

智能数字工厂规划

数字化是运营管理的数字化。当运营管理有问题时，先优化运营管理，再开展数字化，否则数字化是没有价值的，而且问题重重。

很多企业，尤其是传统行业，利润空间逐渐消失，无从下手。

很多企业，上了一些数字化的系统或模块，不够完善和严谨，不能做到互联互通

运营管理非常重要，决定着企业是否有利润，决定着企业的发展，可以用快速定位，快速优化，全面改善，是做好数字化的基础。

新起点数智科技（深圳）有限公司

新 起 点 数 智

节约是从规划开始的，改善是改错，是浪费
缩短问题存在的周期，为客户创造价值

新起点数智提供智能数字工厂规划集成解决方案 1

杨耀星老师新起点数智总经理&首席顾问、**机器人协会合作会员**、华润数科合作资深顾问、云智汇合作资深顾问、广东数字产业联合会专家、歌尔股份 IE 及生产运营管理、美的 IE 及生产运营管理、伟创力工业工程经理、富士康工业工程课长

擅长领域：智能数字工厂规划、智能仓储物流规划、生产线设计规划、运营管理规划 BI、数字运营体系建立、智慧数字园区规划、运营管理咨询培训、数字 IE 人才培养、智能化自动化。

杨耀星老师
智能数字工厂规划专家顾问

新起点
数智



源汽车产业发展



手机：17722566925

新起点数智 总经理&首席顾问
 机器人协会合作会员
 华润数科合作资深顾问
 云智汇 合作资深顾问
 广东数字产业联合会专家
 歌尔股份IE及生产运营管理
 美的IE及生产运营管理
 伟创力工业工程经理
 富士康工业工程课长

擅长领域

- 智能数字工厂规划
- 智能仓储物流规划
- 生产线设计规划

- 运营管理规划BI
- 数字运营体系建立
- 智慧数字园区规划

- 运营管理咨询培训
- 数字IE人才培养
- 智能化自动化

背景介绍

- 富士康，笔记本的线体及投影机的线体，生产规划、厂房规划，物流配送，投资预算分析与规划
- 伟创力 厂房规划，物流配送规划
- 美的厨卫事业部IE及生产运营管理，芜湖生产基地规划
- 歌尔股份，IEC,生产运营规划、运营评价体系，供应链管理，越南工厂规划、资源规划，歌尔数字地图规划
- 多家上市公司数字化工厂规划，智能工厂规划，生产线设计。

服务客户

- 工作企业：歌尔股份、富士康、伟创力，美的，等等。
- 咨询项目：万事泰，中国西电、中船重工、中车等等

新起点数智提供智能数字工厂规划集成解决方案 2

正式分享

新起点数智科技（深圳）有限公司

新起点
数智

目 录

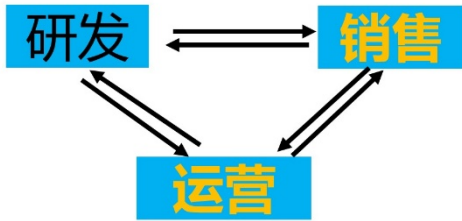
1. 课程价值
2. 运营管理者定位
3. 运营管理的重要性
4. 战略规划
5. 团队管理及优化
6. 整体业务流程
7. 运营详细指标
8. 供应链管理
9. 评价体系

新起点数智提供智能数字工厂规划集成解决方案 5

1、运营管理课程的价值：

1. 培养高管，让高管清楚如何有效管理，让企业有效地产出，产出有利润，符合市场的预期，
2. 多方共赢：培训机构、企业、学员培养成高管或高管提升能力
3. 数字化实施，必须提升运营管理管理水平，运营管理不到位，上数字化是负面，是企业产生浪费和损失的
4. 制造企业的三大核心部门，三大核心业务，协同一致、保质保量完成工作，是一家企业的优秀能力体现，
5. 公司首先把产品、战略、系统完善到位

运营、研发、销售三者关系



你赞同哪一观点：质量是研发出来的，质量是生产出来的，质量是品质管理出来的，我认为这三个观点有先后次序，首先是质量是研发出来的，其次质量是生产出来的，最后质量是品质管理出来的，反之如果研发对产品品质管理不到位，放到供应商，放到生产，再到品质，那么产品的品质一定是非常差的，所以应该是各司其职每一部门每一个人把工作都做到标准和目标，那么就成

如果销售订单充足，那么产品的品质、产品的效率和成本都会比较优，反之如果订单波动很大，人工成本就一定非常高

生产对产品的品质、效率和单位人工、单位制费负责

一家企业的三大板块之外的产品战略、市场战略，研发要把研发的工作做好做到位

业务把业务的工作做到位、运营把运营工作做到位

如果研发出来的产品，供应商来料不良高，BOM成本高，交期长，没有市场的竞争力等等，后面的部门的工作、成本、品质、效率就很难了，公司发展就难，公司的老板要清楚认识到，漂亮的企业如下：

研发能够把研发的工作做到极致

业务能够把研发的工作做到极致

运营能够把研发的工作做到极致

1、课程价值		研发		销售		运营	
核心内容	产品战略	产品性能	适合市场				
	产品系统						
	产品大类						
	销售战略			市场细分	区域细分		
				销售战略	销售方式		
	周转率	迭代周期	快于对手	销售周期	周转率	供应周期	周转率
	物料良率	物料良率	可制造性			物料良率	可制造性
	物料成本	物料成本	工艺成本				
	产品效率					产品效率	可制造性
	产品良率	产品良率	可制造性			产品良率	可制造性
生产成本	生产成本	良率效率	销售成本	销售费用	生产成本	人工制费	
竞争力	竞争力	性价比	报价	性价比	竞争力	性价比	

2、运营管理者定位，

这个职位是相当重要的，职位重要，职责重要，管理着公司 80%的部门和工作量、任务，对企业的绩效利润成本品质和发展至关重要。因此运营管理者的能力和经验就是相当重要的了：

- 1.要有能力自己干，当某些部门弱的情况下
- 2.或者带着团队干，有些项目非常难，得把工作排兵布阵做出完整布置，或者有的部门主管理离职或请假，等
- 3.任何部门的工作，能带所有部门工作的能力

另外，运营管理者培养周期非常长，也没有一个专业的标准，来衡量和评价，这些方面同样是说明运营管理的重要性

职位：一般是高管，VP/SVP，总经理，副总经理，厂长、运营总监

职责：管理产能产出、交付、交期、品质、效率、成本、安全、人才培养、战略规划、预算、扩展等

管理内容：管理生产、工程、leanIE、PCMC、WH、采购、品质、研发，销售，财务 HR

绩效要求：品质、交期、效率、库存周期、人工成本、制费、利润、安全

2、运营管理者定位

新起点
数智
智

◆ 运营管理工作范围

职位	职责	管理	绩效
职位定义	职责权限	团队管理	此职位绩效
VP/SVP 总经理， 副总经理 厂长、运营总监	管理产能产出、交付、交期、品质、效率、成本、安全、人才培养、战略规划、预算、扩展等	管理生产、工程、leanIE、PCMC、WH、采购、品质、 研发，销售，财务 HR	品质、交期、效率 库存周期、 人工成本、制费 利润、安全

流程梳理，人才培养，绩效提升
 重塑，再造，新建的能力

新起点数智提供智能数字工厂规划集成解决方案 7

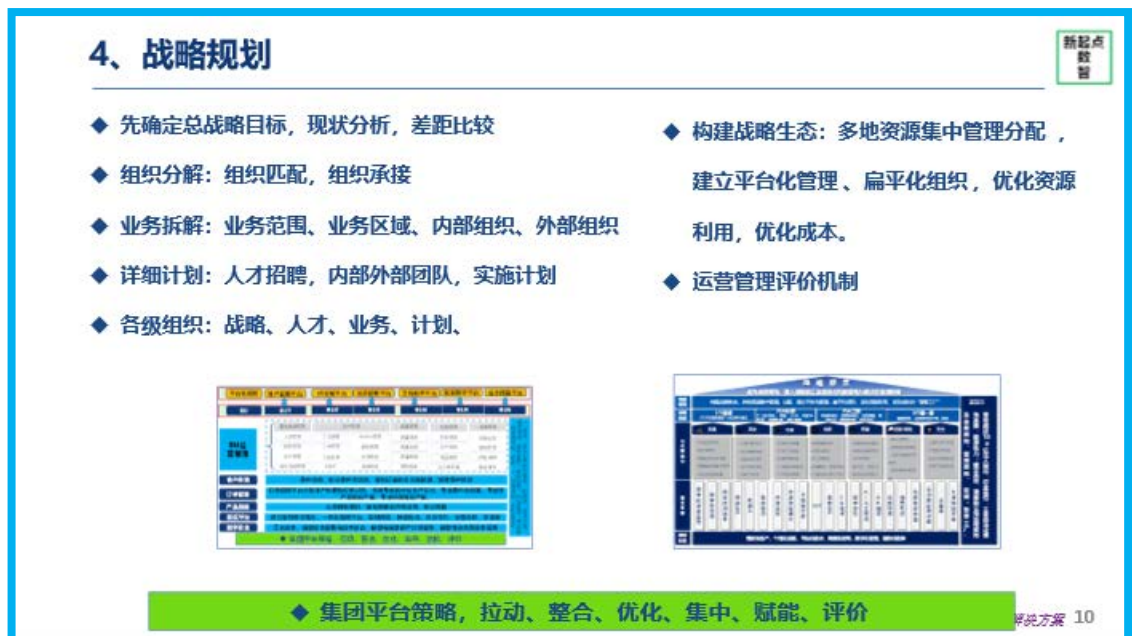
3、运营管理的**重要性**有了相当能力的运营管理者后，展开一场崭新的工作局面：系统性盘

现状，分析规划目标蓝图，找出差距，有计划地规划实施路径，管理实施过程



4、战略规划

1. 先确定总战略目标，现状分析，差距比较
2. 组织分解：组织匹配，组织有可能是不匹配的，不能承接项目，所以在业务拆解同时组织匹配，把战略目标按组织分解
3. 业务拆解：业务范围、业务区域，内部组织和外部组织结合，匹配业务
4. 详细计划：人才招聘，内部外部团队，实施计划
5. 各级组织：战略、人才、业务、计划
6. 构建战略生态：多地资源集中管理分配，建立平台化管理、扁平化组织，优化资源利用，优化成本。
7. 运营管理评价机制



5、团队管理及优化

- ◆ 每一部门工作内容的梳理，突出重点，减少过程中的问题，是非常必要的
- ◆ NPI的部门很重要的，是运营单位的流程源头，产品导入的质量、工艺、设备、成本效率，在NPI阶段解决，成本是最优的，这也NPI的价值
- ◆ 聚焦，锁定工作中的细节和重点，减少过程中的杂质和浪费，
- ◆ 否则，你会被错综复杂的问题包裹起来，埋藏，如果是企业主的话，危险更大
- ◆ 规范事前，记录事中，优化事后的能力，是非常重要的
- ◆ 只用NPI举例

5、团队管理及优化

◆ 聚焦，锁定工作中的细节和重点，减少过程中的杂质和浪费，
表单和流程是，规范事前，记录事中，优化事后的作用

NPI管控

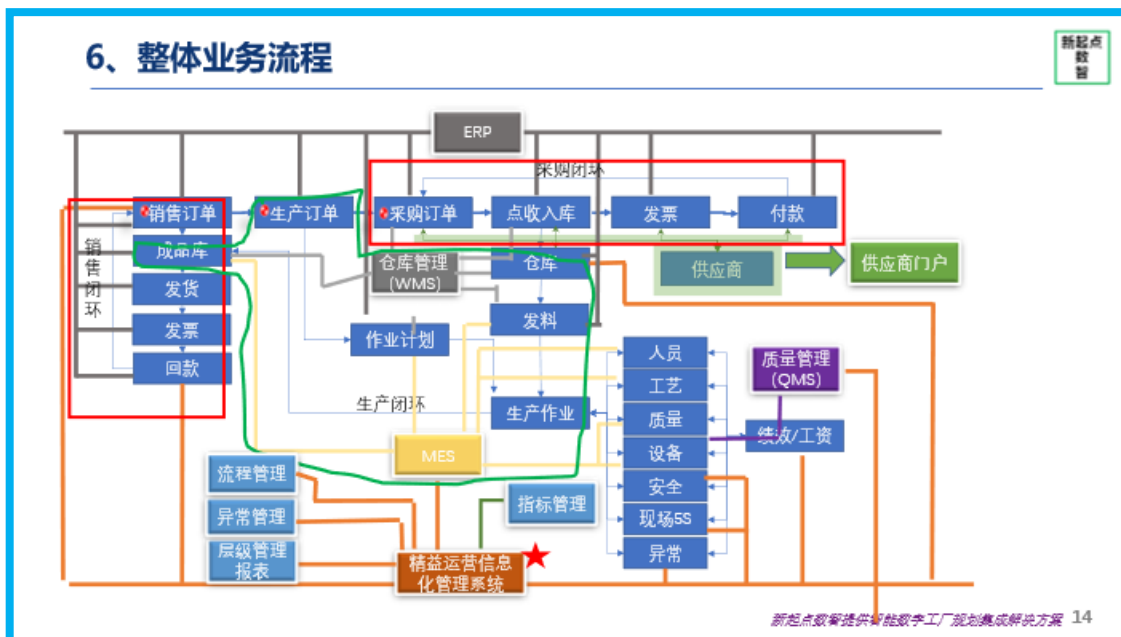
- NPI流程图
- 管理标准作业图
- 关键部件管控表
- PMP进度表
- 治夹具清单汇总
- 工位工装清单表
- 试产报告
- 计量型X-R控制图
- 计数型P控制图
- ECN更改流程
- KPI优化

部门	事项	重点	IP	PP	SP	CP	成本	输出	责任部门	备注		
NPI	QA	PPI	MPC	提供人力的准备	Y	Y	Y	Y			MPC	
				提供物料	Y	Y	Y	Y				
				生产线上不良的记录及统计	Y	Y	Y	Y		不良统计表		MPC
				重点工位识别及标注	Y	Y	Y	Y				MPC
				提供试产工位测试记录表 Pass Label 传递	Y	Y	Y	Y				MPC
				作业指导书 静态点确认	Y	Y	Y	Y		订购标准检查清单		MPC
				作业指导书 动态点确认	Y	Y	Y	Y		标准证		MPC
				重点工位点检确认	Y	Y	Y	Y		增加重点工位作业要求		MPC
				作业指导书与实物一致点检确认	Y	Y	Y	Y				MPC
				工位标准量具确认	Y	Y	Y	Y		作业区域安全的要求		MPC
SMT	PC	PPI	MC	物料接收区域划分与标识	Y	Y	Y	Y		物料料号与实物一致	MPC	
				良品、不良品区域划分与标识	Y	Y	Y	Y		不良品区域划分与程序		MPC
				试产订单并试产工单	Y	Y	Y	Y		系统工单		PC
				提供试产物料计划	Y	Y	Y	Y		生产排程		PC
				试产产线物料	Y	Y	Y	Y		产线单		MC
				试产物料上桶	Y	Y	Y	Y		物料单		MPC
				试产物料订单	Y	Y	Y	Y		排产单		业务
				客户需求	Y	Y	Y	Y				业务
				提供、3D、测试费用	Y	Y	Y	Y		费用入系统管控		业务
				NPI、客户产品规格书(包含可靠测试规范)、CP、IP、Amp	Y	Y	Y	Y				业务
新产品量产标准(包含客户Assed_Jetter)	Y	Y	Y	Y				业务				
成本核算(与报价对比成本)	Y	Y	Y	Y				业务				

6、整体业务流程

每一团队管理优化，标准化后，

系统性盘点现状，分析规划目标蓝图，找出差距，有计划地规划整体业务流程及短板



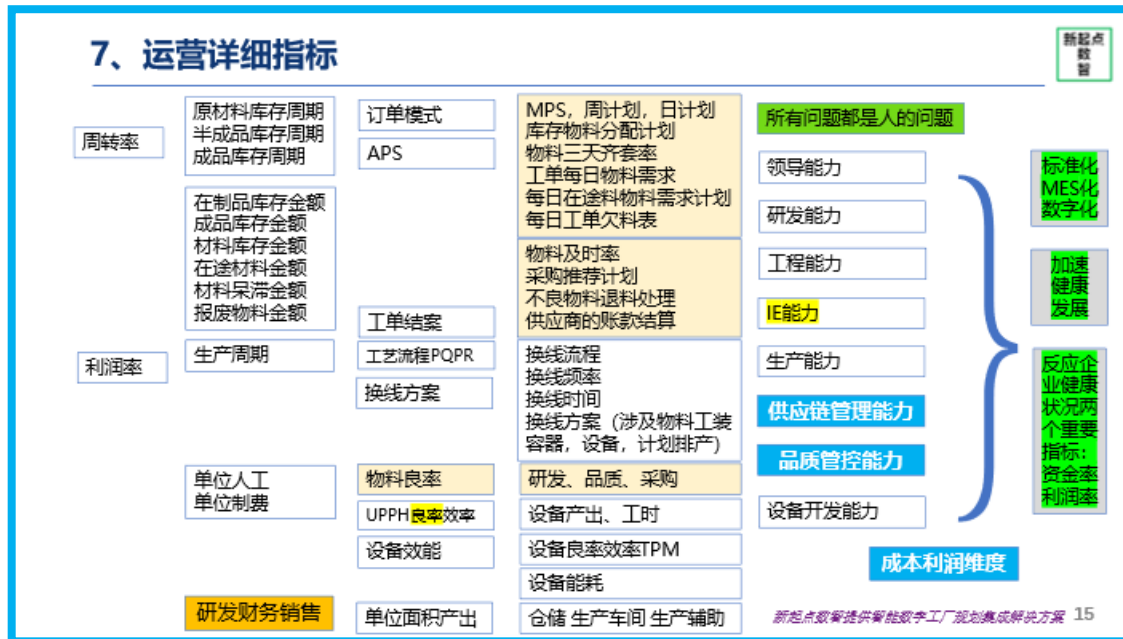
7、运营详细指标

运营状况，用指标来衡量，部门及岗位，目标和任务是自上而下的，业绩是自下而上叠加的，

岗位的工作内容，工作质量，工作指标来是达标的

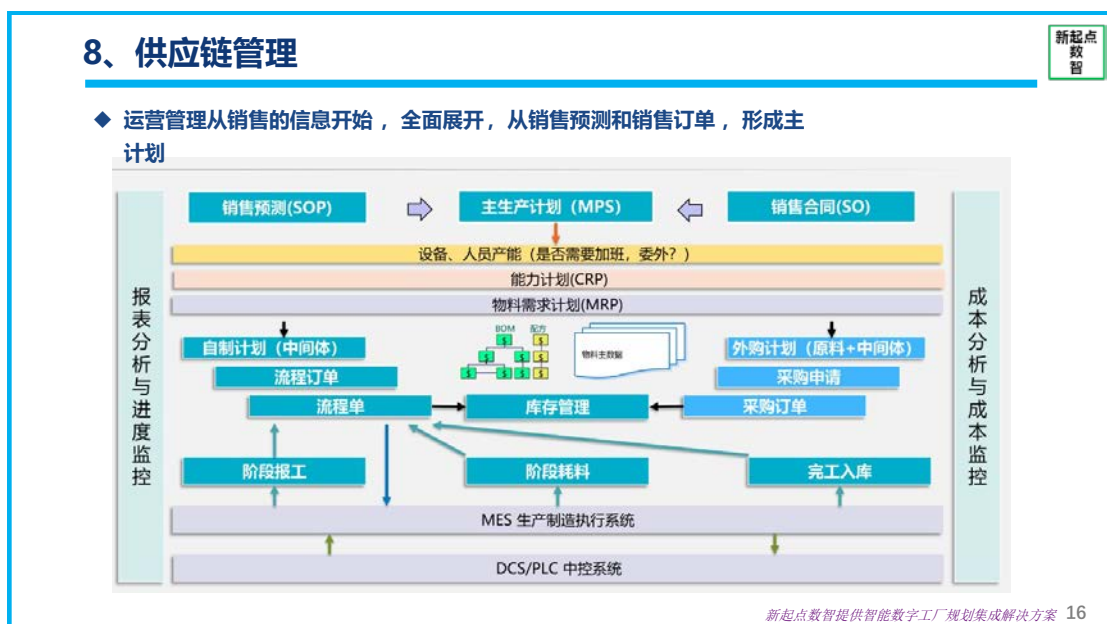
部门的工作内容，工作质量，工作指标来是达标的

整体的工作内容，工作质量，工作指标来是达标的



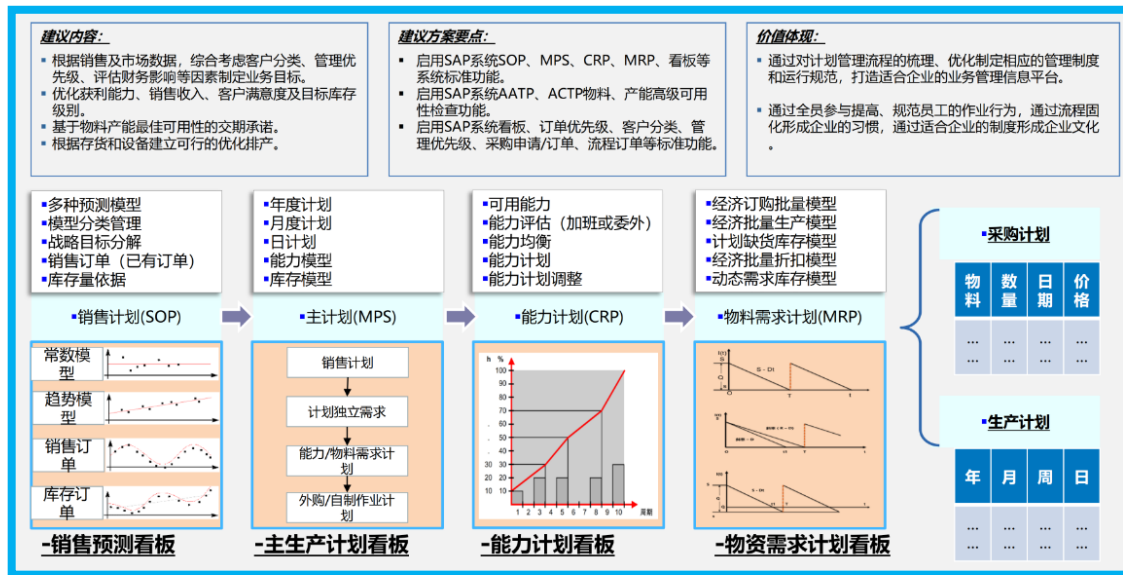
8、供应链管理

运营管理从销售的信息开始，全面展开，从销售预测和销售订单，形成主计划



从销售预测和销售订单，销售出货计划，来梳理 MPS，生产计划，物料计划，人力计划，

设备资源、全面平衡所有资源，减少过程浪费，所以计划在制造企业是资源管理和利用率提升的直接部门



任何一订单的库存周期，资金占用周期都在掌控中，价值流清晰：

供应商到料策略、仓储库存策略规划、物料配送策略

8、供应链管理

◆ 任何一订单的库存周期，资金占用周期都在掌控中，价值流清晰

物料分类	供应商到料策略			仓储库存策略规划		物料配送策略		
	生产计划	进料策略	品质检验	存储仓库	存储时限	配送位置	配送频率	配送工具
贵重品		自制						
电子料		外购						
结构件		外协						
五金件								
包材								
标准小件								
来料待检								
待退供应商物								
料								
待判定物料								
PCBA半成品								
成品(未实验)								
成品(已实验)								
成品—打包								
成品—出货								
危险品								
化学品								

新起点数智供应链智慧数字工厂规划集成解决方案 18

9、运营管理评价体系

举个例子，海底捞是大家都熟悉的，都海底捞在吃过饭的，他的工作规划，对顾客服务到了一定高度，所以有一定吸引力，这是工作规划整体的评价体系好

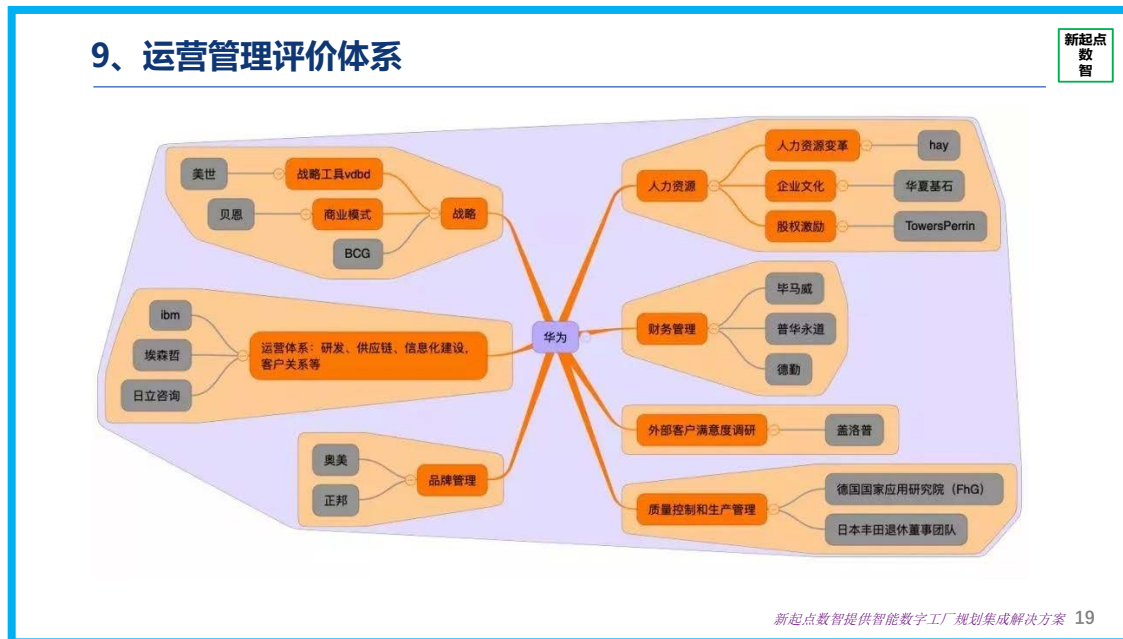
华为更是如此，办什么华为干什么事情都能成功：

一是吸收了全球好公司的经验和系统，

二是吸收了全球优秀人才，

三是因此打造完善的工作规划评价体系，

工作成果没有坑，没有失败的机会，快速高效，所以收益好，可以增加投资研发大量的新科技新产品



运营管理评价系统，也是对公司上数字化系统的一个非常有用的帮助，规划的内容少、不够系统全面，系统感觉不是一个系统，系统开发完成逐渐的发现与实际的需要，不一致，少了内容，这样麻烦的很，用也不是，不用也不是。产生巨大的浪费。

再举个例子：

研发产品品质控制：品质没有对研发，产品研发阶段的图纸规划化管理，图纸尺寸标注、公差标注，

- 1、产品图纸，对部件公差适配或建模仿真，找出可能出现的问题；
- 2、样品，公差适配，找出可能出现的问题；
- 3、供应商生产出来产品的公差范围，与图纸和样品的差异；

把以上的问题汇总，并优化，修正图纸。

- 4、IQC 检验，规范如何制定的，应该是管控 1、2、3 所产生的问题，

如果 IQC 检验规范没有要求检查 1、2、3 发生的问题，因为 IQC 是抽检，否则不良品没有检出，入库，上线，生产线上 100%检查，这时生产线发现不良品，就产生了生产线损失工时，这时就产生的浪费，

确定浪费部门责任，这时确定责任部门是很难的

工程师解决不了，经理也解决不了，不能拉能的话，就是循环浪费

9、评价体系

- ◆ 通过系统全面的评价体系，评价每一个团队，促使团队清楚自己的状态，有哪些工作没有做或没有做好，掌握差距，永葆活力

评价体系	运营管理评价得分							汇总	得分	总工作内容
	发生频率	有无程序文件	有无数据报表	有无固定团队负责此项工作	有无定义为绩效管理	有无定义为关键任务	有无定期改善活动来优化确认分析			
公司战略	66	66	66	66	66	66	66	462	78	594
Q	70	70	70	70	70	70	70	490	80	609
MFG	78	78	78	78	78	78	78	546	88	623
工程	80	80	80	80	80	80	80	560	56	1008
leanIE	78	78	78	78	78	78	78	546	83	658
HR	41	41	41	41	41	41	41	287	75	385
RD	45	45	45	45	45	45	45	315	75	420
FI	21	21	21	21	21	21	21	147	81	182
SCM	86	86	86	86	86	86	86	602	61	980
sales	50	50	50	50	50	50	50	350	94	371
运营	86	86	84	77	68	68	79	249	91	273
汇总	701	701	699	692	683	683	694	4554	862	6103

- ◆ 比KPI要详细，举例，品质没有对研发，产品研发阶段的图纸规划化管理，产品部件公差适配或建模仿真

新起点数智提供智能数字工厂规划集成解决方案 20

运营管理层层分解，从组织、部门、岗位、职级、工作内容分类、详细工作内容、表单

、KPI，非常详细到动作单元，这样就相当于工作质量提升了高度

组织与企业的规模、产能产能、区域相关

9、评价体系

- ◆ 再举个例子

组织
 部门
 岗位
 职级
 工作内容分类
 详细工作内容
 表单
 KPI
 数据

拉长领料

1. 确认物料外包装，外观，是否脏，是否损坏
2. 是否有IQC检验Pass章及状态
3. 确认一下供应商是哪家
4. 如果是来料不良高的供应不商要仔细检查一下物料
5. 检查物料生产日期
6. 点数或其他方式确认数量
7. 签收物料在领料单上
8. 同时写上日期
9. 仓库管理员，把物料账转移到生产了

首先是工作内容的完整性

品质
效率
周转率
成本
安全

新起点数智提供智能数字工厂规划集成解决方案 26

9、评价体系

◆ 再举个例子

1、第一种
 公司类型:小型公司
 营业额:10亿以内,
 部门: 部门单一, 合并,
 厂区: 一个厂区
 业务: 实现基本的业务需求,
 2、第二种
 公司类型: 中型公司
 营业额: 10-40亿,
 部门: 部门定义为中心, 分一级、二级部门, BU
 厂区: 多厂区
 业务: 精细划分
 3、第三种
 公司类型:大型集团公司
 营业额: 40亿或100亿以上,
 部门: BG/BU/中心、平台化管理
 厂区: 多地, 多园区, 多种产品
 业务: 精细划分、

新起点数智提供智能数字工厂规划集成解决方案 27

9、评价体系

◆ 再举个例子

现在是讲数字化方面的, 所以数据: 要收集全面系统 (品质, 成本, LT)
 比如, RD研发出来的产品, 如何评价, 这是RD最高职位的基本职责, 也是最重要的职责:

 2样品
 3可靠性, 寿命, 环境等,
 4产品性能
 5BOM成本
 6BOM良率, 来料良率
 7制程良率
 8新品面市周期

字工厂规划集成解决方案 27



企业的组织架构大概的架构如上图，但与有很大的随机性，供参考

部门的功能和职责要全面，公司规模大时，分工非常细，公司小时，可能一个部门或一个部门合并的做两部门的工作



总体来说，运营管理和运营管理者对企业是非常重要的，价值非常大，优秀运营管理者更是如此，他不仅是把运营管管理好，而且可以引导企业的发展方向，引导研发的研发能力拓展，引导市场开发，

运营管理优化到一个高水平，数字化就是软件开发和硬件的配置，就是顺理成章的

交流合作

新起点
数智



首席顾问



专家咨询



Ai Digital Factory

专家手机: 177 - 2256 - 6925

邮箱: 416104918@qq.com

网站: Ai Digital Factory.com



新起点数智提供智能数字工厂集成解决方案 43

总结

以上就是本次分享的全部内容！企业进行数字化转型具有诸多好处。它是顺应时代潮流的必然趋势，可以帮助企业降低成本、提升效率，实现增长和创新。在竞争激烈的市场环境下，积极主动地进行数字化转型将使企业更具竞争力，并为未来的可持续发展奠定坚实的基础。

数字化是趋势，在信息技术快速发展的当前时代，是每个中国企业必然要做的事情。可以说，实现数字化，也是提高生产力关系和生产力的进步~