



管理者在防范信息化 风险中享受时代红利

西安 孙为平

2021年7月20日

个人简介

孙为平，陕西省彬州市人，西安交通大学动力工程硕士，高级培训师、催化师，全国智能制造发展联盟副秘书长、陕西省大数据与云计算产业联盟常务理事，陕西中小企业产品技术服务中心信息化工作委员会主任，陕西省大数据集团工业云公司董事、总经理，陕西工业云小微企业孵化加速平台西安风云网执行董事、总经理，陕西CIO交流群大服务员。



2018年6月之前在全球透平行业优秀企业、中国风机行业领军企业陕西鼓风机（集团）有限公司任职21年（主要分管集团战略规划、企业管理、行政文秘、信息化与智能化等工作，主笔起草陕鼓集团发展战略荣获全国管理现代化创新成果一等奖），长期担任陕鼓内部培训师（主讲战略转型10年以上）。多次荣获全国各类组织评选的优秀CIO、数字化转型专家，参与五本IT类书籍出版，擅长领域为复杂装备企业（制造、总包、服务、运营的综合业态）的转型升级战略、高端经营模式及信息化的融合创新。

交流提纲

一、管理信息化的难点与风险防范

能力定位;业务重组;流程优化;管理标准;数据准备;伙伴选择;
运行监控;评价激励;优化调整;共享集成;架构选择;案例交流;

二、企业高管如何进行信息化推进与成果利用

角色定位：倡导者；推进者；保障者；激励者

了解常识;经常过问;保障资源;难点协调;坚定上线;成果推广

信息化是时代赋予我们的红利

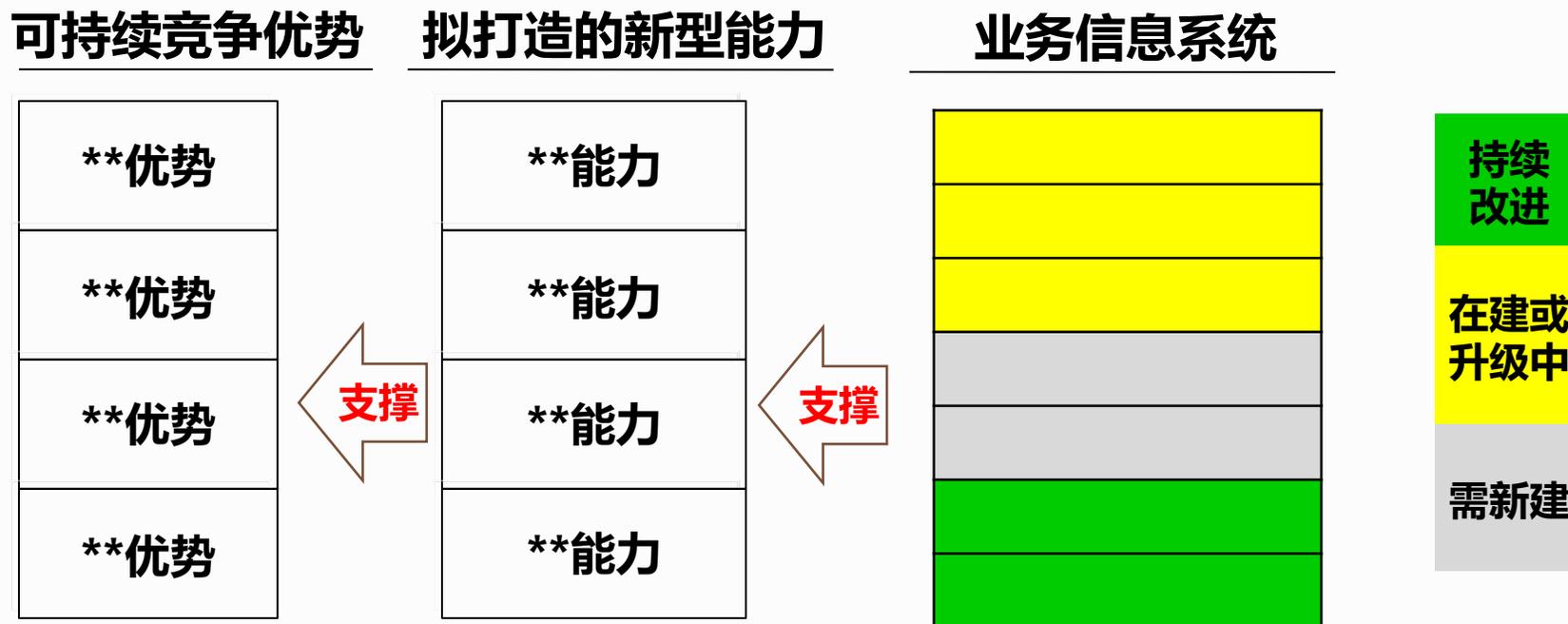
信息资源已成为企业新的战略性资源，其地位与物质、能量资源同等重要甚至在许多领域更为重要。

管理信息化，是企业信息革命的复杂领域，最大的瓶颈不是IT技术人员而是中高层管理者，工具永远是为大脑服务的，大脑没想法、工具无作为，想法从认识工具开始。

一、管理信息化的难点与风险防范

1、能力定位：信息化需要建立什么系统、打造什么能力、对战略落地有何支撑、对可持续竞争优势有何帮助

案例：远程监测与故障诊断系统；



新型能力，基于数字化的特殊优势，融合企业发展而非淡化的核心业务，打造一种能够长期支撑业务、实现业务目标和价值的离不开的能力。

2、业务重组：管理信息化的价值在于借助现代信息工具，堵塞管理漏洞、消除管理障碍、重新权责分配，本质上是一场变革，不会人人都满意，必须各级一把手主导、推进、坚持不懈。一把手的丝毫松懈、不得力、授权下级推进都会意味着失败。

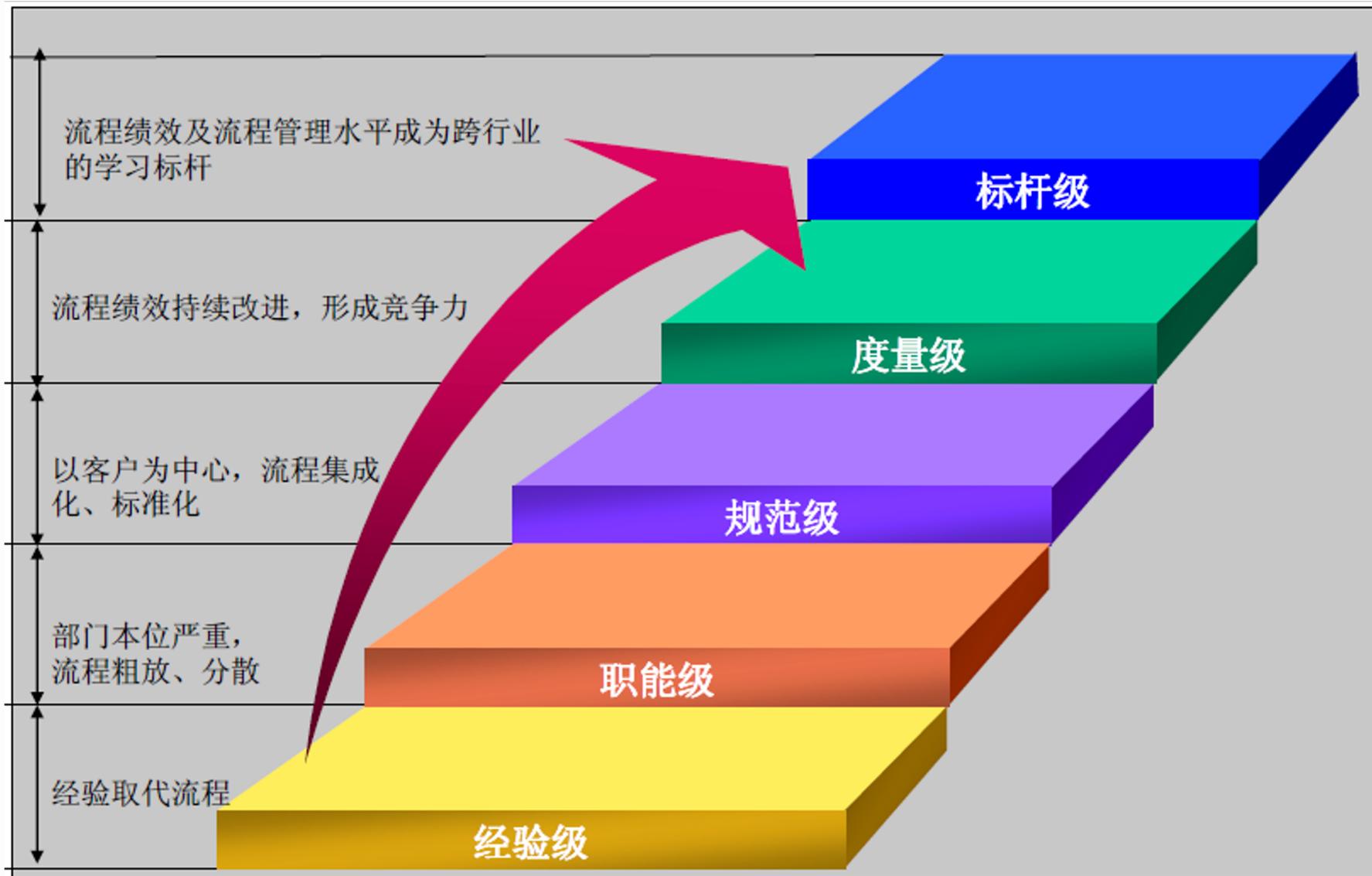
**案例：远程监测与故障诊断系统的成功；
经营管理系统的前期提升与后期滑坡；
供应链管理系统的前期成功与后期失败；**

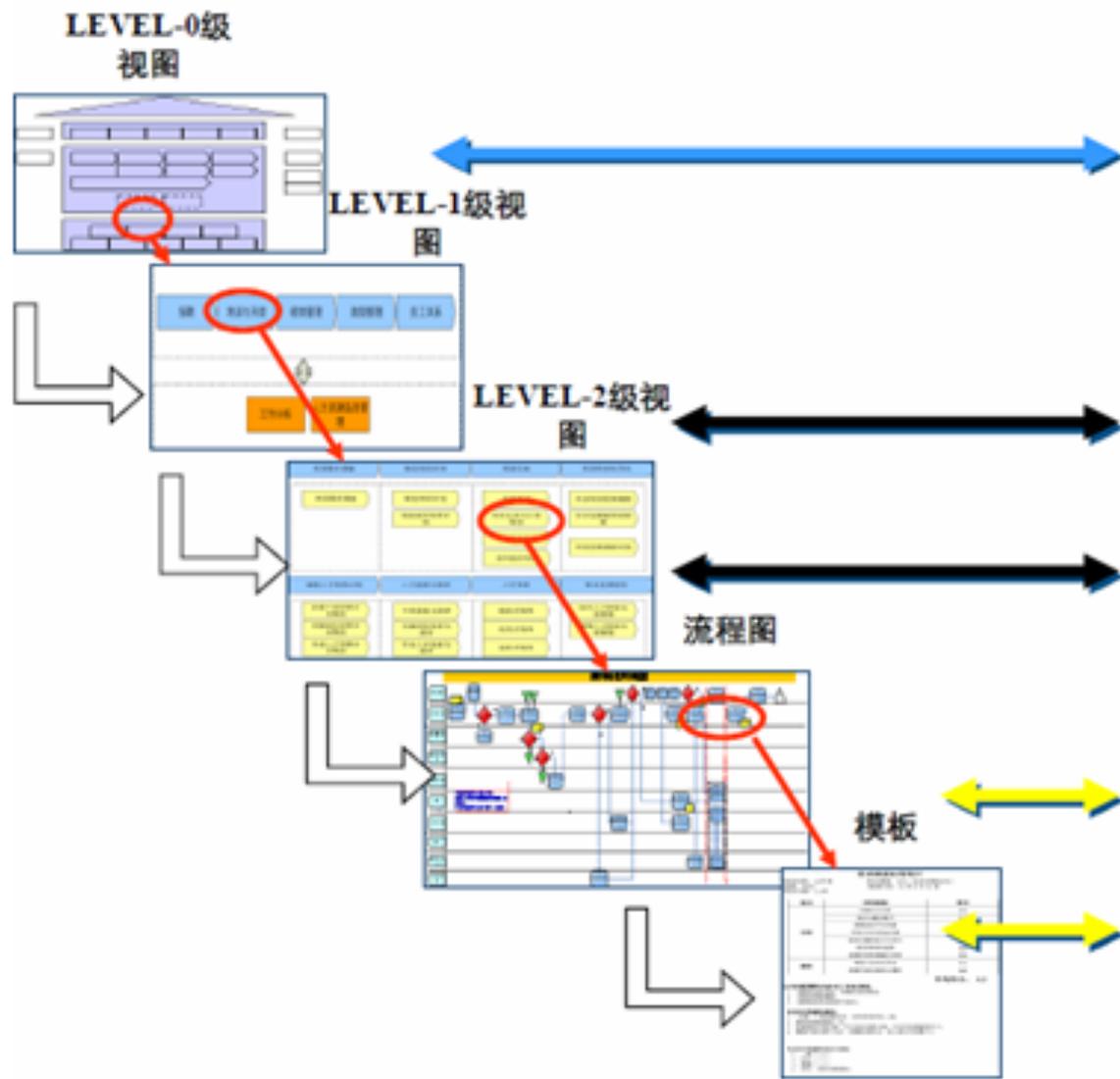
3、流程优化：管理变革的主战场和具体落脚点是流程优化。流程一般都是含糊的、粗放的、隐藏于大脑的、理解因人而异的，进入计算机系统的流程必须是精准的、明晰的、理解一致的、达到共识的，这就需要管理者组织反复的吵架会并及时拍板，否则做不出高质量的软件。企业流程固化，能够有效解决业务固化（执行力）、监控（可视化）、评价、再优化。流程的可视化逻辑与流程的软件固化形成强有力的执行力系统，也形成业务实际运行状态信息来源，引导企业新的流程再造或优化，从而形成良性循环。

**案例：PLM系统流程吵架与推进迟缓；
OA公文流程迟迟不能上线**

业务流程优化 (BPI)

流程管理水平





流程的可视化逻辑与流程的软件固化形成强有力的执行力系统

4、管理标准：计算机擅于管理标准化的业务而不是个性化、随机应变的业务，因此需要提炼共性、建立模型、统一编码，这些工作IT部门和IT公司可以提供方法，但内容需要业务人员梳理，梳理不到位会意味着软件效果大打折扣。

(1) 模型：业务模型（功能模型）与数据模型

- 标准化意义：信息化在标准的管理和业务下易于发挥作用，标准化条件下操作规范、易于复制、易于固化、易于监控、易于统计、易于评价；在多变的管理和业务下，以人为中心临场指挥，即使固化的业务也会很快变化而软件调整很可能不能及时跟进而导致不能用或不好用（除非自我开发能力很强、软件基础平台功能强大），个性化也导致信息系统之间集成困难，信息孤岛林立，经常性重复对帐。**
- 标准化改造：功能模块化分割（注意组织与功能的差异）、数据标准化提炼（稳定的数据），形成稳定的数据与较多变的业务相结合的信息化环境。**

(2) 编码 :

- 整体推进信息资源规划，对企业标准化管理、是彻底的信息化基础工作，但企业四级流程的全面梳理异常困难和复杂，需要商鞅变法的勇气、能力和精力，现实中只能局部实现；**
- 主数据管理（MDM），是信息资源规划（IRP）中数据模型中的静态数据部分（主数据），没有包含动态数据（业务数据），更不包括功能模型（业务流程），是信息化不得不做的最核心的基础工作；**
- MDM的核心是编码：产品模块化设计与编码；物资标准化梳理与编码；客户、供应商、组织机构、人员等编码。**

案例：信息资源规划的艰难起步与主数据推进；

产品三化的强力推进与初见成效

外配套件主关键属性的梳理吵架

数据产生与使用的逻辑关系梳理

使用：√ 来源：▲ 归口管理：○

部门	主数据	通用基础类	财务类			人事类	内部单位类	外部单位类		工程项目类		合同类		档案类		物料类
			银行	会计科目	固定资产			客户	供应商	项目财务编码	工程代号	合同财务编码	合同编号	文书、照片、录像	科技、荣誉、图书、财务	
党政综合管理部		√	√	√	√	√	√					√	√	√▲○	√	√
财务资产部		√	√▲○	√▲○	√▲○	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
人力资源部		√	√	√	√	√▲○	√▲○					√	√	√	√	√
市场开发部		√	√	√	√	√	√	√▲○	√▲○	√▲○	√▲○	√▲○	√▲○	√	√	√
生产管理部		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
科技信息部		√	√	√	√	√	√			√		√	√	√	√▲○	√
工程建设事业部		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
工程数字化研发中心		√	√	√	√	√	√					√	√	√	√	√▲
新能源发电总公司		√	√	√	√	√	√			√		√	√	√	√	√▲
国际经营部		√	√	√	√	√	√	√		√		√	√	√	√	√
工程造价中心		√	√	√	√	√	√			√		√	√	√	√	√
工程监理公司		√	√	√	√	√	√	√		√		√	√	√	√	√

无标准：未统一度量衡，数据交换需要转换标准，达成数据共享困难。

建标准：统一数据标准（从主数据做起）；源头一处一次按标准输入。

首页 物资编码

物资编码查询 物资编码申请 审批中 待审批 分发记录

输入关键字进行搜索

01_钢材
02_有色金属及冶金炉料
03_木材、水泥及建筑材料
04_煤炭
05_原油及天然气
06_原油加工及石油制品
07_合纤单体、共聚物及制品
08_化学原料及化学产品
09_合成纤维
10_炼化三剂及油田化学剂
11_合成橡胶
12_塑料及共聚物
13_油漆涂料
14_火工产品及放射性材料
15_天然橡胶、橡胶制品及塑料制品
16_包装物
17_化学纤维加工及纺织产品
18_劳保用品
19_杂品
20_石油专用设备
21_石化专用设备
22_工程机械
23_通用设备
24_金属加工机械
25_动力设备
26_交通运输设备
27_起重输送机械
28_纺织设备
29_电器设备及配件

编码状态 物资编码 类别名称 类别代码 查询

修改 启用 停用 分发

<input type="checkbox"/>	物料状态	物料代码	长描述	短描述	类	操作
<input type="checkbox"/>	启用	10000001	热轧H型钢\H100×100×6×10\Q235A	热轧H型钢H100×100×6×10\Q235A	01	分发明细
<input type="checkbox"/>	启用	10000002	热轧H型钢\H100×100×6×10\Q235B	热轧H型钢H100×100×6×10\Q235B	01	分发明细
<input type="checkbox"/>	启用	10000003	热轧H型钢\H100×100×6×10\Q235C	热轧H型钢H100×100×6×10\Q235C	01	分发明细

代码查询

类别代码(单一): 230104

查询关键字1:

申报时间从:

录入人:

最后审核人:

查询

全选 物料代码 详细

<input type="checkbox"/>	10001587	查询
<input type="checkbox"/>	10000146	查询
<input type="checkbox"/>	10000001	查询
<input type="checkbox"/>	10001487	查询
<input type="checkbox"/>	10000000	查询
<input type="checkbox"/>	10001486	查询
<input type="checkbox"/>	10001494	查询
<input type="checkbox"/>	10001485	查询

正式表代码详细信息

描述规则: 高压截止阀国标

序号	特征量名称	前置符号	特征量取值	后置符号	计量单位	与后特征量连接符
1	名称		高压截止阀			空格
2	类别		J			
3	传动方式					
4	连接方式		1			
5	结构形式		1			
6	密封面		H			-
7	压力		100			空格
8	材质					空格
9	口径	DN	15			空格
10	其他					

主数据系统是多系统集成共享的最基础系统

5、数据准备：数据是系统运转的粮食、血液，是系统的核心。数据一般是杂乱、分散、缺失、不一致的，必须按照统一的标准提前准备完整的基础数据，否则系统运行时需要重新梳理补齐数据，会导致系统运行出现大问题。数据准备必须很懂业务的专业人员负责，数据准备是单调的、枯燥的、成就感不强的工作，无人愿意干，必须由管理者强力推进并有效激励、项目启动后就开始。

**案例：CAD图纸标准的三次统一与转换；
PLM与ERP接口迟迟不能上线**

6、伙伴选择：社会上的IT公司良莠不齐而信息化对IT公司的要求极高，绝对不是关系户能承担起的。IT公司与企业的合作是长期的，如同结婚，选择不当时离婚对双方都是很大的伤害。一定要事先充分调查掌握IT公司的业绩、能力，不可以图便宜选择不行的IT公司而吃大亏。

案例：CRM、CAPP系统实施商选择与推翻重建服务系统在曲折中前进

7、运行监控：系统上线投用难，更难于长期坚持使用。由于变革引起不畅、心情不愉快、软件自身不友好、基础数据质量差、标准规范不细致，都会导致使用者以各种借口不用系统而重新回到纸质时代。管理者必须持续地关注运行运行状况、有意识地强调要求，坚持推进，防范搁浅。

案例：外联诚信管理系统的顶峰与低谷

8、评价激励：管理信息化既是高度复杂的管理工程，也是高度复杂的技术工程，对建设者、使用者都要坚持度过煎熬期，才能苦尽甘来、建立起好用的系统，因此激励体系必须到位，精神、物质、职业生涯激励都十分重要，包括项目组（含业务方和IT方）、种子用户、数据整理组，如果不到位很容易中途夭折；

**案例：PLM项目的有效激励；
OA系统的快速推进上线**

9、优化调整：系统初建问题多，有管理问题也有技术问题，有内部问题也有外部问题，管理者必须坚持持续地优化调整。面对借口存在问题要放弃的部下绝对不可以松口，即使遭遇“逼宫”也不可以退缩放弃，要积极诊断解决问题、优化管理和系统，这是判断是否一把手工程的分水岭。

案例：绩效管理系统的艰难上线

10、共享集成：五个条件缺一不可，任何一方面问题都会导致下游使用障碍。

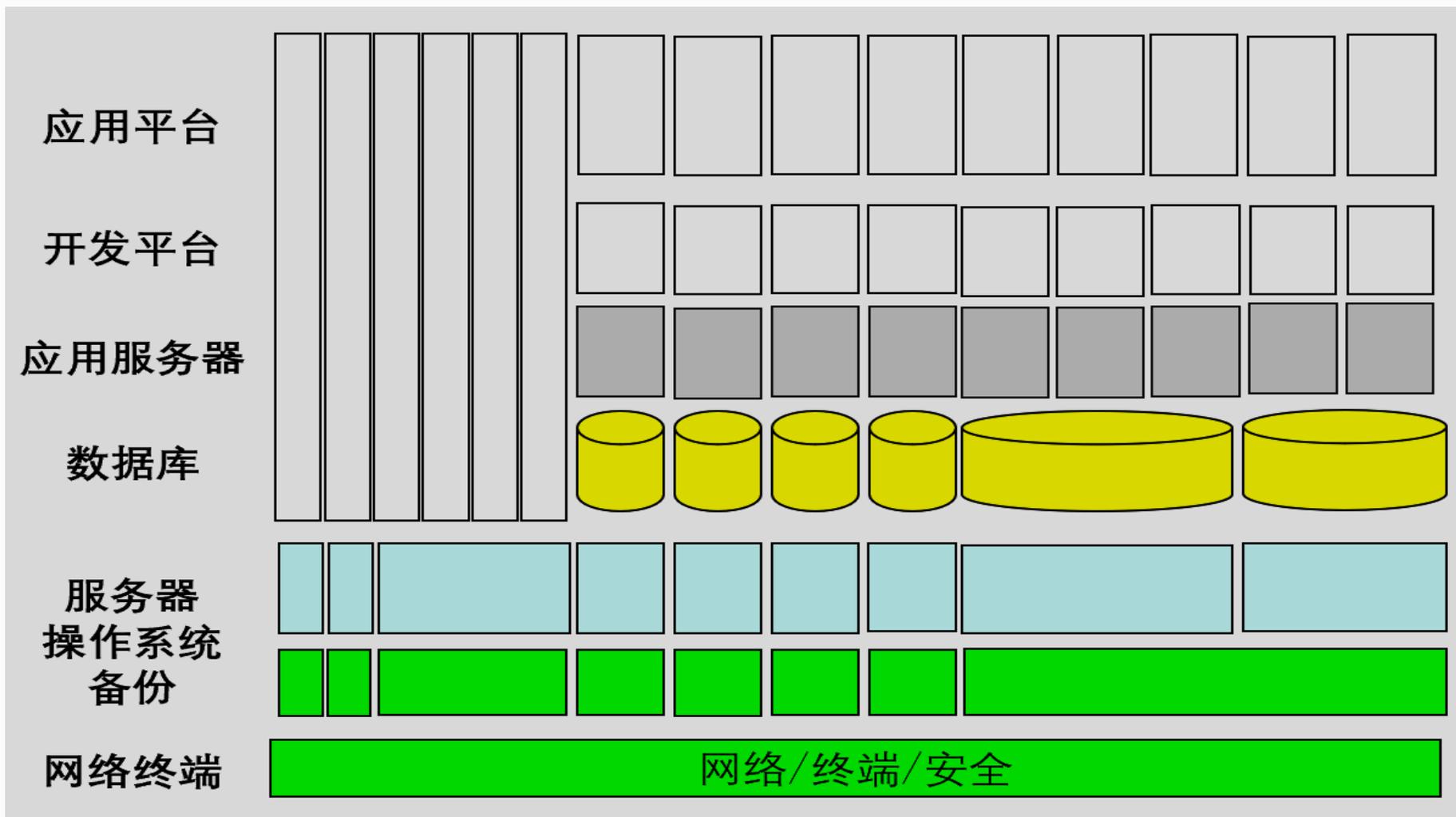
- (1) 界面明确：上下游业务的衔接点明确清晰；**
- (2) 标准一致：铁轨尺寸、涵洞大小、桥梁承重；**
- (3) 通道畅通：铁路、车辆、路灯路障、指挥；**
- (4) 数据优质：货物自身保质保量；**
- (5) 时机恰好：最好抓住建设期的时机对接系统。**

**案例：CAPP与ERP集成通道不通问题
PLM与ERP数据质量问题
计划变更导致库存出错**

11、架构选择：架构是企业信息化的整体框架，是信息化规划的重要组成部分，不当的信息化架构会造成信息孤岛林立、数据质量很差、应变企业管理调整困难、甚至造成体系整体坍塌，需要引起企业高管的注意。先建死板的孤岛、后尝试整合，所花费的功能调整、数据重新整理代价甚至会远大于重建。如果一开始，将企业个性化的多变的应用、数据，与共性而稳定的技术、治理相对分离，形成基础稳定、应用灵活的信息化框架体系，应对企业快速的变化与管理变化。

案例：引进成品软件与定制开发思路的长期博弈

信息孤岛的整合难题（架构）



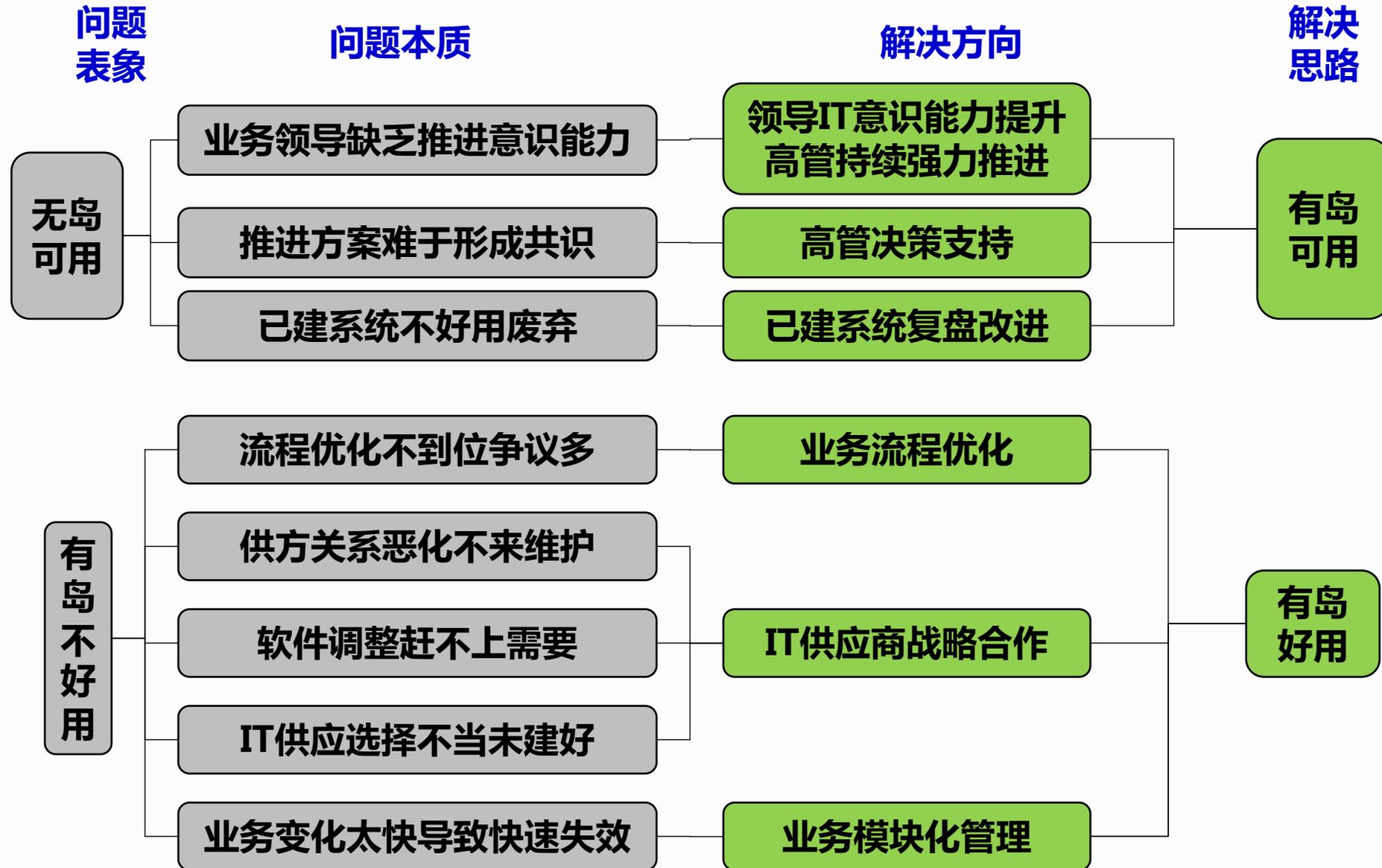
无架构：孤岛林立、数据割裂、难以集成

架构选择：是企业数字化的战略级命题（后面细述）

企业数字化架构的选择与确立

	无架构	整体定制	大平台微服务	SOA架构	建议架构
含义	未考虑架构，根据业务部门的需要建设应用系统，部门间的考虑很少	自建开发团队，或者寻找外部IT公司团队，由其搭架构、代码级开发所有应用，不交给其他团队开发	引进一套好的通用开发平台，由员工自主配置型开发，代码级开发量少或无	参照SOA架构标准，引进门户、流程、企业服务总线，整合各种应用	引进门户、主数据，封装应用为服务，建立数据中心和微服务
投入	前期投入小，后期投入大， 总体投入大。	前期投入小，后期投入大， 总体投入大	前期投入大，后期投入小， 总体投入大	前期投入大，后期投入小， 总体投入大	前期投入小，后期投入小， 总体投入小
能力	员工能力要求低	自主打造时员工开发能力要求高，IT公司打造时要求低	员工能力要求低	员工能力要求低	员工能力要求低
效果	信息孤岛多、难整合、数据一致性差	一体化程度高，数据一致性好；稳定可靠性不足；对团队依赖性强，若团队分散或离职将很被动	一体化程度高，数据一致性好，稳定可靠；对平台依赖性强，若不更新则很被动	一体化程度高，数据一致性一般，对平台、团队依赖性弱	一体化程度高，数据一致性好，对平台、团队依赖性弱
周期	初期见效快，整合慢甚至重建，总周期长	总周期很长（除非短期内投入大量人力且有架构师）	引进平台决策很慢；引进后能很多功能同时实施	引进平台决策很慢；引进后能很多功能同时实施	较快，且能很多功能同时实施
运维	依靠应用交付公司运维	难运维，只能依靠团队运维	好平台时易运维	依靠应用交付公司运维	依靠应用交付公司运维

企业管理信息化常见问题本质分析与解决方向



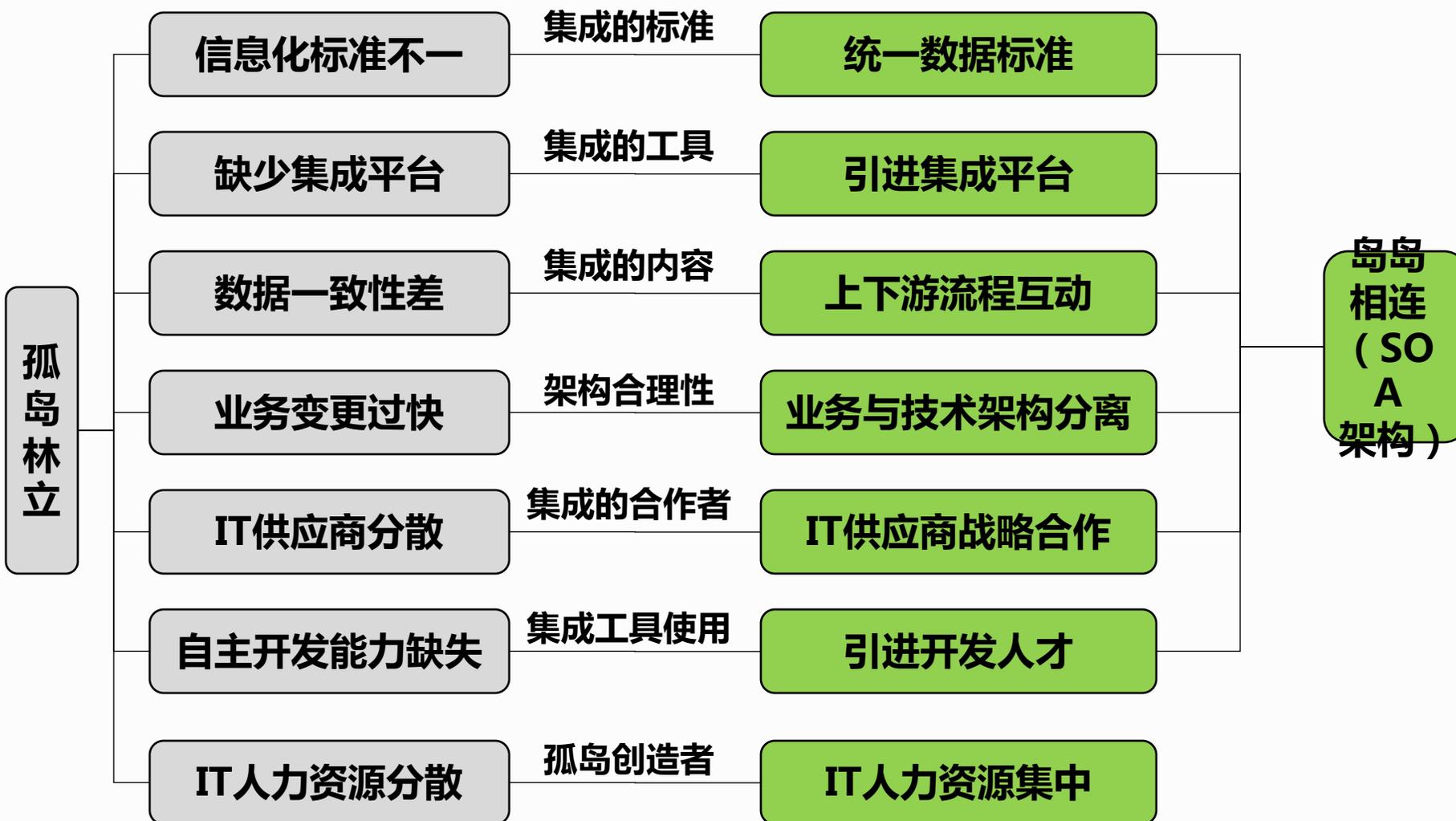
企业管理信息化常见问题本质分析与解决方向

问题
表象

问题本质

解决方向

解决
思路



12、案例交流：向同类企业深度交流学习同类系统建设的价值、经验、教训，可以有效规避风险、提高成功率。

（1）找明白人：亲身领导项目，负责管理与信息化深度融合的人，这是项目的灵魂人物。

（2）管理者参加：管理者本人要亲自参加，不要派员工去看、回来汇报，。

（3）非正式交流：小范围深谈，环境轻松愉快，能说敢说真话，充分互动。

（4）费用保障：差旅费、专家费要准备，不是游山玩水，学习培训、少走弯路是花小钱办大事。

案例：CIO深谈会

二、企业高管如何进行信息化推进与成果利用

企业高管在信息化建设中的角色定位

倡导者、推进者、保障者、激励者

1、了解常识：工作指挥不能用违反自然规律

- 信息化越来越成为发展的核心能力，不以不懂为荣。
- 不要过于纠结信息化不同角度维度的概念（数字化、智能化、工业互联网、产业互联网、消费互联网）
- 信息化的贡献是能力而非直接效益，没能力就没效益、甚至难以生存。
- 信息化是马拉松而非百米赛，只有开始没有结束。
- 信息化是工具而非大脑，工具决定不了大脑。
- 信息化不等于减人，可能加人也可能减人。
- 信息化团队对内服务和对外创收的双重定位容易顾此失彼
- 数据越来越成为战略级资源，要防范丢失和窖藏，更要设法运营增值
- 从自建到外包的打造系统趋势不可逆转

2、经常过问：经常过问信息化进展、困难、成果，提出新阶段要求。

3、保障资源：保障信息化建设过程中的资金、人才资源，保障信息化过程中的时间精力投入。

4、难点协调：对信息化过程中的难点进行协调解决。

5、坚定上线：在信息化上线期间，要能够顶住各方压力，坚决推进不动摇，渡过黎明前的黑暗，确保成功。

6、成果推广：组织内部案例学习；带队外出学习；要求成果使用和更大范围应用；测算成果价值，激励成果创造者。



感谢聆听！

THANKS



Q & A

欢迎提问~
