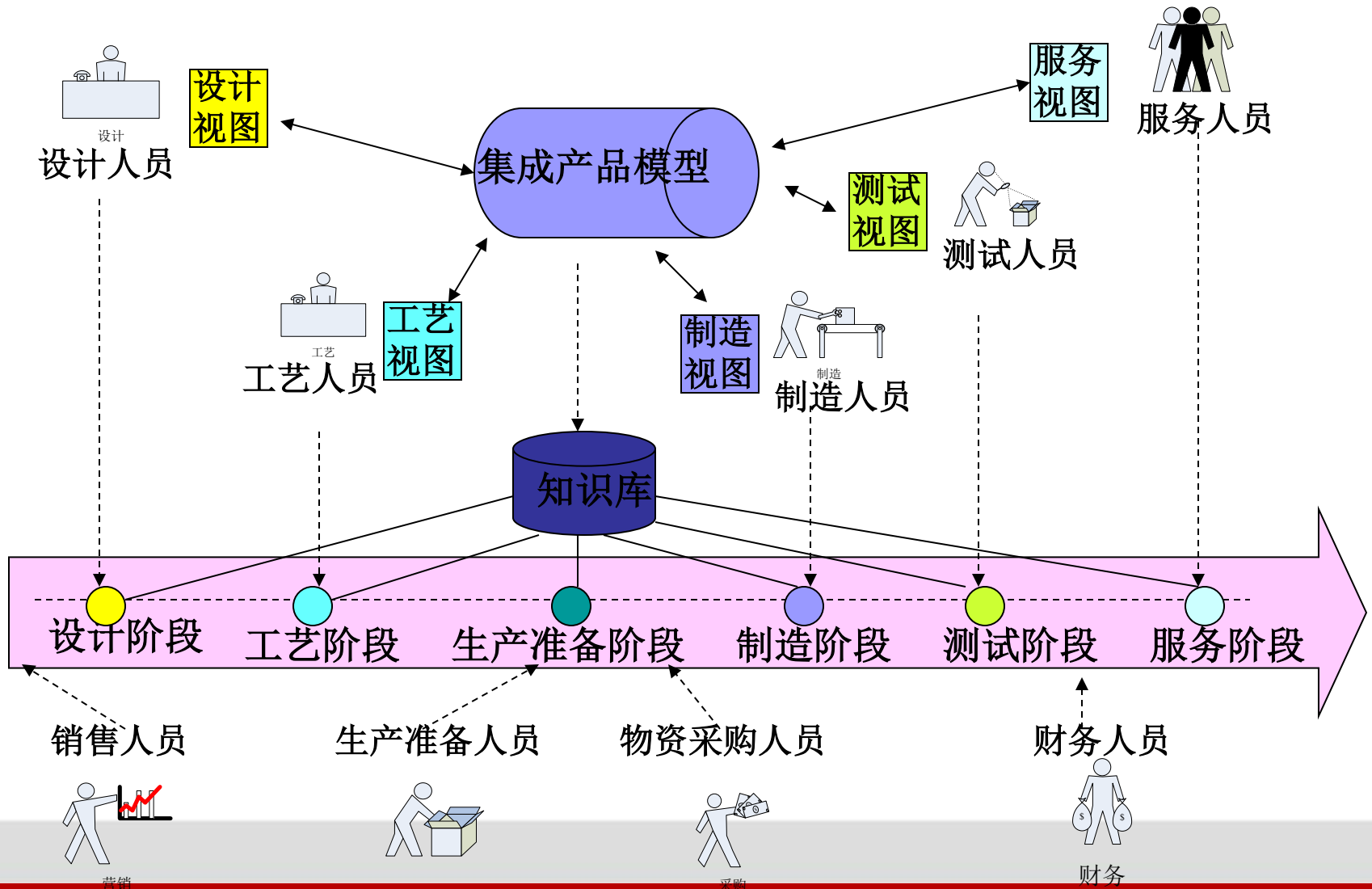
TITLE: 运行事业部 工程设计分系统

NUMBER:

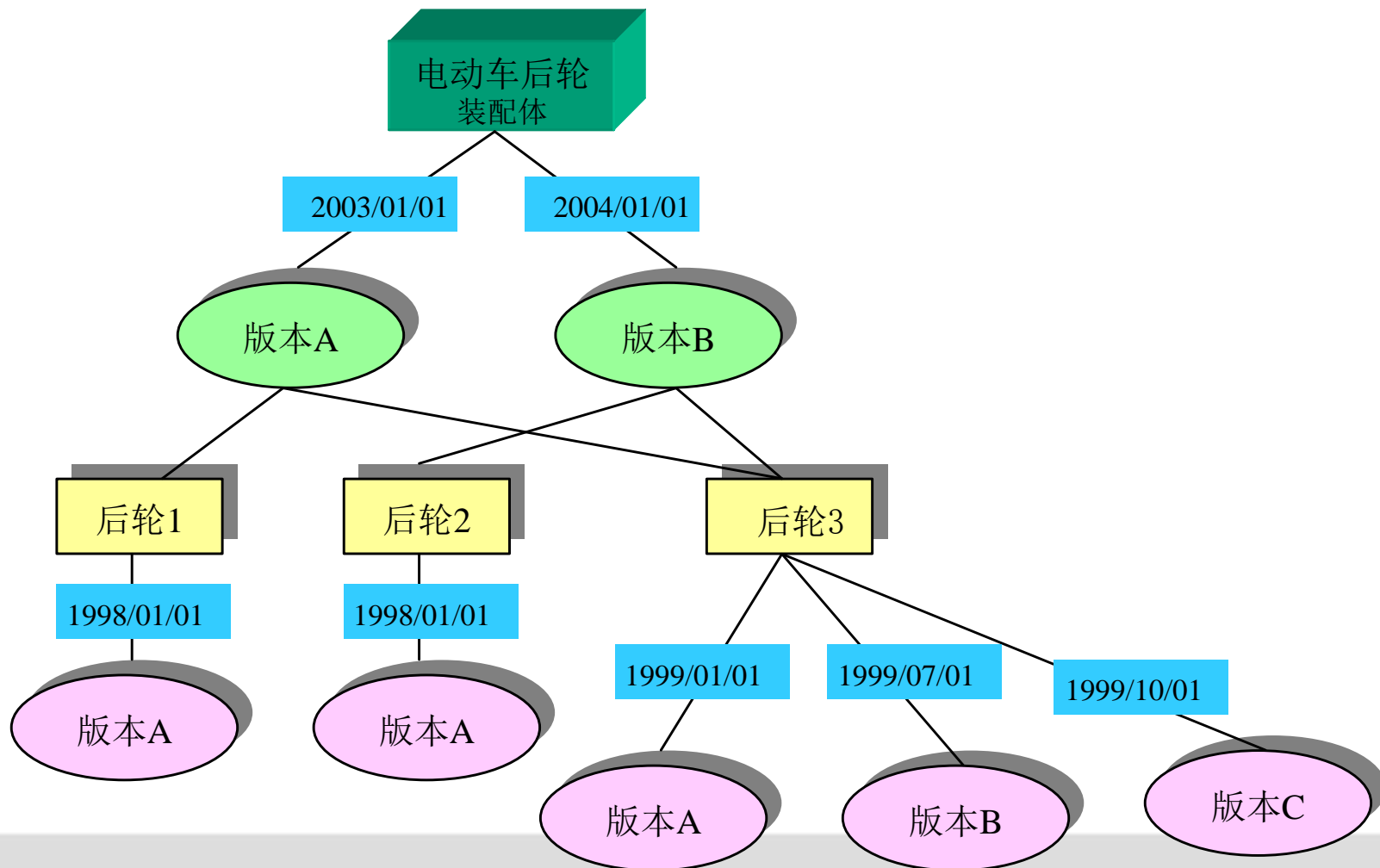
规范化的流程模型示例

通过集成的产品模型支持设计制造全过程的协同

通过集成的产品模型，实现全过程的基于设计数据的协同



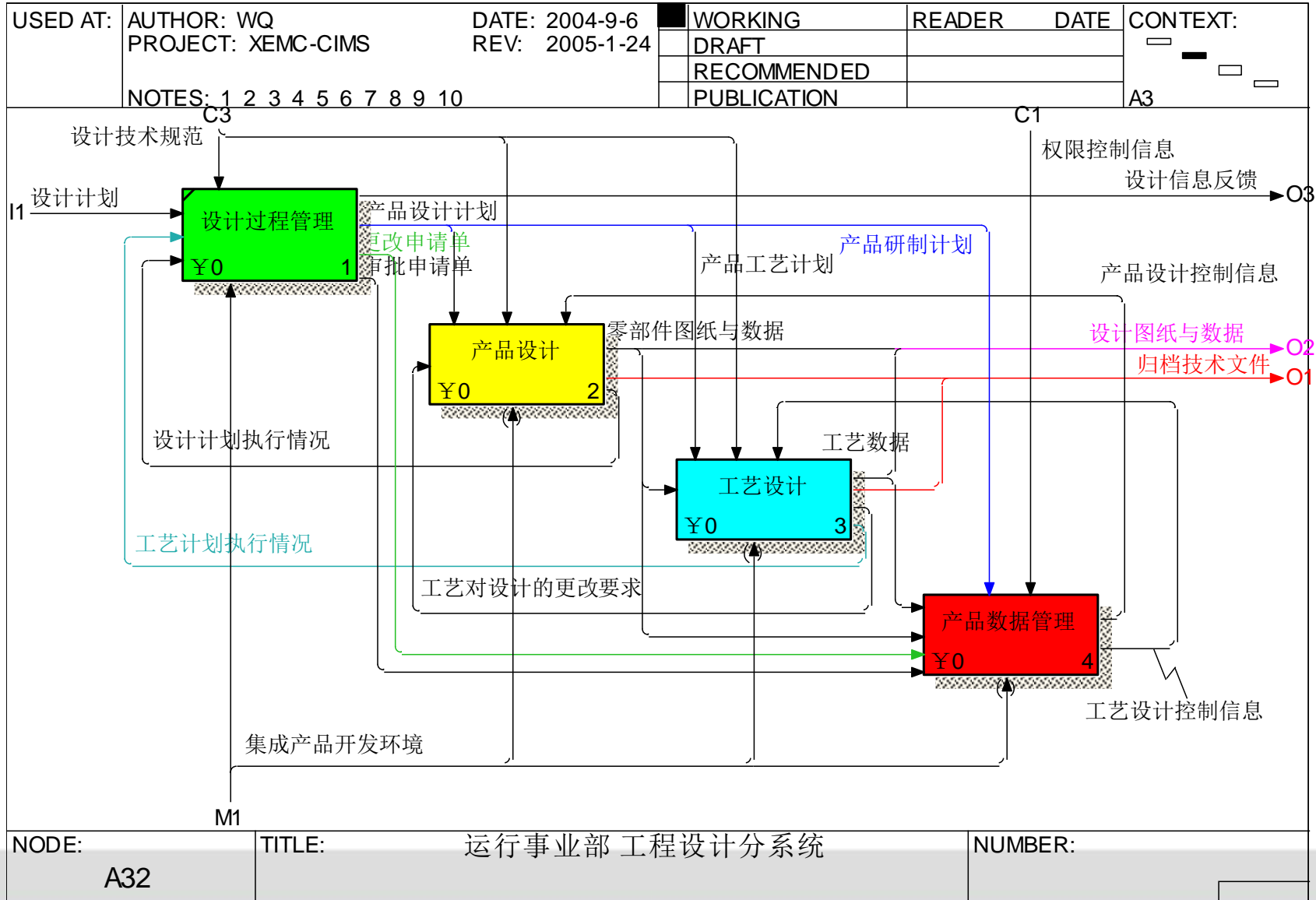
推动产品系列化标准化规范化工作



实现设计制造管理的全面集成



事业部工程设计系统功能关系和信息流设计

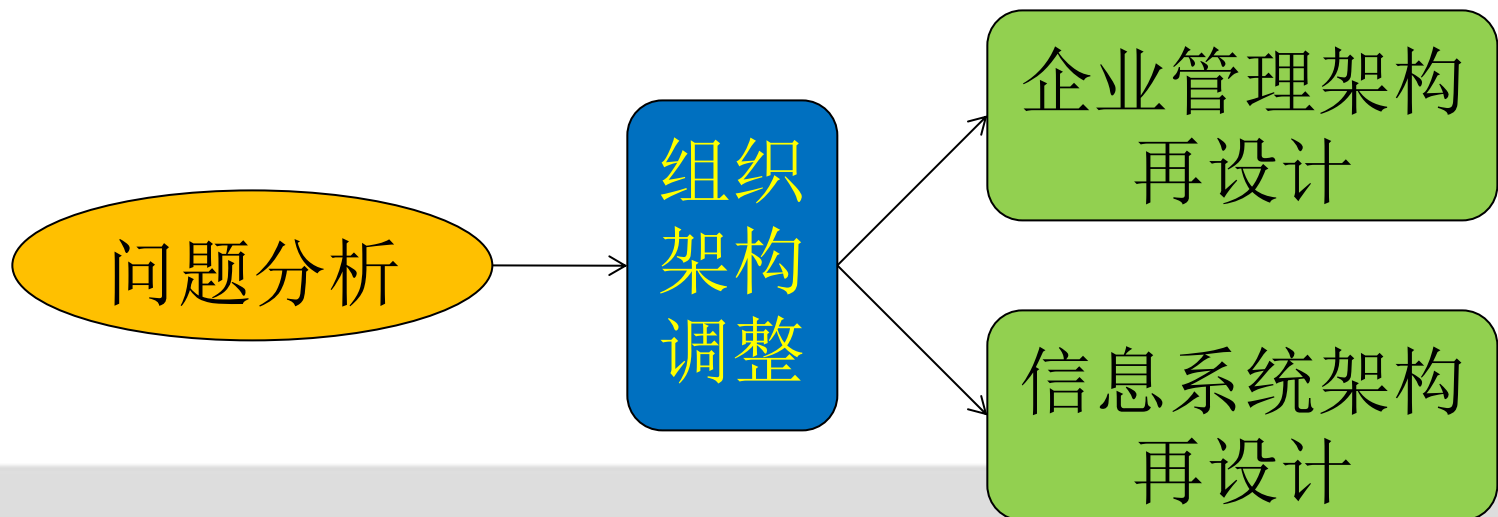


组织结构优化



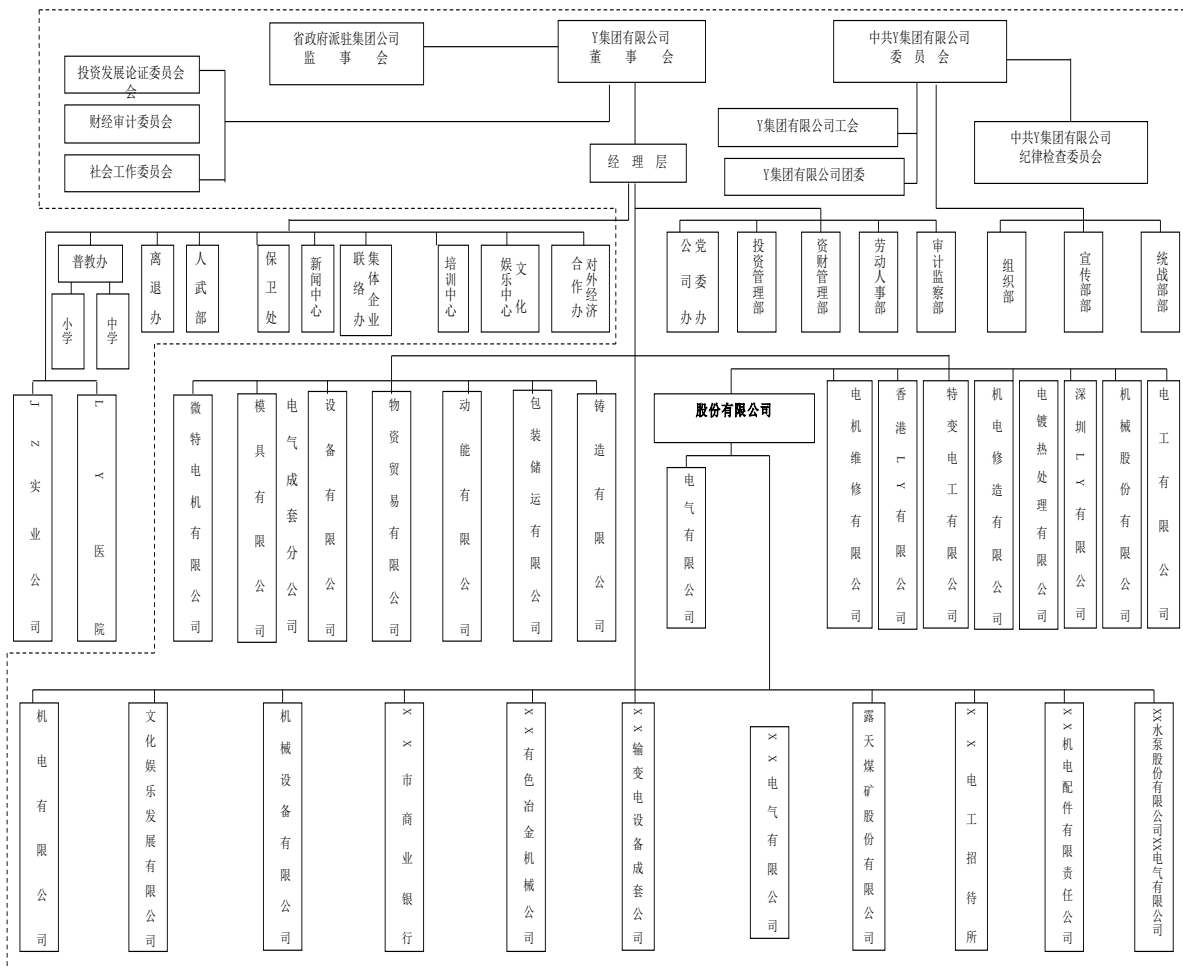
案例

- 针对企业的发展战略，企业实施了治理架构和管理体系的调整，将集中的设计、生产计划组织管理、采购营销按照产品线进行了分割重组，按照产品线形成了独立运作的事业部。





案例



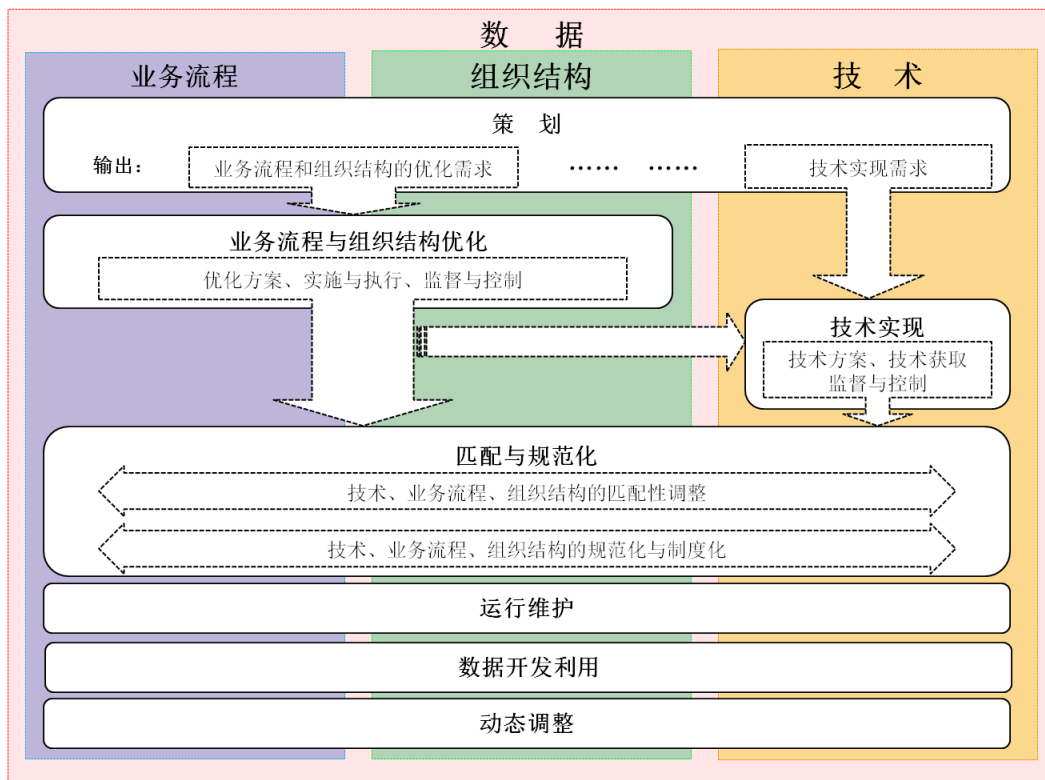
说明：1、图中虚线所包罗的部门和单位为债转股组建的《Y投资有限公司》，其与“Y集团有限公司”实施一套机构，两块牌子式的管理。

调整后的组织架构图



- 外部咨询机构在企业调研过程中，对企业当前经营管理所面对的问题进行了分析：
 - (1) 企业决策层认为推进事业部制是发展方向。由于事业部制实施时间比较短，出现的协调等问题是改革过程中的问题，通过管理的逐步调整，是可以解决的。
 - (2) 在目前的企业发展过程中，存在大量管理流程不合理和不顺畅的地方，依赖于体制创新、管理创新，依赖于管理咨询、过程重构、激励机制等手段的综合应用加以克服。
 - (3) 信息化工作将为这种管理变革创造条件，并带动管理变革。

形成预期的新型能力
确保两化融合实施过程持续受控



4、技术实现



规范要求

- 在制定技术方案时，企业应确保：
 - a) 明确技术实现的主体及相关方的责任和权限；
 - b) 技术实现的需求得到有效安排和沟通；
 - c) 按照规定的程序确认和批准技术方案，包括得到业务流程与组织结构优化实施主体的确认。



规范要求

- 技术获取
- 企业应规范管理技术获取过程，并确保：
 - a) 必要基础资源的数字化和标准化；
 - b) 所获取的技术的有效性；
 - c) 技术知识向应用主体有效转移。
 - 应适当保持技术获取的记录。
 - 注：技术获取方式包括自主开发、共同开发、外包、外购等。

解决问题的策略和方案



案例

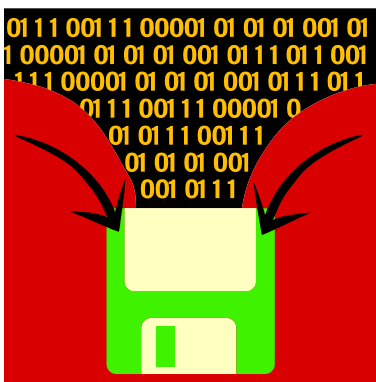
1. 建立集中控制的具有扩展性的网络系统
2. 形成数据中心支撑下的分布式应用环境
3. 建立围绕产品全生命周期数据管理的信息共享体系
4. 信息系统支撑环境下的应用体系和规范建设
 - ① 队伍建设
 - ② 建立完善的制度与规范
5. 应用系统应用的逐步深入
6. 逐步收集基础信息并完善其处理手段



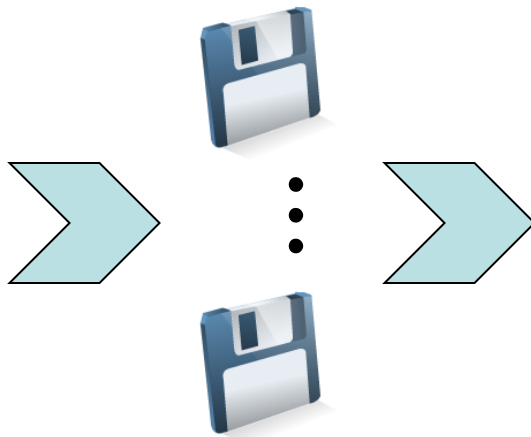
案例

7. 加强信息共享，实现企业经营的协调性，例如：设计信息、成本信息、库存信息
8. 产品设计中并行工程理念的贯彻

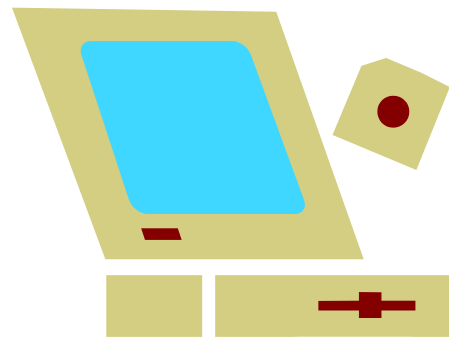
并行产品开发模式



企业级数据中心
平台



单一产品数据源



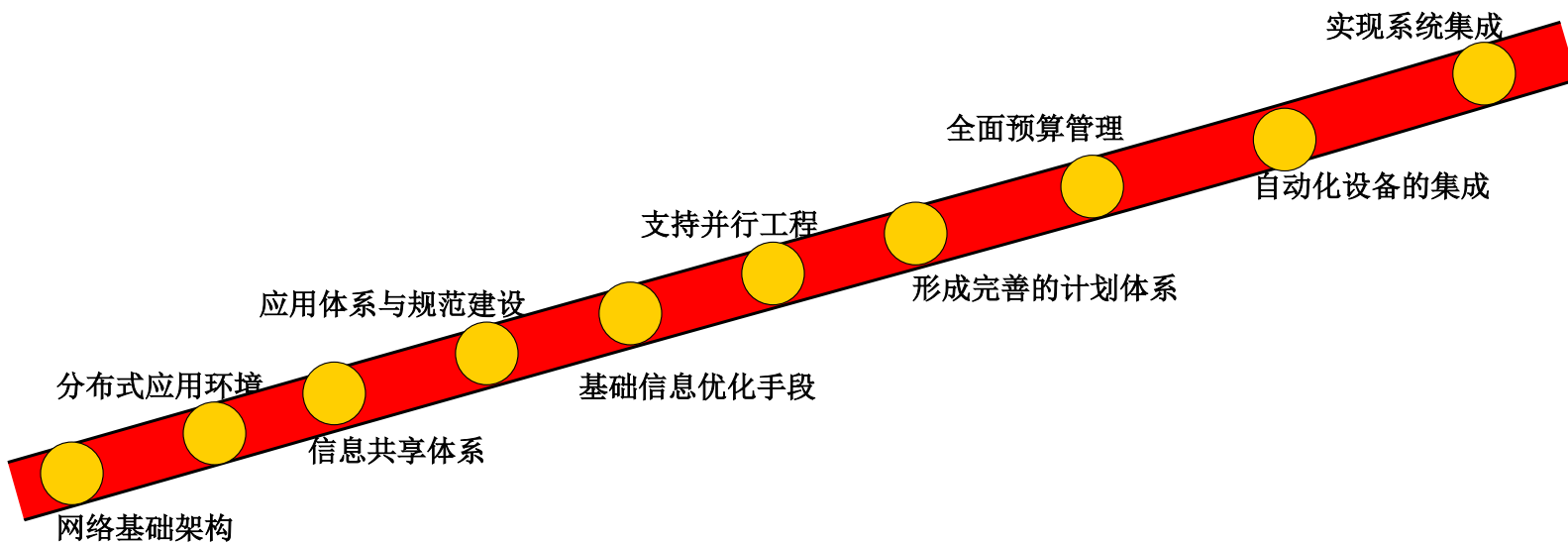
模块化设计



9. 建立完善合理的计划体系和计划流程
10. 形成信息平台支撑下成本管理体系，进行全面预算管理



- 在Y企业的《两化融合总体设计报告》和《两化融合实施纲要》中，通过系统分析，定义了Y企业两化融合的发展路线图：



技术获取的不同策略与手段



问题：

- 软硬件采购中公开招标投标与战略合作；
- 系统上线的桥头堡策略和休克疗法；
- 系统上线的矛盾与冲突解决机制(管理和技术谁让步)；
- 选择最先进的技术还是最成熟的技术？
- 如何选择实施顾问团队？(原则性的规定与可以实现的方法)



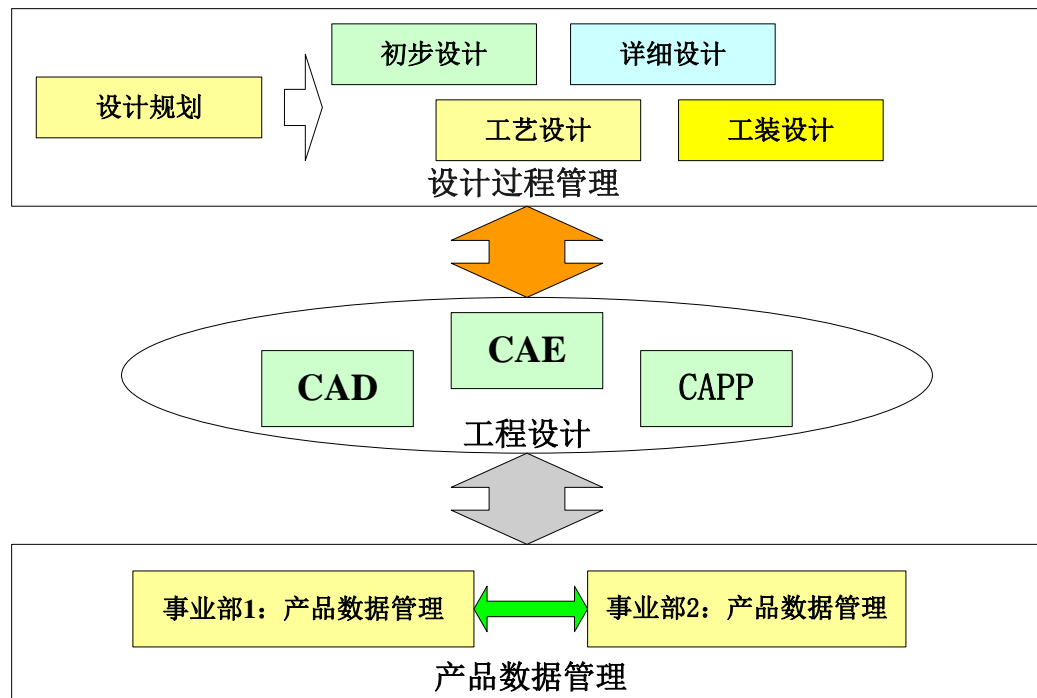
- Y企业定义了多种技术获取的途径：
 - (1) 平台系统，按照需要，采购成熟的商业软硬件平台和技术；
 - (2) 按照企业的组织机构变革方案和流程优化方案，对系统进行定制化的实施；
 - (3) 对企业所面临的特殊关键技术问题，进行技术攻关和开发；
 - (4) 所需技术已外部引进和内部开发相结合的方法。

技术实现

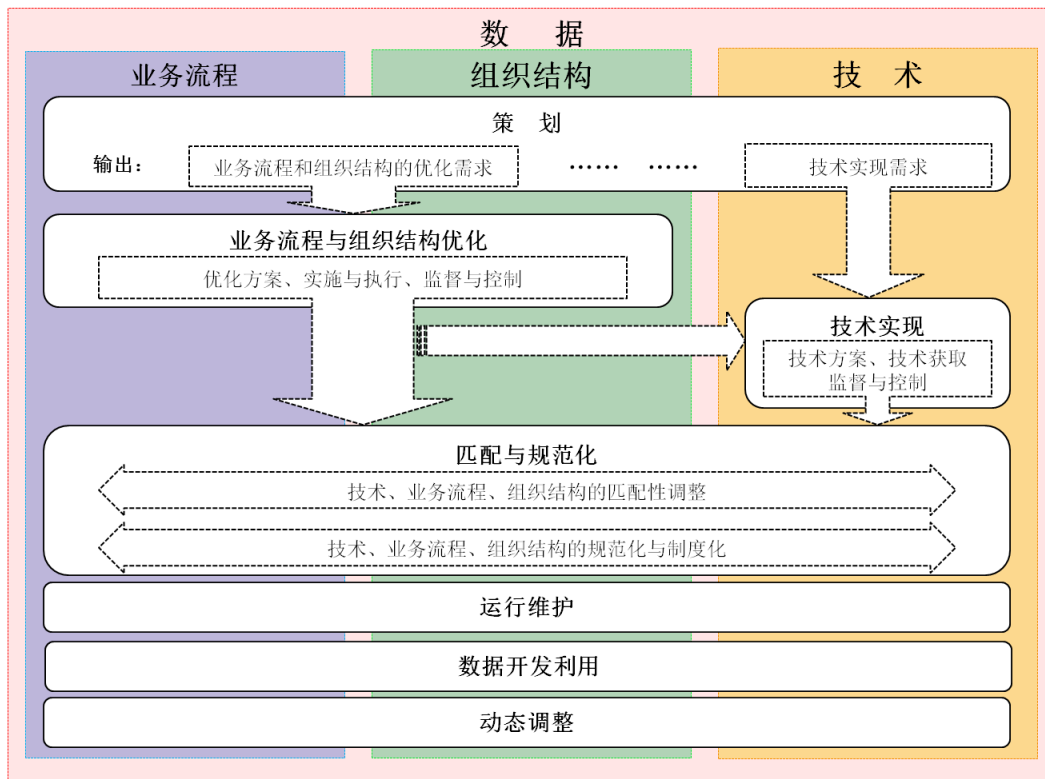


案例

- 引进成熟的CAD、CAE、CAPP、CAM产品，形成设计平台
- 引进成熟的PDM、PLM产品，搭建管理和数据共享平台
- 配合产品数字化定义技术、设计过程管理规范、设计/制造/管理协同体制的建立



形成预期的新型能力
确保两化融合实施过程持续受控



5、匹配与规范化



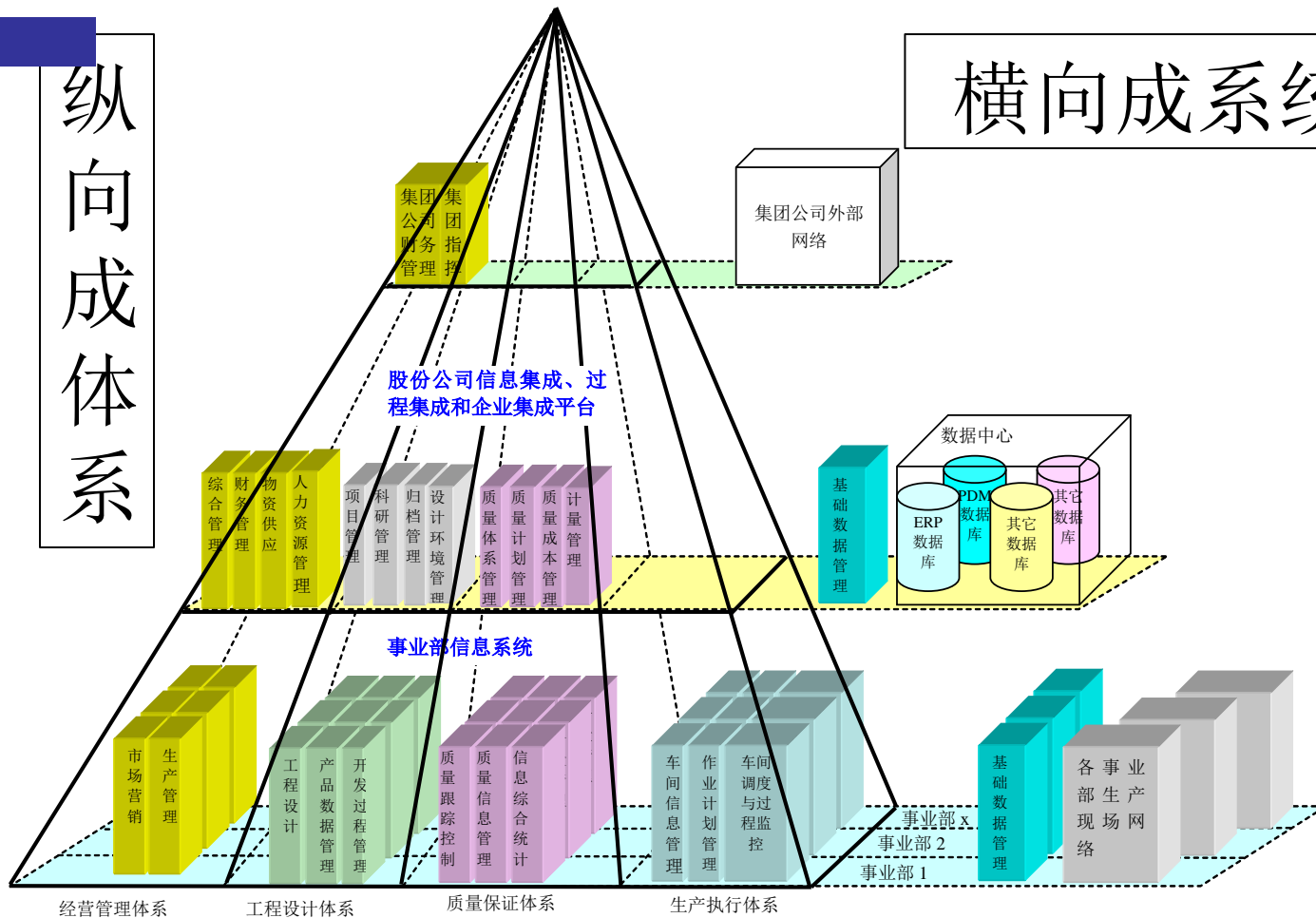
- 7.5.1 技术、业务流程、组织结构的匹配性调整
- 在业务流程与组织结构优化、技术实现后，企业应：
 - a) 明确在合理的时间范围内组织开展试运行；
 - b) 必要时，开展业务流程与组织结构的优化调整；
 - c) 必要时，开展技术实现的优化调整；
 - d) 确保在合理的时间范围内实现技术、业务流程、组织结构的有效匹配；
 - e) 确保员工能力与变更后的岗位要求相匹配。



案例

纵向成体系

横向成系统

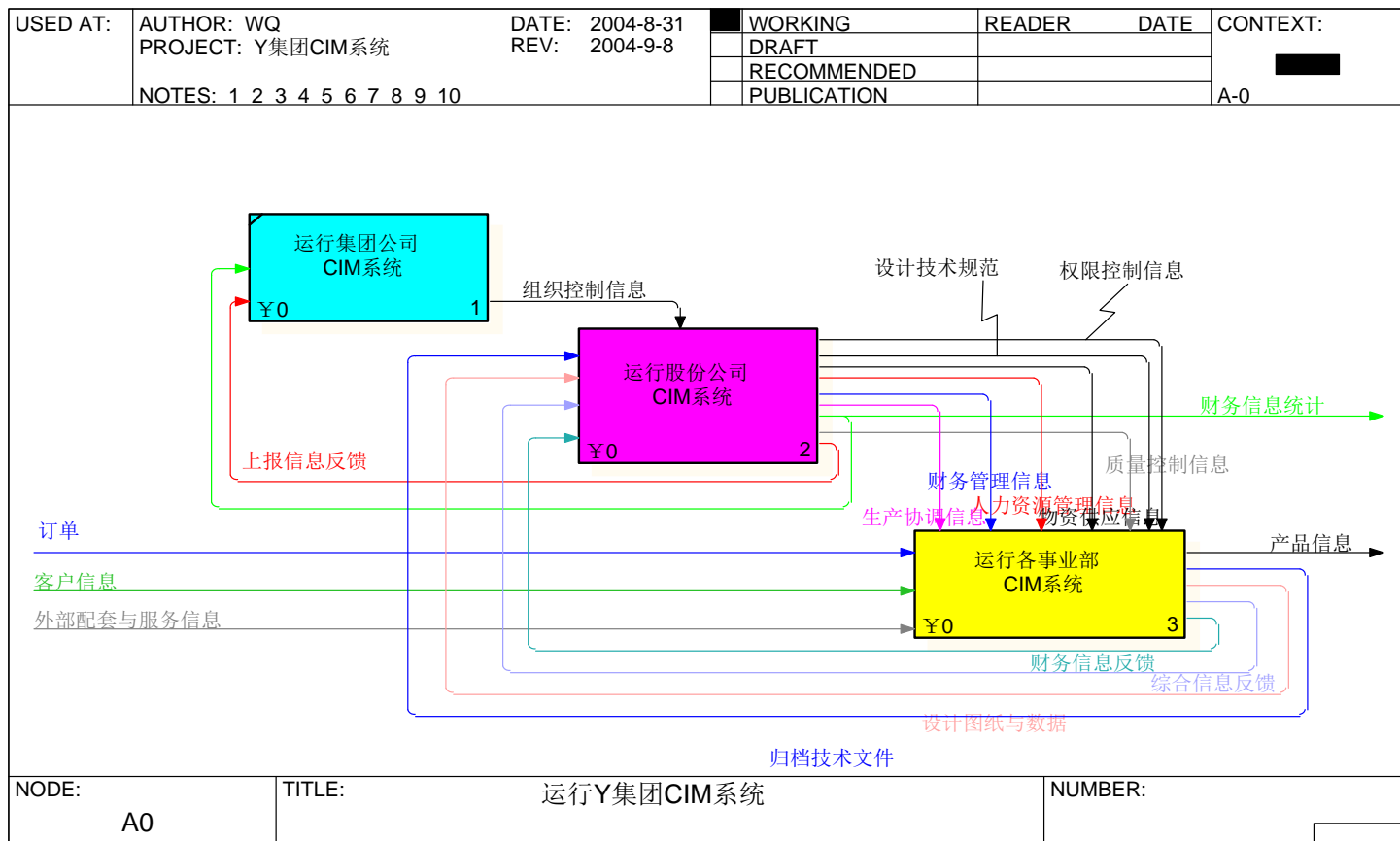


新设计的企业管理架构和信息系统架构



案例

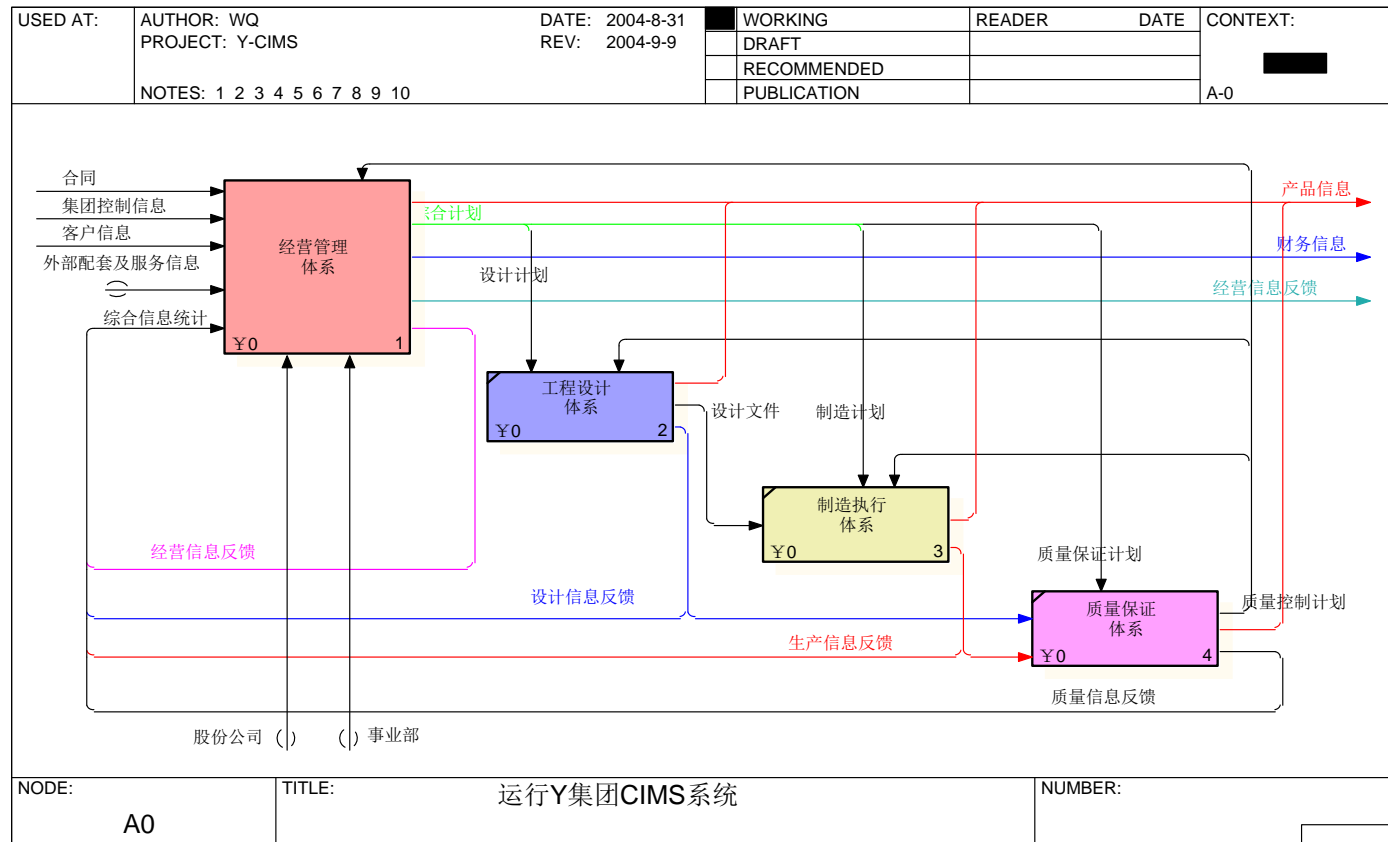
- 集团公司、股份公司和各个事业部这三个层次系统之间的集成关系图：



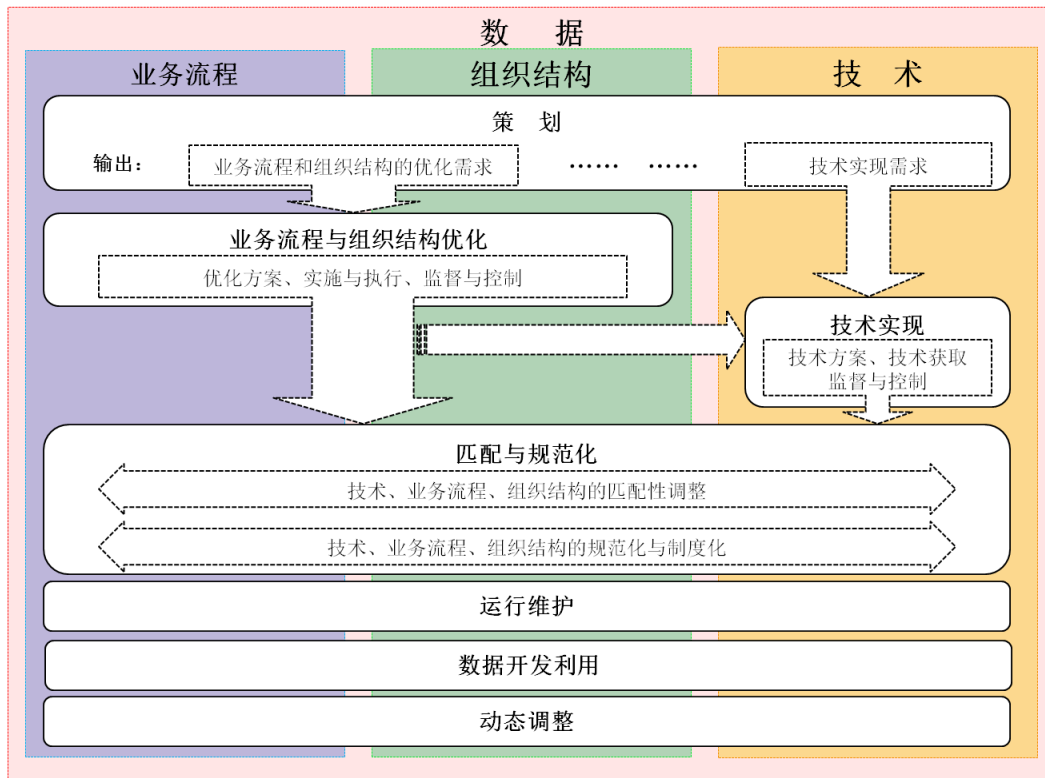


案例

- 经营管理体系、工程设计体系、制造执行体系和质量保障体系这四个体系之间的集成关系图：



形成预期的新型能力
确保两化融合实施过程持续受控

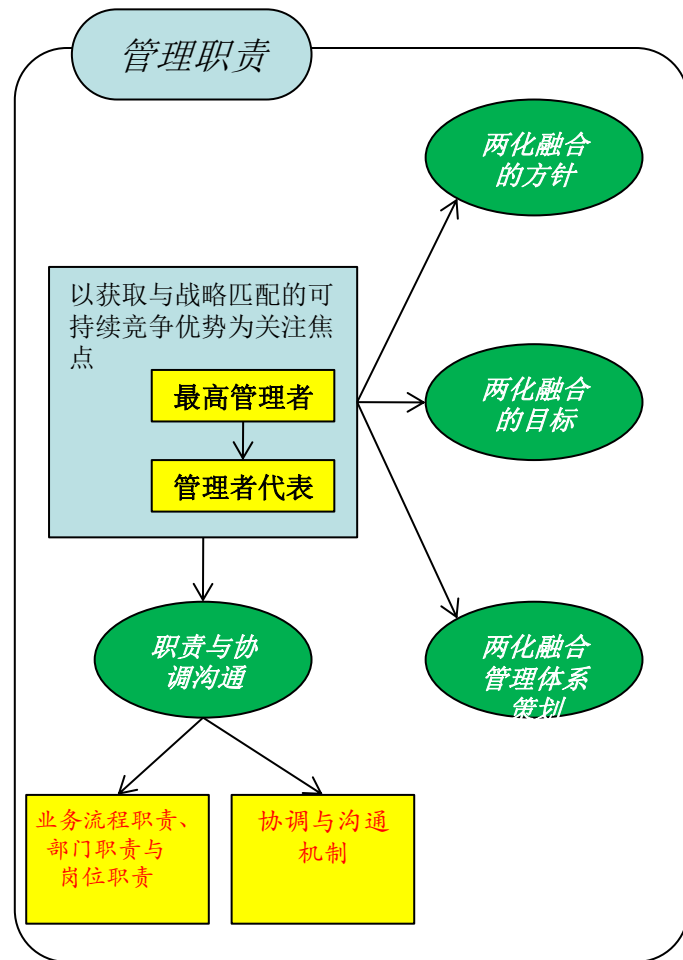


5、其它与结束语



•两化融合管理的组织体系:

- (1) 两化融合领导小组;
- (2) 跨域的多专业流程整合团队;
- (3) 内部和外部专家整合的两化融合项目设计与实施开发团队;
- (4) 平台与系统的运行维护机构。





案例

- 作为领导小组组长的董事长，其主要工作责任包括：
 - (1) 建立企业的两化融合领导小组，并主持领导小组每年两次的常规会议和对重要事件的针对性的会议，对企业两化融合的战略、规划和年度发展计划进行决策和审批；
 - (2) 建立两化融合执行队伍，授权该团队开展两化融合工作，并跟踪、检查、指导两化融合规划的执行；
 - (3) 推动两化融合中管理体制、业务流程、组织机构的调整与改造。



规范要求

- 最高管理者应承诺建立、实施和保持两化融合管理体系，并持续改进其有效性。通过以下活动予以落实：
 - a) 向全员传达本企业推进两化融合以打造信息化环境下新型能力的重要性的必要性；
 - b) 在企业战略层面部署两化融合，制定方针，明确目标；
 - c) 任命管理者代表；
 - d) 建立健全两化融合的职责与协调机制；
 - e) 组织两化融合管理评审；
 - f) 确保资源保障到位。



案例

- Y企业两化融合的执行采用董事长领导下的总设计师负责制：
 - (1) 任命企业总工程师为两化融合系统与技术体系的总设计师；
 - (2) 任命企业总经理为两化融合管理与业务融合的主管领导。
 - (3) 企业与信息化有关的执行工作由信息办主任(该企业的副总工程师，曾经担任企业的采购部主任、财务部主任等职务)承担。



规范要求

- 5.2 管理者代表
- 最高管理者应在本企业管理决策层中任命两化融合管理者代表，应赋予其以下方面的职责和权限：
 - a) 提出本企业两化融合相关的决策建议；
 - b) 确保两化融合管理体系得以建立、实施、保持和改进；
 - c) 向最高管理者报告两化融合管理体系的绩效和改进需求；
 - d) 提升企业全员对打造信息化环境下新型能力的意识；
 - e) 应用信息技术推动技术、业务流程、组织结构的优化、创新和变革，持续提升数据的开发利用能力。

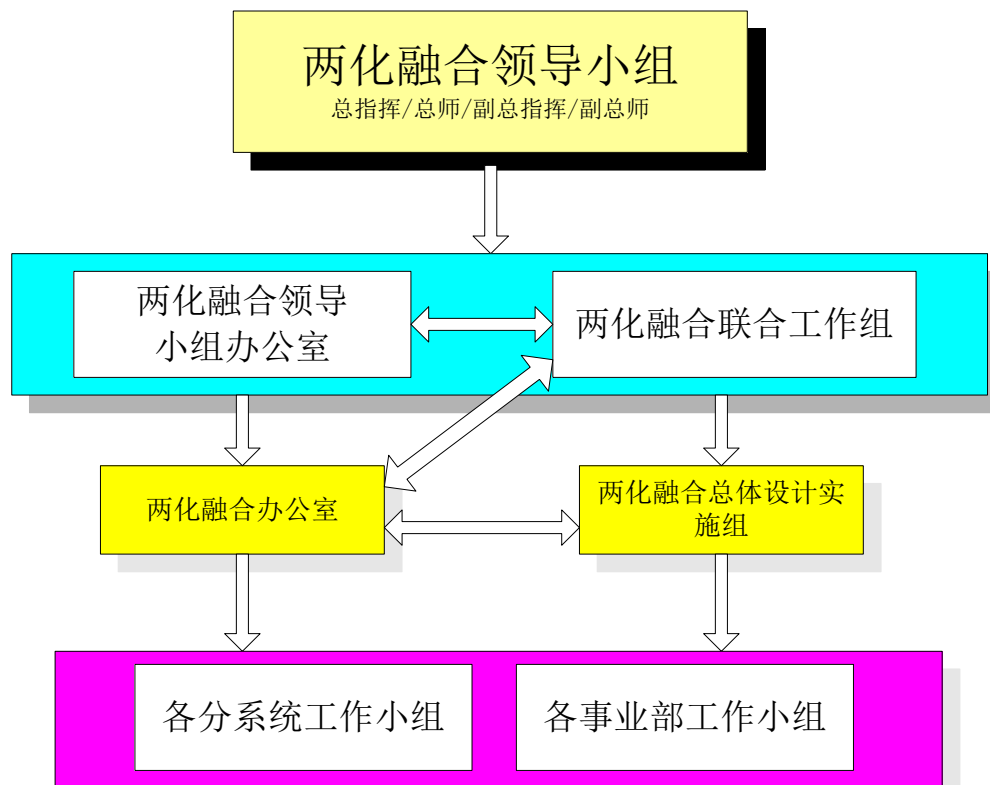


特别提示

- 很多企业选择总工程师作为最高管理者代表来推动两化融合，将两化融合作为纯技术性的活动，在工程中是存在问题的；
- CIO设置的问题。



案例



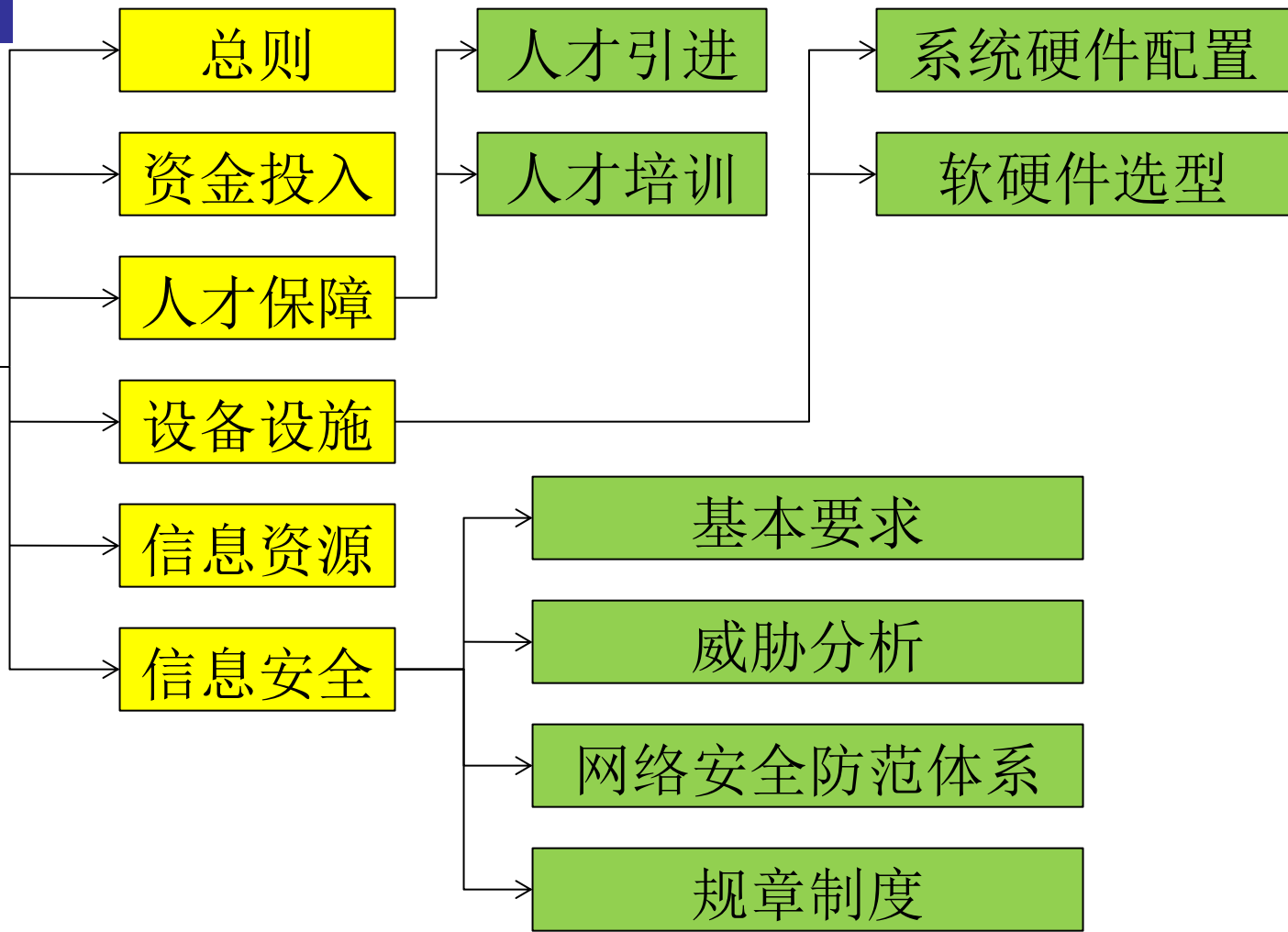
- 通过联合工作团队的方式实现联合设计和实施。
- 定期召开由总设计师组织的技术协调会和现场会。
- 不定期举行由企业董事长组织的决策会议。

基础保障



案例

基础保障



规章制度



案例

- 管理规范：《计算机信息网络管理办法》、《域名管理办法》、《网络信息服务登记管理办法》等等
- 技术规范：《客户服务规定》、《机房管理规定》、《服务器安装系列规范》等等
- 操作手册：《信息门户使用指南》、《应用系统用户手册》等等

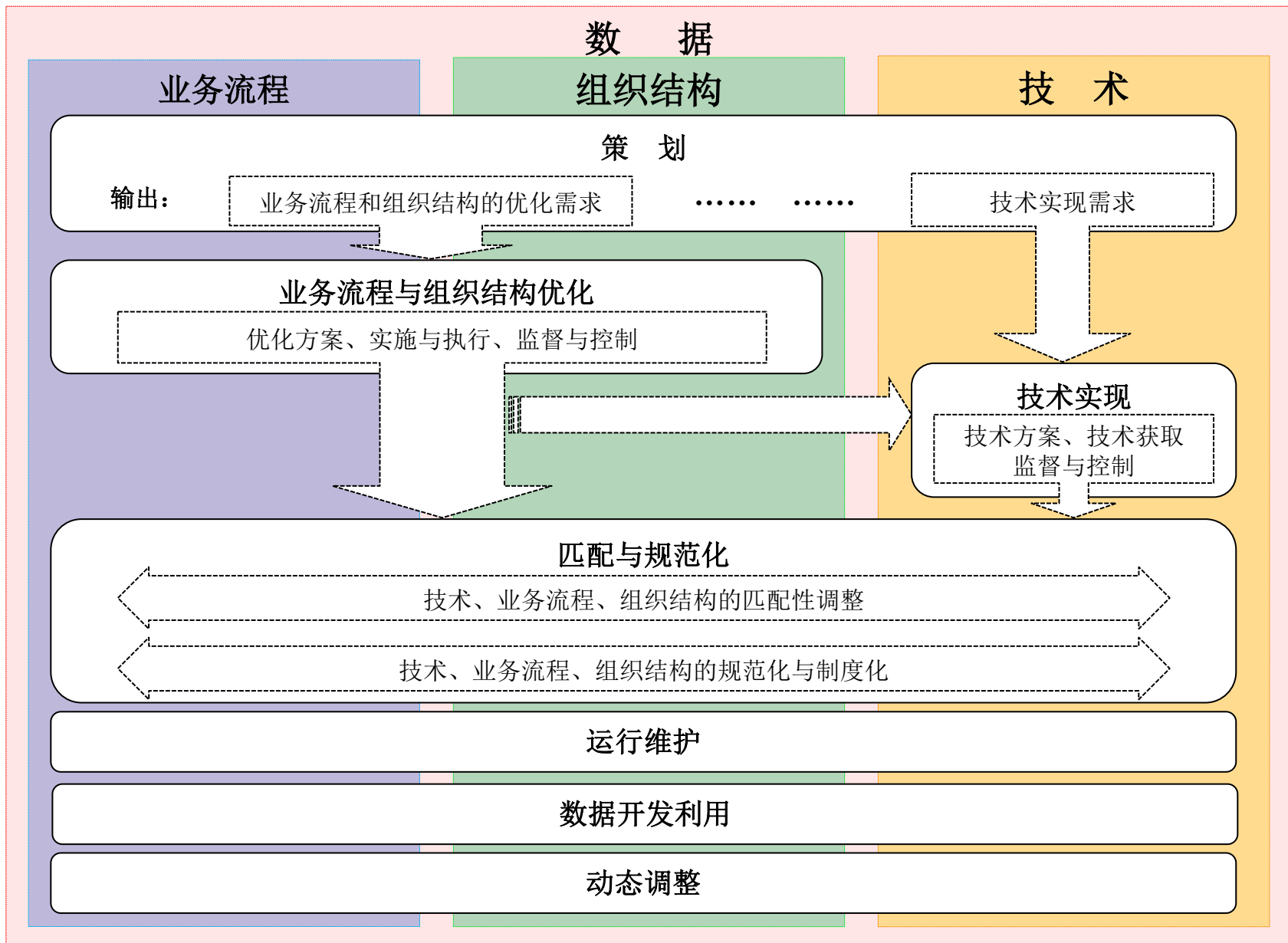


规范要求

- 运行维护
- 在技术、业务流程、组织结构匹配与规范后，企业应：
 - a) 明确运行维护的主体及相关方的责任和权限；
 - b) 实现日常运行维护与预防性维护的规范化和制度化；
 - c) 建立故障处理及应急响应机制，对运行风险进行有效防范。

实施过程

形成预期的新型能力
确保两化融合实施过程持续受控



—— 请批评指正 ——