



中国工业工程师联盟
China Industrial Engineer Union

交流、分享、互助、进步

持续改善，追求卓越！

IE人职业成长主题分享公开课

工业工程师如何实现“转型升级”

讲师：魏俊超 先生

时间：2013年11月03日

地点：广东 . 东莞



工业工程师的喜与忧

恭喜各位：祝贺您们目前从事的是21世纪中国制造业最伟大的职业——工业工程师。

因为：在日渐严酷的制造业竞争环境中，企业经营压力逐年提升，科学化、精细化、高效化管理水平已是企业面临的不可逃避的挑战与急需要解决的问题，这个大难题改善的角色是工业工程师可以去扮演的！

请思考？

我们一直希望试图改变一些东西
因为这是工业工程师的神圣使命
但我们是否有足够的能量去完成这一使命
若我们的能量不足.....
结果会是如何？



小超人

VS



大超人



要想改善别人，须先优化自己

要想改善别人，须先优化自己



讲师介绍



魏俊超先生：

IE工程师教练国

际注册咨询师

天津财经大学EMBA

中国工业工程师联盟 创始人 (www.cieui.info)

任职公司：友益企业管理顾问公司 (www.threewin.com)

擅长领域：

工业工程，精益生产，质量、研发/工程、供应链管理

研究方向：

企业战略及整体营运管理优化；工业工程师综合实力提升

经历介绍：

魏顾问98年涉入制造业，其中企业服务8年，咨询顾问5年，历任IE技术员、生产课长、IE高级工程师、研发副理、集团IE经理、精益生产顾问师及外企营运总监。08年师从台湾资深顾问大师黄钦杉先生，开始以工业工程顾问师的身份，协助企业培育工业工程师团队，并协助IE团队完成企业内部的持续改善工作。

魏顾问长期服务并研究港、台、欧美、日系企业管理模式，尤其对台湾中小企业的管理方式颇有研究，近年来致力于推动大陆企业生产力提升上多数运用了台湾企业较为成功的一些管理技法。同时魏顾问对于国内IE人员的素质提升一直寄予厚望，豪不保守，一直会努力协助！

魏顾问服务及辅导过的企业近百家，这些企业涉及到的行业广泛，包括：电器、机械、电子、化妆品、化工、服装、鞋帽、手袋、家具……甚至服务行业。



课程目的

本次公开课属中国工业工师联盟常规线下活动，本次课程的希望达到的目的为：

给那些一直努力在企业一线，辛苦进行改善变革的工业工程师们在职业成长过程中一些建言献策，助长他们更多的职业能量获得，最终实现工作的顺畅性，以及个人工作价值的展现！



特别说明

本课程内容开发源自主讲人：

- ※ 8年企业IE相关职能成长及实践积累；
- ※ 5年咨询顾问之IE相关辅导经历检讨；
- ※ 3年中国工业工程师联盟成员交流总结。

故所有内容为个人经验分享，大家仅作参考即可，任何异议之处，大家可再交流讨论。

谢谢！

——魏俊超 2013.11.03



从企业转型升级引发的思考

中国企业及工业工程的应用现状

工业工程师的思维及技能现状

从科学管理原理理解IE的本质

IE人的“转型升级”-思维转变

IE人的“转型升级”-技能提升

IE人如何扮演好“内部咨询师角色”

工业工程师的成长导图及学习要点



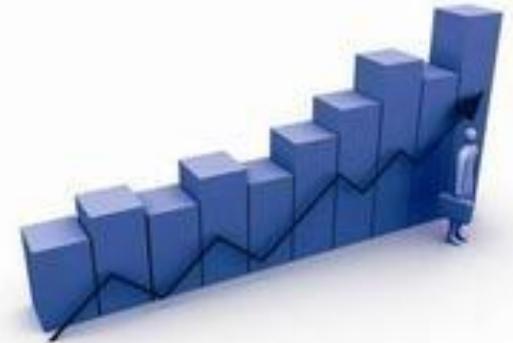
什么是产业转型升级

产业转型升级：

从粗放型转向集约型升级

❖ 从低附加值转向高附加值升级

❖ 从高能耗高污染转向低能耗低污染升级

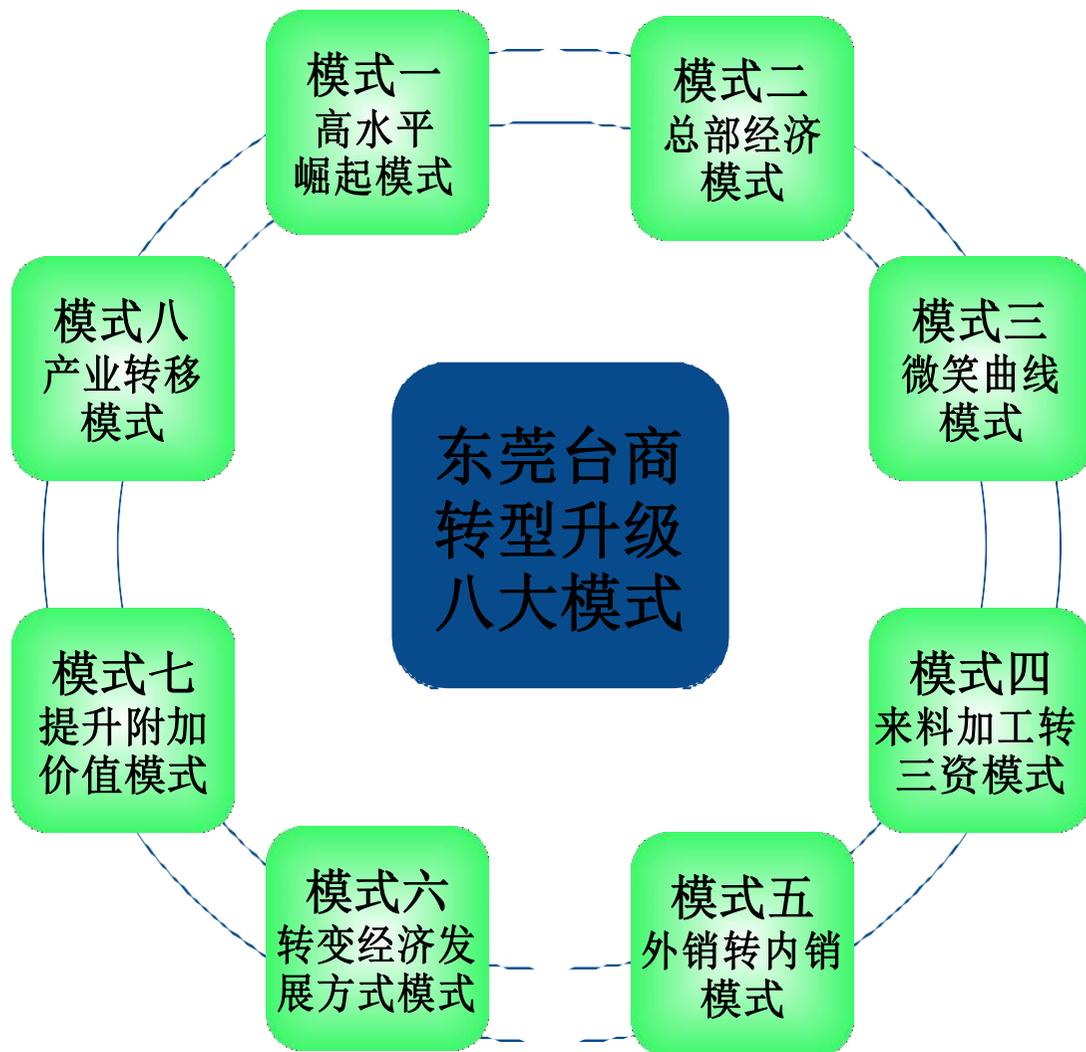


● 产业转型升级，应定义为产业结构高级化，即向更有利于经济、社会发展方向发展。

● 产业转型升级的关键是**技术进步**，在引进先进技术的基础上消化吸收，并加以研究、改进和创新，建立属于自己的技术体系。



中国制造产业转型升级的案例

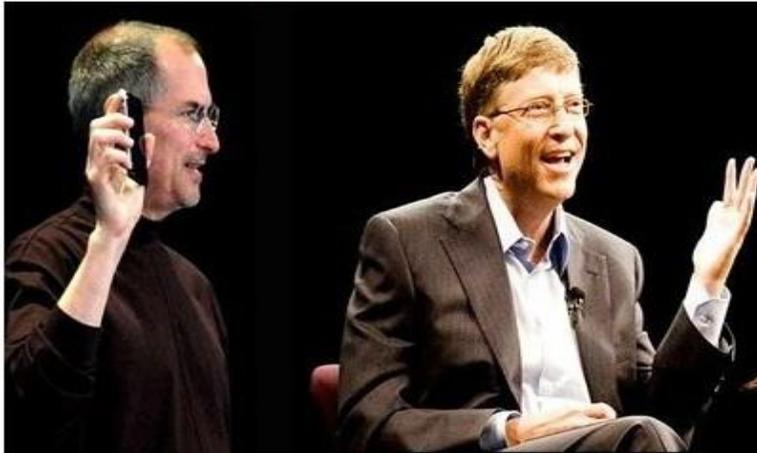


- ❖地区：东莞市
- ❖期间：2009~2012年
- ❖转型升级对象：台资企业
- ❖转型升级作法：由咨询机构协助
- ❖被诊断企业数：726家
- ❖被辅导企业数：306家
- ❖转型升级绩效：
 - 1、平均生产成本降低10%
 - 2、库存减少10%
 - 3、用工减少7%
 - 4、投资额新增7.26亿人民币
 - 5、内销新增52.55亿人民币





企业转型&人的升级



传奇的乔布斯

- ❖ 乔布斯与盖茨：一生的对手和朋友
- ❖ 苹果对微软开始了长达近十年的诉讼
- ❖ 乔布斯的惊世之举：与宿敌微软公司握手言和
- ❖ 乔布斯的“非同凡想”



任正菲—从创业家到思想家

案例讨论：

曾经有一位朋友告诉我，准备从珠三角转移到长三角工作，原因是那边的企业都在轰轰烈烈做转型升级，工作机会更多些，薪资会更高些。

就他的思维观点，大家谈谈“企业转型”是否能够满足他的想法？



工业工程师升级对制造业的影响



升级前技能:

标准工时制定、SOP制作、生产现场改善...

升级前创造价值:

5~10万/年



升级后技能:

物流改善、企业流程再造、全员改善推动...

升级后创造价值:

50~100万/年



从企业转型升级引发的思考

中国企业及工业工程的应用现状

工业工程师的思维及技能现状

从科学管理原理理解IE的本质

IE人的“转型升级”-思维转变

IE人的“转型升级”-技能提升

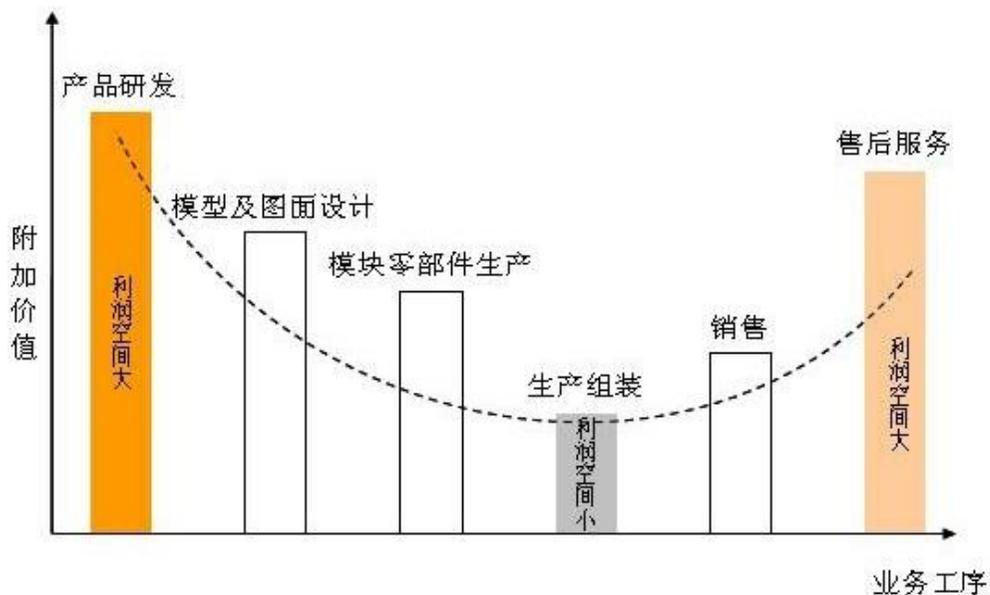
IE人如何扮演好“内部咨询师角色”

工业工程师的成长导图及学习要点



中国制造业在国际分工中的位置

从微笑曲线图来看中国制造业，大多仍旧处在利润空间最低的生产组装阶段



装备制造业的价值链曲线



中国制造业量很多，但是多数仍旧是为别人从事代工，就算是科技产业，也因“山寨”成风显露出“创造”的薄弱



中国制造业的现状



中国的制造产业发展很快，产业基础越来越大，但真正的研发创新速度缓慢，品质保证体系不够重视，软性管理不到位，人力素质缺乏优秀，缺乏竞争优势。

如同中国的列车管理现状：车速很快，但配套服务不到位，晚点成为习惯，脏乱差环境普遍存在，更为重要的是无法实现一个弹性的购票机构，满足春运或节假日的“市场”所需。



卓越制造企业需求的是什么





中国制造业的IE应用状况

注：此数据为预估，没有作专门的调查，仅供参考

区域	主要产业结构	生产力水平	应用IE的企业数量 (指有专门IE组织)	基础IE 应用程度	系统IE 应用程度	企业对IE 的认知度	IE工程师 技术水准
珠三角	电器、服装、电子、纺织、食品加工、非金属制品	较优	不超过30%	80%以上	20~30%	不超过50%	较优
长三角	汽车、化工、电子、机械、纺织、服装、化工、冶金和食品业	优	不超过20%	80%以上	20~30%	不超过30%	优
环渤海	钢铁、煤炭、化工、建材、电力、重型机械、汽车、电子、生物制药、新型材料和机电	中等	不超过10%	80%以上	10~20%	不超过10%	中等



中国制造业IE应用不佳谁之过



学校、教授的
宣导不到位？



同事、其它部门
的配合不够？



老板、上级的
支持度不够？



IE人的能量
不足？



从企业转型升级引发的思考

中国企业及工业工程的应用现状

工业工程师的思维及技能现状

从科学管理原理理解IE的本质

IE人的“转型升级”-思维转变

IE人的“转型升级”-技能提升

IE人如何扮演好“内部咨询师角色”

工业工程师的成长导图及学习要点



IE人对IE本质的理解偏差

- IE的核心是降低成本，提高质量和生产率
- IE是综合性的应用知识体系(技术和管理)
- 注重人的因素是IE区别于其他工程学科特点之一
- IE是系统优化技术
- IE的面向—由微观向宏观管理

透过IE本质，我们经常会忽略如下几点：

综合性：IE的应用非单一技能可实现的，需要多元的知识架构

人的因素：凡事考虑人的可执行性、积极性，而非强制作业模式

系统优化：改善的终极是系统性优化，而非单一局部进行

微观向宏观：由现场做起，逐渐向系统改善着手，追求全局效率



IE人对IE职能的理解偏差

有多少IE人知道，您的职能如下：



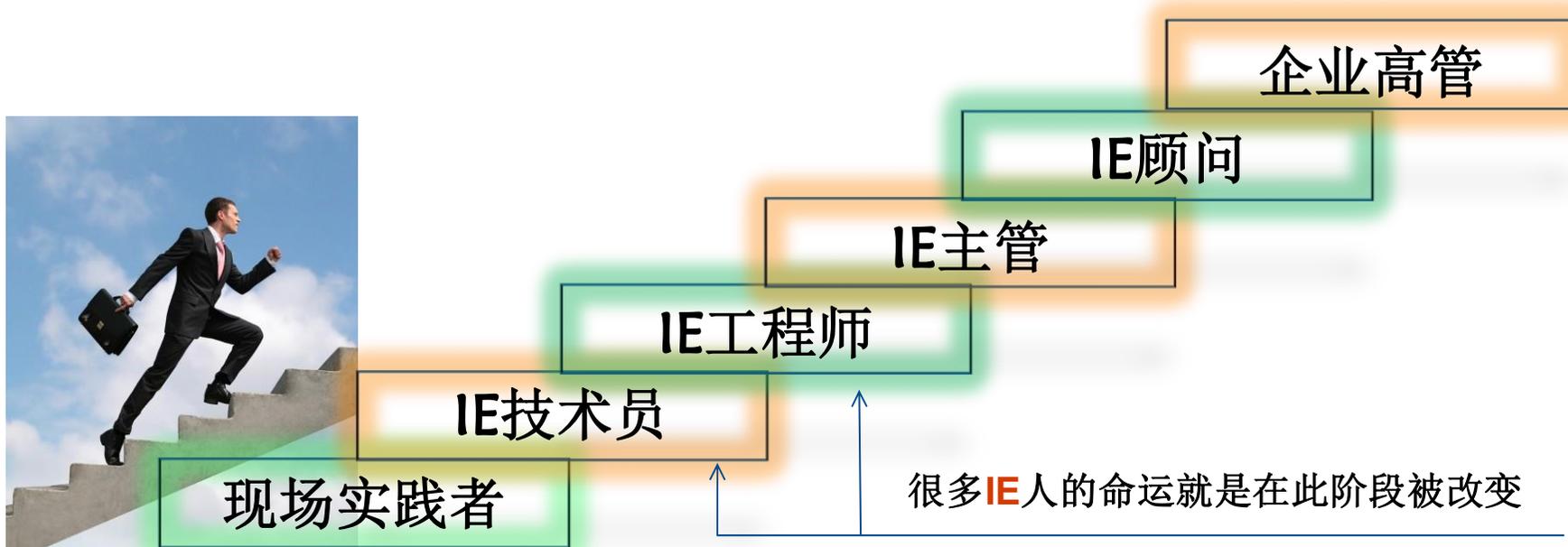
- ❖ 最佳工作系统 设计者；
- ❖ 决策者和各级管理者的助手；
- ❖ 管理与技术、经理与工程师们、部门与部门、企业与外部环境之间的接口、沟通者和协调人；
- ❖ 区别于管理和其他技术人员而有自己独立和具体业务的专业工程师；
- ❖ 敢于和善于提出新见解、新思路，并能够及时接受、倡导、推进暂时一般人尚难接受或还未意识到的、没有一定部门或岗位负责的新技术、新工艺、新材料、新方法、新思想、新策略的高参、革新者或“不管部长”。



IE人对IE职业规划的偏差

- 1、根本没有进行职业规划
- 2、职业成长中不断摇摆
- 3、良好的职业规划，并坚持到底

三类状况，
您是哪种？





IE人对知识结构掌握的偏差



工业工程师的知识结构及实际掌握状况

知识模块	知识比重	职业要求	实际状况
1 基本的学历知识	15%	高中以上	较佳
2 企业运营管理知识	10%	熟悉企业各职能及运作流程	掌握不足
3 专业IE理念及手法	42%	掌握基础IE与现代IE技能	尚可，但实践性不足
4 产品结构及生产工艺知识	5%	快速熟悉所在企业产品工艺	较佳
5 项目管理知识	10%	能够整合资源推动改善	掌握不足
6 报告文书处理能力	5%	能够制作出清晰的方案书	较弱
7 沟通及交际能力	5%	良好的语言表达及亲和力	尚可
8 计算机软件操作能力	3%	office、CAD、visio、ERP	尚可
9 外语能力	1%	非外资一般无要求	尚可
10 其它	4%	综合的社会知识	尚可

合计： 100%



为什么我选择天财，而放弃天大？





IE人对专业技能掌握的偏差(2-1)

序	技能要求	实际掌握程度					建议
		熟练	较熟	一般	略懂	不懂	
1	企业运作概述			■			需要加强
2	工业工程概述		■				
3	工厂浪费识别		■				
4	IE在国内外的应用			■			
5	产品工艺分析		■				
6	作业流程分析		■				
7	工作线路分析		■				
8	联合作业分析			■			需要加强
9	动作分析改善		■				
10	标准工时制定	■					
11	生产线平衡分析	■					
12	设备综合效率分析				■		需要加强
13	作业指导书制作	■					
14	生产排拉图制作		■				
15	直接人员需求分析			■			需要加强
16	间接人员需求分析				■		需要加强



IE人对职业技能掌握的偏差(2-2)

序	技能要求	实际掌握程度					建议
		熟练	较熟	一般	略懂	不懂	
17	产能负荷评估						需要加强
18	工具/设施投资评估						需要加强
19	快速换模分析改善						需要加强
20	快速换线分析改善						需要加强
21	看板管理的规划						需要加强
22	多能工的培训方法						需要加强
23	流水线设计方法						需要加强
24	Cell Line规划设计						需要加强
25	新厂房设施布局规划						需要加强
26	工厂物流规(优)化						需要加强
27	计件工资制度规划						需要加强
28	KPI制度及导入规划						需要加强
29	提案改善制度规划						需要加强
30	5S活动规划及导入						
31	QCC活动规划及导入						需要加强
32	TPM活动规划及导入						需要加强
33	LP精益生产规划及导入						需要加强



IE人对工作对象沟通技巧的偏差

工作对象	扮演角色	要求作法	实际状况	建议
自己	项目主导者	自我高要求的专业与综合实力养成，从仪容形象到良好的语言表达，视自己为咨询师	尚可，但缺乏把自己当作咨询师高度去看，就会失去对自我的高要求	需提升高度
现场员工	基层人民群众	以较强的亲和力及尊重姿态，时刻表现帮助他们，赢得他们的信任，实现良好的相处关系	较好，大部分IE人还是能够取得现场员工的信任	保持
管理人员	主要推动者	尊重中把握原则，良好的相处关系，注重方法论与数据的沟通，帮他们创造绩效并不抢功	尚可，但转让绩效的作法上还不够	加强专业能力及推动技巧
主管上司	资源协调者	当作你技术交流学习的对象，当作你资源整合能力不足的协助，成为积极的伙伴及朋友	较好，多数IE人还是有困难请主管协助处理	保持
企业高层	形象代言人	用方案与数据找他沟通，取得信任与肯定，多些机会与他相处，让他成为你形象代言人	较差，因为多数IE人的方案制作能力较差，也缺乏胆识寻找合适的机会接近高层	需提升高度



从企业转型升级引发的思考

中国企业及工业工程的应用现状

工业工程师的思维及技能现状

从科学管理原理理解IE的本质

IE人的“转型升级”-思维转变

IE人的“转型升级”-技能提升

IE人如何扮演好“内部咨询师角色”

工业工程师的成长导图及学习要点



“科学管理之父”——泰勒

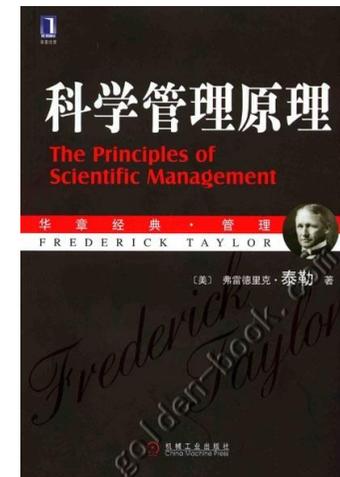


泰勒于1856年出生在美国宾夕法尼亚州费城的一个律师家庭。由于家境富裕，泰勒在18岁前游历了整个欧洲。返回后由于视力原因，未能入学哈佛，转而进入一家液压厂做学徒。22岁加入米德维尔钢铁公司，并从机械工提升为管理员、技师、工长、总工程师。1883年，在新泽里西州蒂文斯技术学院获得机械工程学位。

在米德维尔期间，泰勒开始奠定科学管理的理论基础。1889年泰勒离开米德维尔，继续担任了不少管理工作。1895年，他的《计件工资制》发表。1898年，泰勒来到伯利恒钢铁公司，开始他著名的改革。他同怀特一起革新的工艺流程，对金属切割技术进行了彻底的改革，从而使批量生产的出现成为可能。可惜的是，这些工作并没有完全得到世人的认可。1901年，他被解雇了。

自此，泰勒开始了无偿的咨询工作，进行了一系列的演讲，撰写了很多管理文章。1903年，他的《工厂管理》发表。1906年，泰勒出任美国机械工程师协会主席。1911年，管理史上的里程碑之作——《科学管理原理》发表，它标准着一个新的管理时代的到来。泰勒的影响日渐广泛，遍及全球。1914年，泰勒在纽约的演讲吸引了6.9万听众。1915年，泰勒病逝于费城，终年59岁。在他的墓碑上，刻着“科学管理之父”。

泰勒既不抽烟也不喝酒，虽然为人严肃，却充满了同情心。在实际工作，他的正直热忱赢得了工人们的尊敬。他的同事曾评价说：“死人若能听到他的话，也会充满热情。”在泰勒的晚年和他去世的岁月里，他的为人与工作曾遭到世人的误解，这对于为工人服务的泰勒来说，实在是颇为不公平。





管理的目标与科学管理的原则

管理追求的目标：

- ❖ 使雇主的财富最大化
- ❖ 使雇员的财富最大化

最终达到：各行各业的财富最大化



雇主与雇员的真正利益是一致的；除非实现了雇员的财富最大化，否则不可能永久地实现雇主的财富最大化，反之亦然；同时满足工人的高薪酬这一最大需求和雇主的低产品工时这一目标，是可能的



科学管理提出效率低的2大原因及3大解决方向

效率低的两大原因：

- ❖ 主观原因：工作的方案不科学
- ❖ 客观原因：磨洋工式的工作态度

1) 精神革命。

如同现如今我们的企业口号，或者说企业理论，泰勒同样鼓励企业要有一种精神来籍慰工人的思想与动力。当然，他认为，口号要有，但这不是最重要的，因为这不能解决实际问题

2) 透过科学的工作方法来减少浪费。

例如我们现如今都在使用的工业工程手法：方法研究与改善、时间观测与定额管理、计划与执行分工....等等，他认为科学的方法论可以使生产效率有大幅度的提升，同时也能够解决客观原因造成的浪费。

3) 透过管理制度的架构来约束或规范磨洋工式的浪费。

例如：计件工资制度、职能别及分工，以及透过流程分析而产生的新流程规定.....等等。他认为作为经济人的工人与企业之间，必须要有良好的标准界定，以及多劳要奖，少劳则惩的激励措施，来促进工人减少主观因素而造成的浪费。



科学管理原理四个组成要素

- 一、形成一门真正的科学
- 二、科学的选择工人
- 三、对工人进行教育和培养
- 四、管理者与工人之间亲密友好的合作

- ❖ 科学，而不是单凭经验的方法。
- ❖ 协调，而不是分歧。
- ❖ 合作，而不是个人主义。
- ❖ 最大的产出，而不是有限制的产出。
- ❖ 实现每个人的劳动生产率最大化，富裕最大化，而不是贫困。



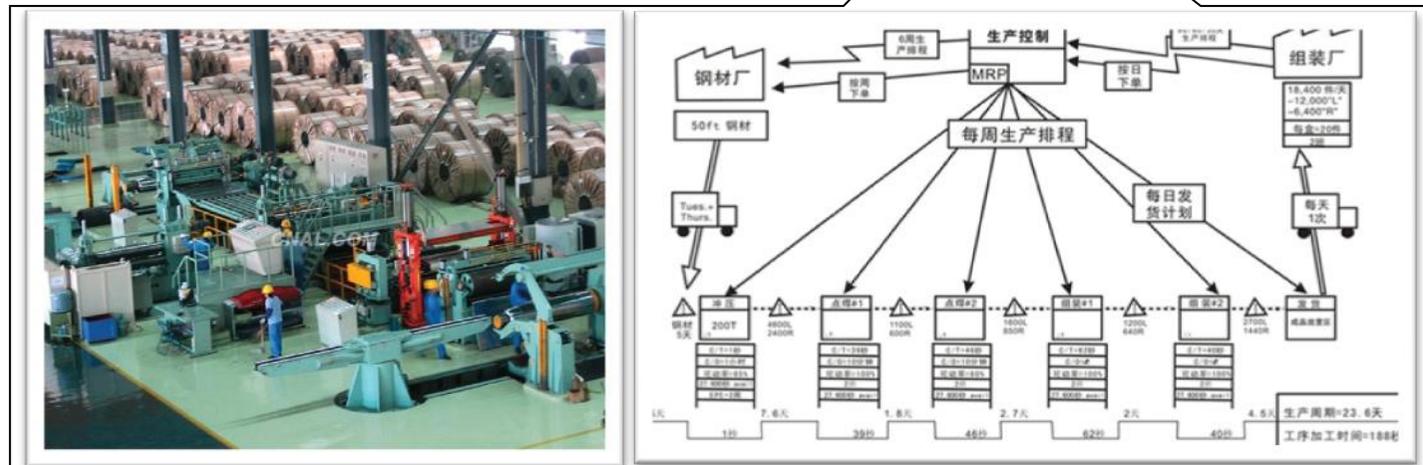
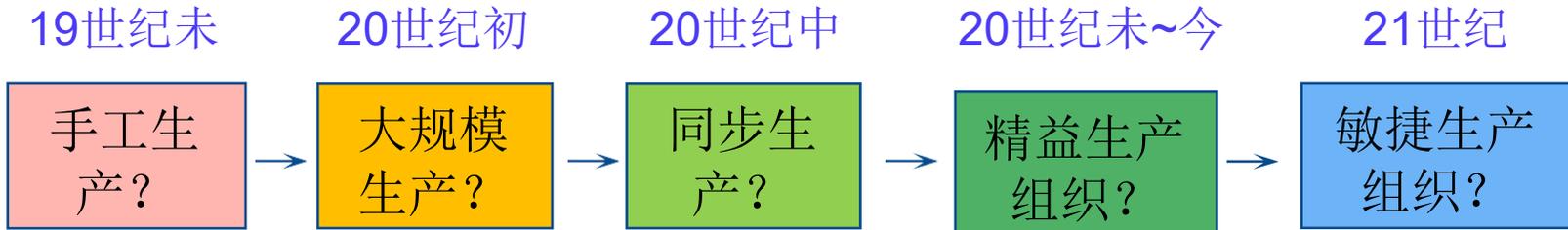
泰勒及科学管理原理对IE人的启发

- 保持工作热忱，积极的工作心态
- 勤于工作研究，形成科学的方法论
- 制定老板、员工都能够受益的方案
- 高效率由好方法支持，而不是高强度要求
- 纯粹的计件制，在好方法的配合下才能够发挥更好
- 利用团队作业，依托各阶人员的优势互补去完成改善
-

100多年后，我们仍旧在学习前辈们的管理经验。惭愧的是，我们有很多人没有理解科学管理的本质，也就无法真正实现科学管理。



例：IE根据需求对生产模式的选择



根据企业需求选择合适的生产模式是工业工程师的职能



从企业转型升级引发的思考

中国企业及工业工程的应用现状

工业工程师的思维及技能现状

从科学管理原理理解IE的本质

IE人的“转型升级”-思维转变

IE人的“转型升级”-技能提升

IE人如何扮演好“内部咨询师角色”

工业工程师的成长导图及学习要点



做一名有信仰的工业工程师

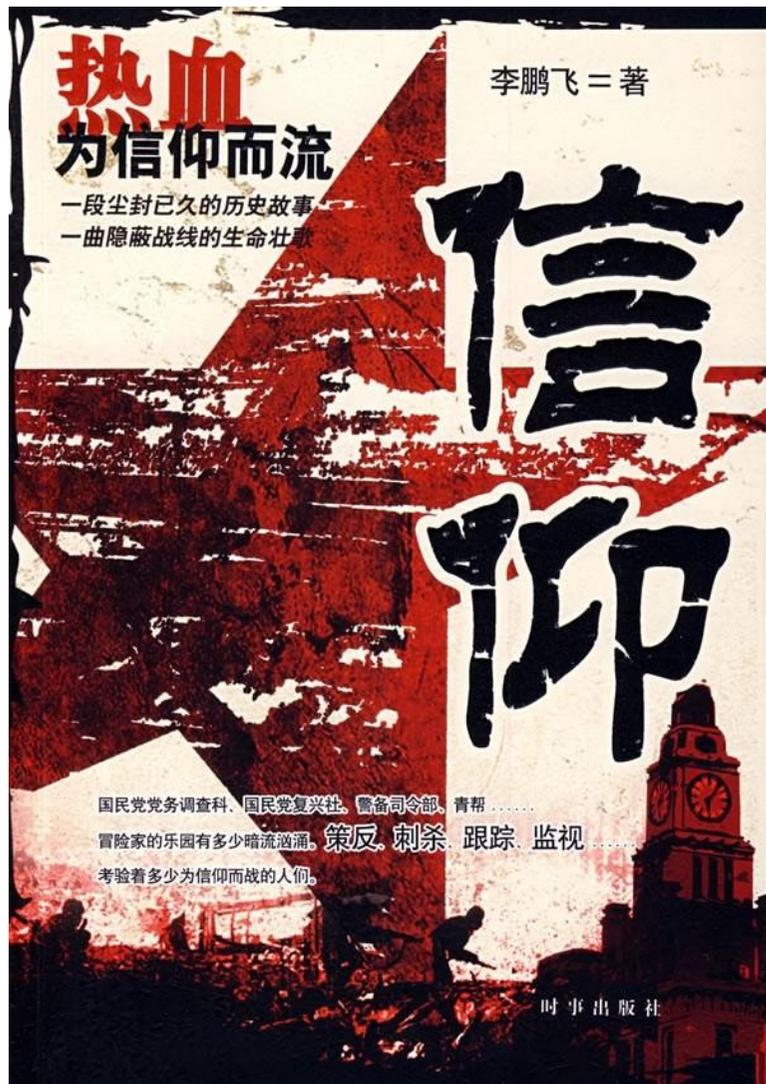
破尔达斯定义

- ✓ 信仰，就是你的信任所在
- ✓ 但与信任不同的是：信仰同时是你价值的所在
- ✓ 总有一种信仰让我们充满力量，总有一种力量让我们奋进前行

信仰：决定价值观！

价值观：会影响你将一件事情做对做好！

那么请问，对IE职业的信仰你有吗？





良好的IE荣誉感养成

我将坚定我对IE职业的信仰，因为：

- ✓ 我是浪费的消灭者！
- ✓ 我的责任是为社会、企业及个人提供实现更高价值的方法！

故，我时刻因我是工业工程师而骄傲！

- ❖ 一个研究如何实现科学化管理方法的职业。
- ❖ 一个能够消除不良习惯（浪费）的职业。
- ❖ 一个能够提供劳资双方都受益方案的职业。
- ❖ 一个可以优化硬件技术与软件管理的综合性职业。
- ❖ 一个可以应用于任何行业效能优化的改革职业。





良好的职业心态养成

以前常爱抱怨的我：

- 老板不重视IE
- 其它部门不配合
- 老大没有专业
- 同事勾心斗角
- 薪资福利不满意
-



我将改变我的职业心态，变抱怨为抱负，多吸收“正能量”，从而实现IE的良性发挥！

现在充满抱负的我：

- 用数据同老板建言
- 用方案去同人沟通
- 与老大相互学习
- 同事间，放大你的肚量
- 用好的绩效去争取好的收入
-



检讨：
我们的抱怨客观吗？
报怨能解决问题吗？



专注的职场操守

- 足够的耐心去沉淀积累
- 坚定不移的职业发展线路



现场实践者

IE技术员

IE工程师

IE主管

IE顾问

企业高管

一个真正能够拯救地球的超人，是要从他小时候的超人梦想开始，一步一步从行动上坚守实践，才可以储备足够的能量实现的！



广、深、高度的追求

提升广度：

- ❖ 多元化的产业研究：从制造各产业，延伸到非制造领域，例如服务业、金融...生活。
- ❖ 多元化的职能研究：从企业经营职能，到各细分运作支持部门，甚至上下游职能进行了解。
- ❖ 多区域的发展研究：从珠三角，长三角，环渤海，福建，西部，及其它城市，甚至全球经济及制造业发展状况进行了解。
- ❖ 多元化的知识结构：计算机能力、项目管理能力、心理学、基础机械/电子/服装知识...

提升深度：

- ❖ 基础工业工程手法、先进制造模式（如精益生产）...吃饭的工具，都要研究透，熟练掌握。

提升高度：

- ❖ 多与高已职能的人士（企业家、老师、专家、经理...）
接触，从他们的经历与经验中获得能量，以协助自己逐渐实现靠近他们层级的机会，提升职业高度。
- ❖ 站在企业系统性的高度去发现问题，并提供解决方案。
- ❖ 放大胸怀，看长远，稳健成长，实现高挑战。





高端论坛





从企业转型升级引发的思考

中国企业及工业工程的应用现状

工业工程师的思维及技能现状

从科学管理原理理解IE的本质

IE人的“转型升级”-思维转变

IE人的“转型升级”-技能提升

IE人如何扮演好“内部咨询师角色”

工业工程师的成长导图及学习要点

从单一行业到无界限行业的IE发挥



各行各业对IE实施的技法要求：

- ✓ 动作分析及改善
- ✓ 生产线作业平衡
- ✓ 人机配合分析
- ✓ 物流布局优化
- ✓ 快速换模(线)
- ✓ 以秒为单位的标准工时测定
- ✓ 生产效率数据的监控、分析及改善
- ✓

唯一的区别就是对产品工艺的依赖度，需要一定的时间去了解掌握。

实现无界限行业IE发挥，我们是否应当注意如下方面：

- 心理障碍的突破？
- IE技能的透彻掌握？
- 多元知识结构的完善？
- 新行业机会的争取与把握？
- 善于结合事物本质进行思考与总结？
-



从生产现场找改善到依企业性质找改善

OEM

通常指代工生产，一般要求企业能够做到依据客户的要求生产出低成本、符合质量要求的产品，并能够准时交货，着重强调制造环节的改善

IE改善着眼点：5S、IE、PFMEA、精益生产...



ODM

指企业不但可以完成生产环节，还能够自我设计新产品，并推向市场，因此企业不仅关注制造成本环节，还应当考虑新产品的研发过程。

IE改善着眼点：现场改善、精益生产、D/PFMEA、研发优化...



OBM

指企业已经实现了很高的品牌地位，企业已超越了一般的生产、研发，发展到售后处理、市场品牌管理及维护等.....

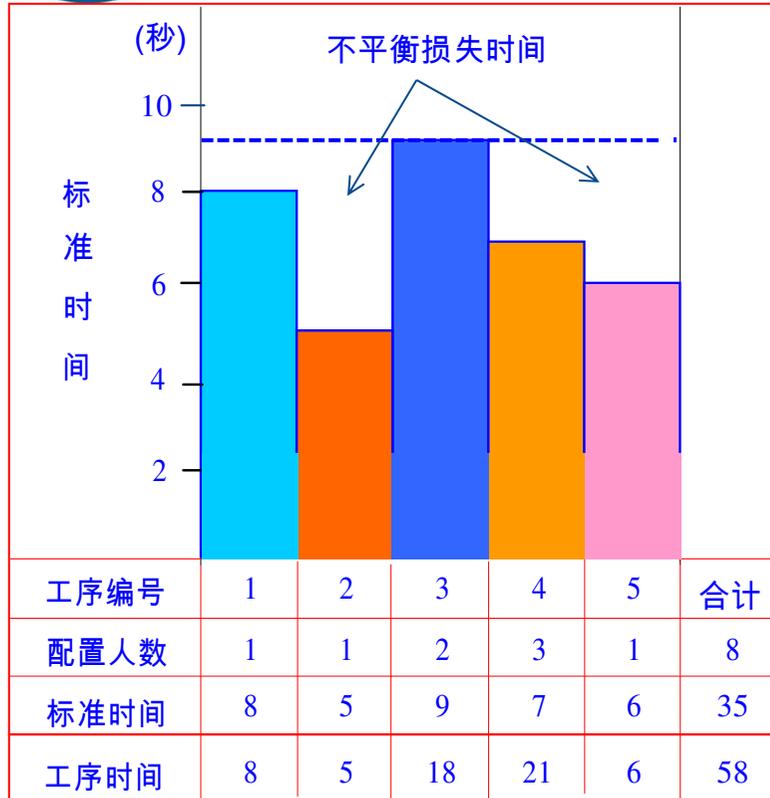
例如：HM、APPLE、联想、丰田...

IE改善着眼点：精益生产、D/PFMEA、研发优化、营销优化、供应链优化...

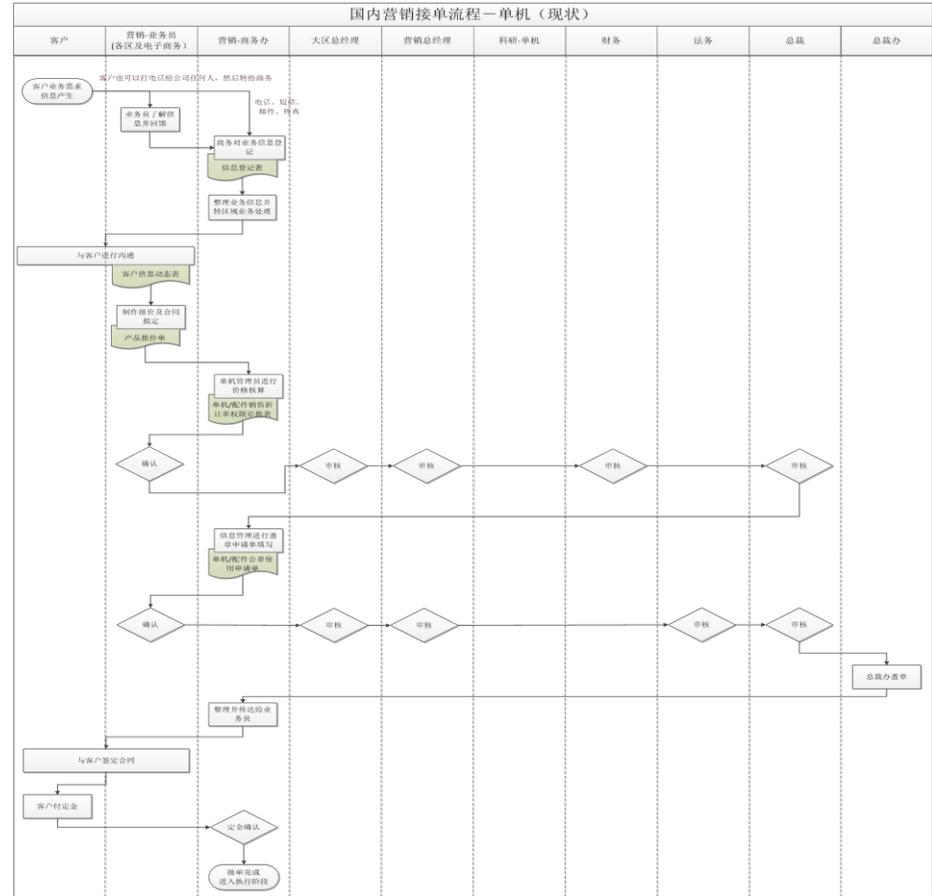




从工序流程改善到企业流程再造



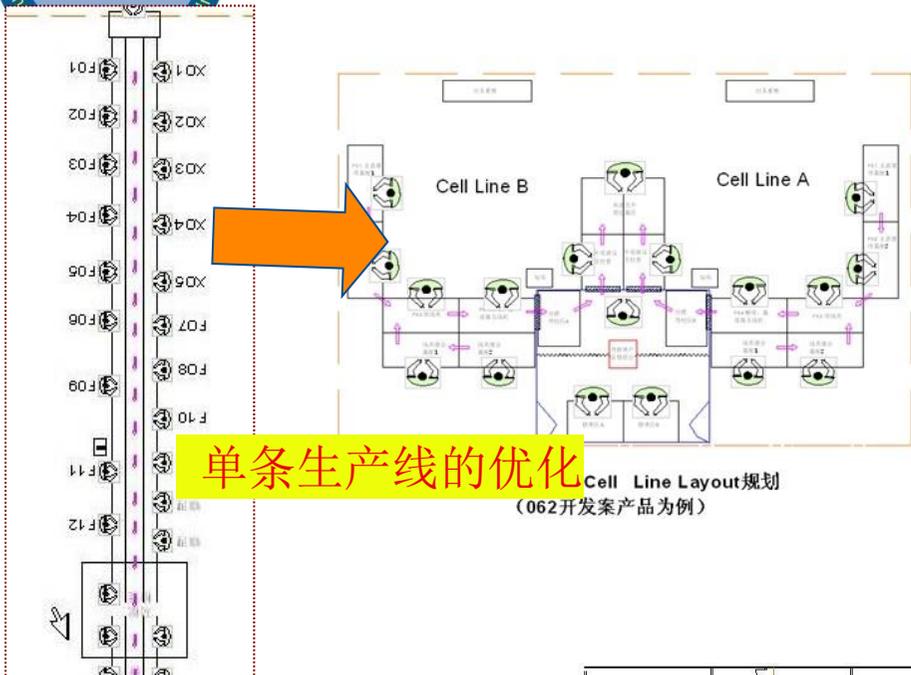
工序流程改善
强调平衡性
重整使工序间平衡较重要



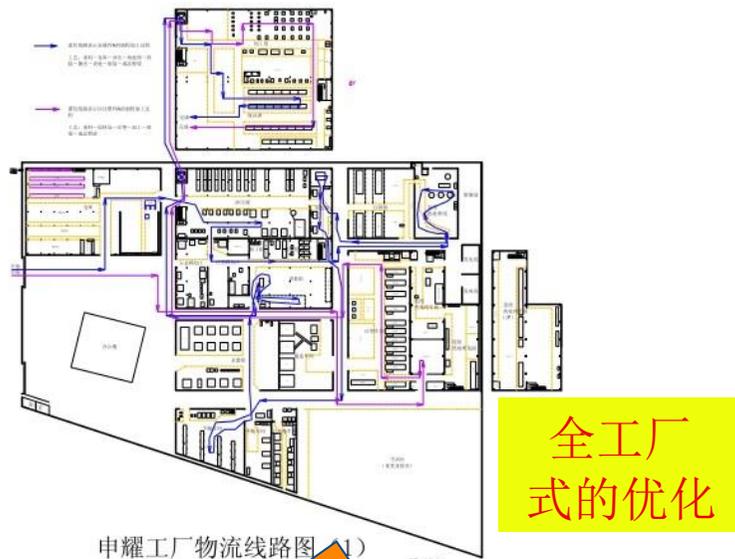
管理流程改善
强调时效性
减少或理顺流程较重要



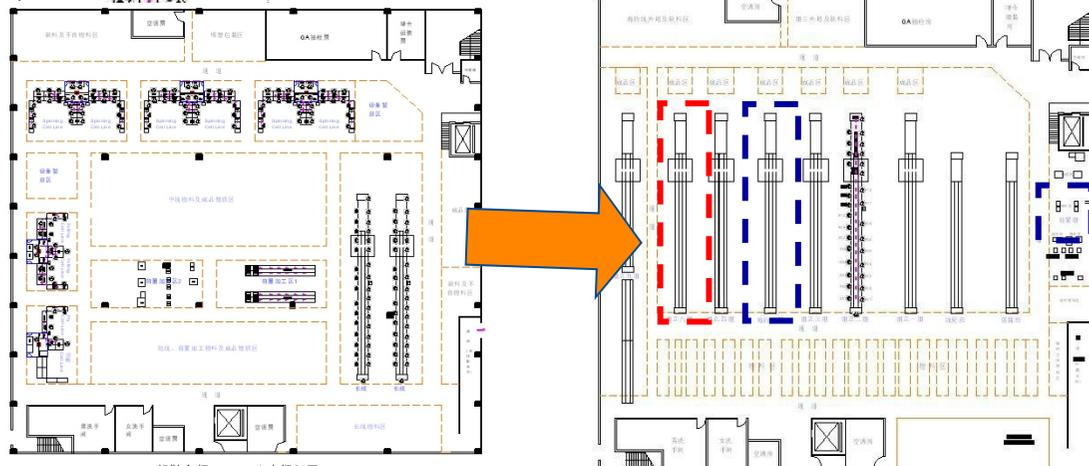
从工位、车间到整厂物流布局的优化



单条生产线的优化
Cell Line Layout规划
(092开发案产品为例)



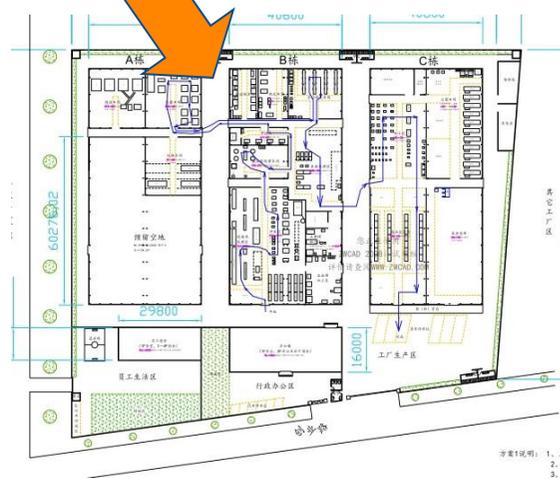
申耀工厂物流线路图(1)



组装车间Layout(未来规划图)

组装车间Layout(现状)

整个车间的优化





从计件单价制定到全厂性绩效考核设计

被考核人:

岗位:

考核項目		2013年5月								
項目	考核標準	1	2	3	4	5	6	7	8	9
品質狀況	每月最高奖励分40分、最低奖励a.当日无出现退货或返工，奖励b.当日每发c.当日返工造成工时损失：2H之内d.当日不良率低于1%，奖励1分；超过3%，扣除1分；超过考核依据：品管部报表（或报告）、公司专人抽查结果									
效率達成	每月最高奖励40分、最低奖励人工效率（标准出勤人数/实际出勤人数）：95~100%，奖励机器效率（实际数量/标准产能）98%以上，奖励考核依据：注塑生产日报表，IE标准产能表，IE标准力配置表									
出勤狀況	月最高奖励分5分、最低奖励a.旷b.迟c.请d.无上状况月奖励考核依据：人事出勤资料及刷卡记录									
其它 考評	工作主動性									
	合作服從性									
	5S執行狀況									
違紀現象	班组长根据被考核人每日表现考核依据：根据车间									
安全	管理人员每日点检结果									

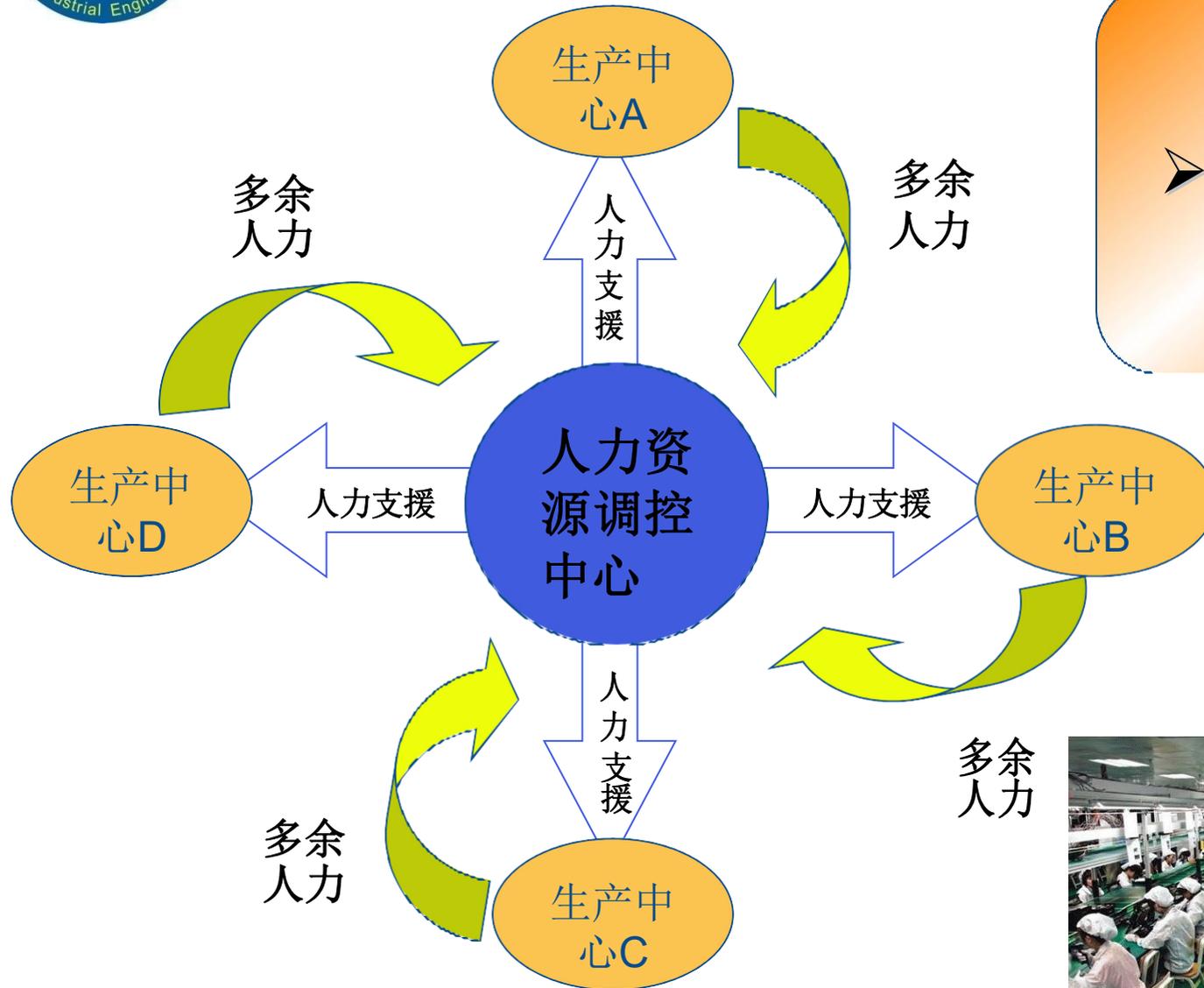
绩效管理方案是科学管理
提高非方法影响的优化
提高员工的积极性

从计件单价制定到全厂性绩效考核设计

合計
得分
組長
簽名
課長
簽名



从产线人力消减至全厂性人力调度中心构建



中心调控
➤ 合理分配
资源共享





IE技能升级补充说明...

- ❖ 从基础IE的手法，到系统IE的方法，有非常之多，但不管运用哪一种，其目的都是为了达到科学化管理，消除影响效率的不合理方法及不积极性心态。这是科学管理的本质，也是工业工程的本质所在。
- ❖ 从基础IE到系统IE的转变，必须要能够深刻理解基础IE的手法，并有良好的应用改善效果，在没有基础就要跳跃式的“修炼”，不见得会有很好的效果。



从企业转型升级引发的思考

中国企业及工业工程的应用现状

工业工程师的思维及技能现状

从科学管理原理理解IE的本质

IE人的“转型升级”-思维转变

IE人的“转型升级”-技能提升

IE人如何扮演好“内部咨询师角色”

工业工程师的成长导图及学习要点



外部咨询师们都扮演着什么样的角色



研究者

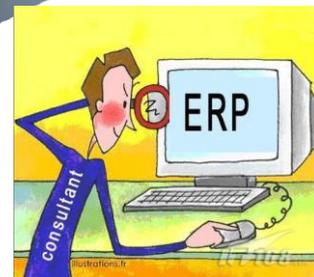


促进者

技术专家



顾问



教练



倡导者





工业工程师与外部咨询师的区别

工业工程师几乎扮演着咨询师的所有功能
(泰勒时代的咨询师被称之为工业工程师)

工业工程师熟悉各种管理优化技术，尤其掌握传统IE手法及现场先进制造技术原理

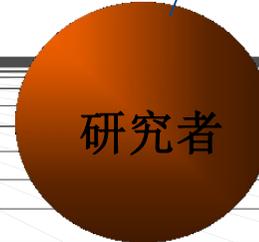
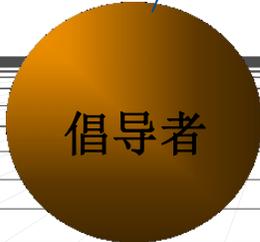
工业工程师会扮演一个企业管理参谋的角色，为管理层提供决策的方案及建议

工业工程师不断宣传浪费的坏处，倡导工作简化，方法科学化，改善的习惯养成

工业工程师会透过培训或现场指导的方式，都会现场干部及作业员如何改善

工业工程师透过研究发现存在的问题，并根据问题研究改善工具的选用及推进技巧

工业工程师将老板想要实现的方法或管理决策通过规划及良好的推动过程落实完成





工业工程师的诊断前准备

- ❖ 你要选择的改善题目是什么？
- ❖ 有什么理由支撑你选择这个题目？
- ❖ 选择这个题目所带来的预估收益大概是多少？
- ❖ 选择这个题目操作起来的技术难度是否较大？
- ❖ 选择这个题目操作起来需要的投资费用是否较大？
- ❖ 选择这个题目操作起来的人员配合度是否较大？
- ❖ 选择这个题目是否是目前企业最急需需要的，且也是你的职能范围内的？
- ❖



抛出这些诊断前的疑问，不是为了打击你对改善的热情，而是提醒你：做一件有意义的改善才会使你的时间投入具有价值！



工业工程师的诊断过程

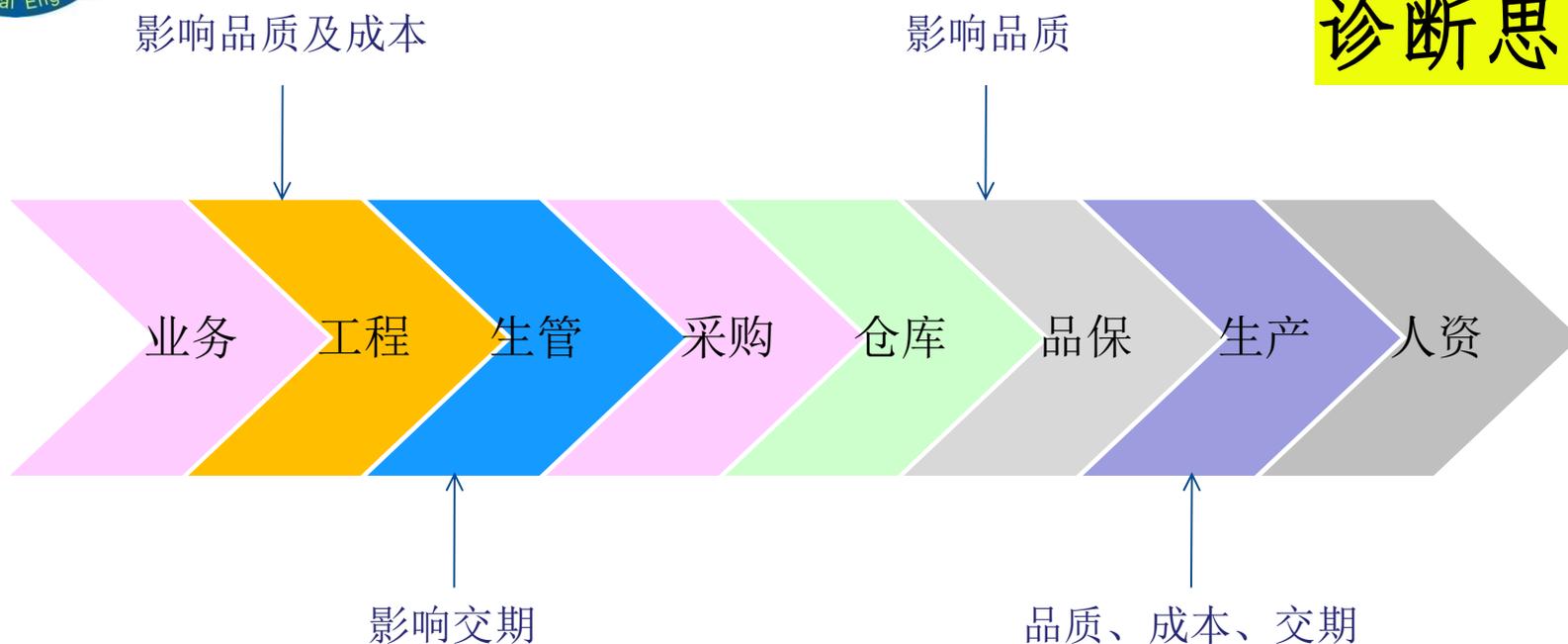
- 要有清晰的诊断思路（方向决定效果）
- 要有诊断计划（有计划性可保证时效性）
- 诊断前可作必要的说明（取得完全的配合）
- 诊断过程避免肤浅务必深入（问题看不准，方案写不好）
- 诊断过程不能忽略对相关人员访谈（注意层级合适）
- 诊断过程不能忽略对资料数据查阅（注意数据的真实性）
- 诊断过程不能忽略对现场走访观察（注意作业全过程）





案例：某家电企业IE生产系统改善案诊断

诊断思路



传统家电制造业的本质在于追求低成本、高质量、准交期的营运管理效果，如何从单纯的制造现场，去分析这三个效果的达成因素，可透过企业管理机能要素内的：**工程管理、生产计划管理、生产现场管理及品质保证管理**等四大要素去掌握识别。



案例：某家电企业IE生产系统改善案诊断

XXX诊断任务分工表

机能别	关键词	序	诊断项目	负责人	协助人
1、生产计划管理机能	资讯化 (ERP)	1	生产计划及物料需求是否能够透过ERP方便实现	魏俊超	李
	看板化	2	生产现场各制程段的计划是否能够清楚看板化体现	魏俊超	李
	执行程度	3	实际的生产是否有严格按照计划要求执行	魏俊超	李
	数据记录	4	生产实绩数据是否能够被有效回馈至生管部门	魏俊超	李
	进度调整	5	生管是否有专门的物控人员实施物料的跟踪调整	魏俊超	李
	持续改善	6	针对计划达成不佳状况，生管是否有定期进行检讨改进	魏俊超	李
	员工访谈	7	生管反馈相关存在问题点	魏俊超	李
2、生产现场管理机能	员工士气	8	生产现场作业员是否具有较高的积极性	陈	孙
	员工技能	9	生产现场作业员是否具备多技能条件	陈	孙
	目视化	10	生产现场是否有清楚及合理的标识	陈	孙
	物料管理	11	生产现场的物料是否被分类整齐摆放	陈	孙
		12	生产线的物料供应是否及时化 (JIT)	陈	孙
	快速换线	13	生产线的换线时间是否超过5分钟	唐	无
		14	是否有一套快速换线的标准指导书	唐	无
	线平衡	15	实测抽查生产线的平衡率是否达85%以上	唐	无
	车间布局	16	实际绘制现场平面图是否存在较多不合理的搬运	黄	无
	工位布局	17	实际绘制工位布局图是否存在较多不合理的现象	黄	无
	异常处理	18	生产现场出现异常后是否被快速反馈相关部门处理	魏俊超	李
		19	现场的异常是否能够快速出现临时对策及长久对策	魏俊超	李
		20	工厂是否标准化异常处理的程序	魏俊超	李
	效率数据	21	生产实绩数据是否能够被以小时别即时记录	魏俊超	李
		22	是否每天有准时填写生产日报表	魏俊超	李
		23	生产日报表的设计是否合理	魏俊超	李
	绩效管理	24	生产部门是否具有明确被有效执行的绩效管理制度	诊断清单及分工	
	持续改善	25	生产部门的各阶人员是否是否有参与到提案改善		
	员工访谈	26	员工访谈回馈的问题点有哪些		



案例：某家电企业IE生产系统改善案诊断

3、生产技术管理机能	持续改善	27	工厂是否设有专门的工业工程IE部门进行持续改善推动	魏俊超	李		
		28	目前设置的工业工程IE部门职能发挥状况如何	魏俊超	李		
		29	工业工程IE部门目前面临的困难是什么	魏俊超	李		
	工艺流程图	30	生产技术部门是否会制作工艺流程图文件供生产使用	申	岑		
	标准书SOP	31	生产现场各工序是否都有制作SOP	申	岑		
		32	生产现场各工序的SOP格式及内容是否合理	申	岑		
		33	实际生产对SOP所要求的标准的执行程度如何	申	岑		
	标准工时表	34	工厂是否制定出经生产认可的标准工时资料	魏俊超	李		
		35	工厂的标准工时格式、内容是否合理	魏俊超	李		
	标准排位图	36	相关部门是否制定出供生产换线使用的排位图	申	岑		
37		工厂的排位图绘制内容是否合理，并被执行	申	岑			
工装夹具	38	生产工序是否都有较多的工装夹具设备辅助作业	黄	无			
	39	工装夹具的设计是否专业、好用	黄	无			
员工访谈	40	员工访谈回馈的问题点有哪些	黄	无			
4、生产设备管理机能	设备保养	41	生产设备是否制定了明确的点检保养标准书	李	黄		
	设备点检	42	生产设备是否被有效执行点检保养任务，并被记录	李	黄		
	设备稼动	43	生产现场是否存在较多长期不使用的设备	李	黄		
	编码台账	44	生产的设备及工装夹具是否都有被编码并造册管理	李	黄		
	供应管理	45	生产设备是否有专人管理并配合换线	李	黄		
5、品质管理机能	质量方针	46	各段QC质量方针目标是否被明确制定，并传达	罗	罗		
	质量标准	47	各段QC工位是否有明确的质量标准文件供参照	罗	罗		
	检验工具	48	检验量具、仪器是否有校验，及必要的操作说明书	罗	罗		
	质量记录	49	各段QC工位是否有进行即时化的质量数量记录	诊断清单及分工	工		
	质量改进	50	工厂是否有设置QE职能，并推动质量改进				
	教育训练	51	各段QC是否都有经教育训练				
	员工访谈	52	员工访谈回馈的问题点有哪些				
综合	53	综合体质诊断评分	罗			罗	
6、综合	综合	53	综合体质诊断评分			魏俊超	李



工业工程师的方案准备过程

- 尽可能用PPT整理方案报告（方便演示）
- 方案的准备不应当只有一个（给别人选择的机会）
- 方案的准备要能够与被改善对象作事先沟通（减少争议）
- 方案要有清楚的逻辑表达及结构层次（让人容易明白）
- 方案要有充分的数据及图片证明（减少质疑）
- 方案要能够表达现有不足、危害及产生的原因（攻克对手的最佳条件）
- 方案要能够给出符合企业能力所及的方案（作法的依据）
- 方案一定要经反复推敲验证后再颁布（IE经不起失误）
- 方案必须写明实施计划（让大家清楚实施的过程）
- 方案必须写明实施的预计收益（这个是获得领导支持的最佳条件）
-



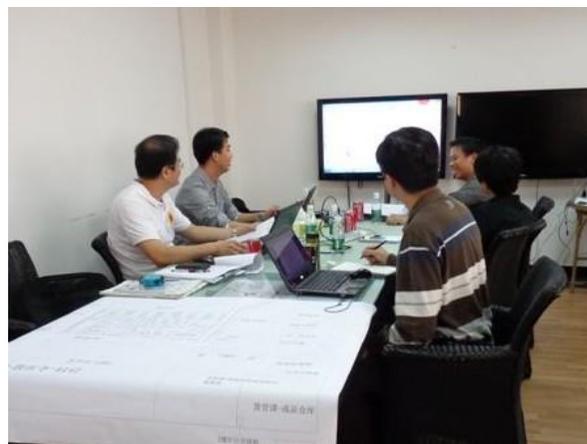
一份好的方案报告书，是你推动改善的最有效武器！



工业工程师的方案发表

- 确保方案发表前有经改善相关部门确认了解
- 确保方案发表前有经领导看过并获得支持
- 确保方案发表前会考虑到发表过程可能遇到问题的对策
- 发表前作出必要的会议通知及主题说明
- 提前到场，准备好相应的演讲材料
- 请必要的领导出场坐阵助力，充当“形象代言人”角色
- 发表过程沉着淡定，清楚陈述
- 对方案发表过程中出现的“质疑”技巧性回应
- 不管任何人提出的问题，都记录下来
- 发表结果，要有会议纪要追踪

发表的过程就是将你的方案推销出去





工业工程师的方案实施过程

- 表现出一个改善导师角色，而不是批评家
- 鼓励参与者，并协助他们分享改善的成绩
- 能够灵活善用一切有效资源，尤其技术资源
- 理清并把握好变革过程中政治格局或利益群体
- 在满足IE的愿望上，切勿忽略被改善者的需求
- 理清并把握好企业文化习惯及人的心理变化反应
- 每一步实施都应有事前的计划及可能的后果判断
- 宁可收益小点儿，也不要出现失败的案例，IE伤不起
- 诊断结果固然重要，但也应在实施过程中深入研究后必要调整
- 出色的样板工程可以赢得人心，但只有样板没有系统改进也会降低你的威信





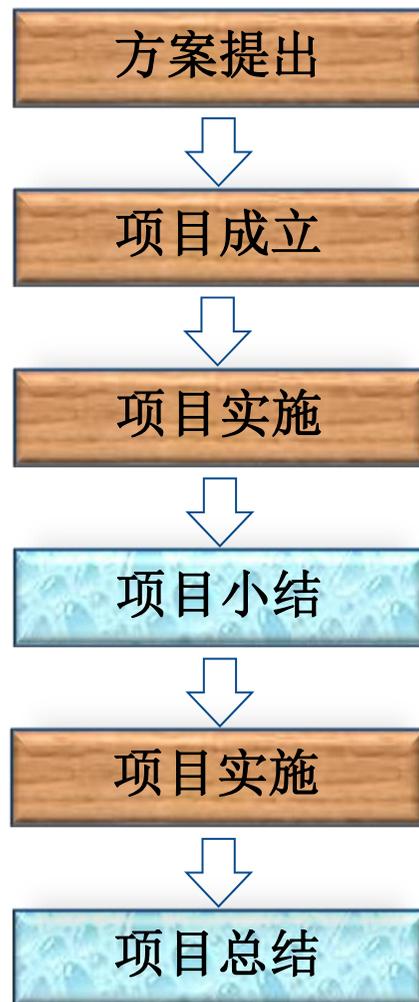
工业工程师的项目收尾总结

阶段性总结报告

- ✓ 正视改善效果
- ✓ 为修正方案作铺垫
- ✓ 专业、严谨的表现
- ✓ 获得持续支持的要素

项目总结报告

- ✓ 宝贵改善过程的记录
- ✓ 优劣不足结果的检讨
- ✓ 取得价值认可的证明





从企业转型升级引发的思考

中国企业及工业工程的应用现状

工业工程师的思维及技能现状

从科学管理原理理解IE的本质

IE人的“转型升级”-思维转变

IE人的“转型升级”-技能提升

IE人如何扮演好“内部咨询师角色”

工业工程师的成长导图及学习要点



工业工程师的职业优势

制造业相关

- 1、工业工程师
- 2、生产管理者
- 3、生技工程师
- 4、品质工程师
- 5、采购工程师
- 6、企划人员
- 7、专业经理人
- 8、.....

服务业相关

- 1、物流工程师
- 2、房产建设规划师
- 3、道路建设规划师
- 4、城市规划工程师
- 5、商铺规划师
- 6、商业活动策划师
- 7、.....

工业工程师的职能
规划、设计、评价、创新

自由创业:

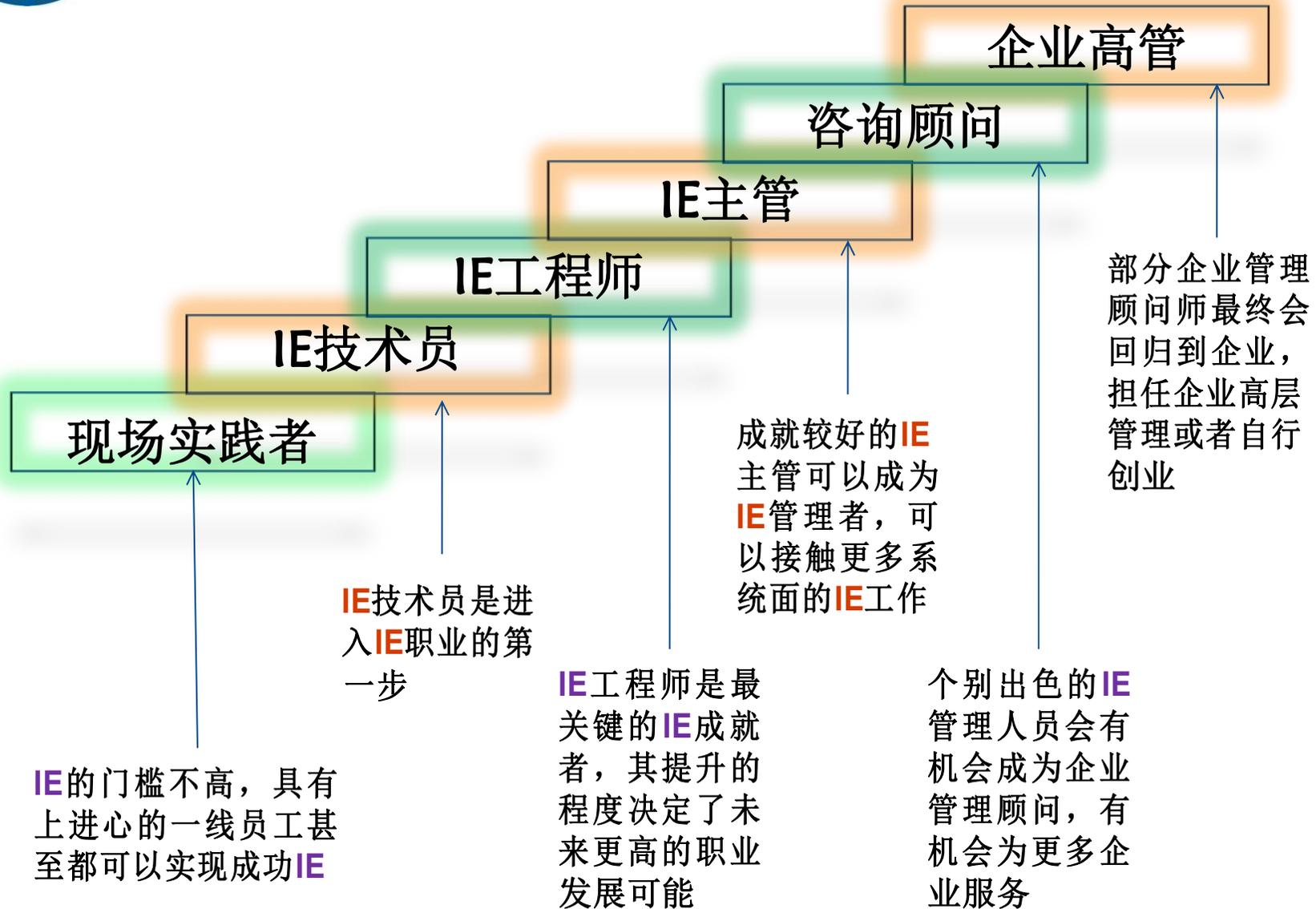
- 1、小店老板
- 2、老板儿
- 3、老板
- 4、企业家
- 5、商业领袖人物
- 6、.....

顾问教练:

- 1、顾问师
- 2、培训师
- 3、咨询师
- 4、.....

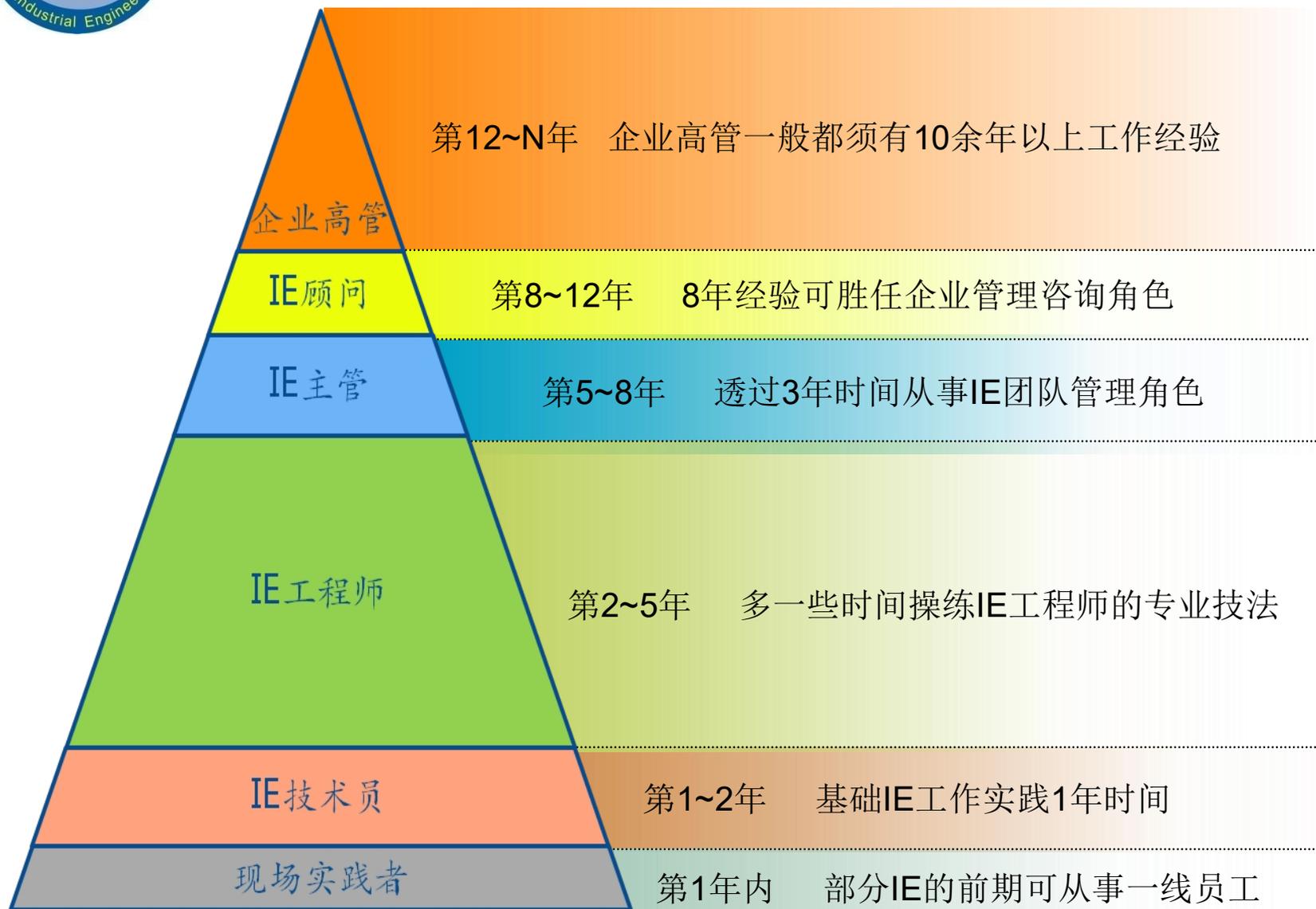


工业工程师的最佳职业方向





工业工程师的成长导图





“三位一体”的学习方式建议

不能埋头只做，
随时对做的过程
思考总结



理论

不可缺少的书面知识，
书本上都是专家
精华的总结

检讨

实践



“做中学”是
最大的成长
渠道





工业工程师的阶段性学习要点

IE咨询师

优化业务能力、专业水准，完善综合知识面（如进修MBA课程），拓宽并提升人脉面（如同企业家、专家、教授、经理人常沟通），经常参与商务活动、高端聚会，提升个人修养.....

IE管理者

优化大型项目推动能力，能够从经营或系统管理层面找问题，深化项目及人员管理的能力，深化演讲及培训的能力.....

IE工程师

深度了解企业运作流程，熟悉不同企业管理方式，从科学管理原理的本质去研究企业的改善点，不断操练传统IE及现场IE技法，尝试中等以上项目推动，深化方案制作能力及演讲水平，与外届同行保持交流，进行经验互补.....

IE初阶者

了解企业基本运作流程，熟悉不同产品的生产工艺、设备，掌握基础IE手法，并多进行实践，锻炼与人沟通的能力，尝试小项目推动，多进行同行交流，吸收外部经验

在校IE生

着重在课程内的理论部分掌握，多同导师做课题研究，时刻关注外界工业发展局势，且保持与实践IE者们的联络，计算机、语言等工具掌握



祝愿所有参加本次课程的IE
朋友们在未来的事业上步步高
升，早日达到最高职业顶峰！

——中国工业工程师联盟 超人敬

Q&A

课程完毕，
谢谢聆听并欢迎提问交流！





中国工业工程师联盟

China Industrial Engineer Union

— 简介 —



关于中国工业工程师联盟

2009年，由几位长期从事制造业IE的有志之士在东莞创办了中国工业工程师联盟。

定位：期许透过交流、分享、互助的形式实现中国IE人职业能力提升的一个非营利性民间组织。

① 目前交流的方式为：

A、在线QQ沟通 B、线下交流活动 C、其它互相参访学习

② IE联盟会经常举办一些公益性的交流、分享会或培训课程，透过这些面对面的活动来提升IE人的职业能力及朋友圈子，更加有





关于中国工业工程师联盟

效实现组织目标。



联盟的标志释义



中国工业工程师联盟标志释义：

- 1、圆圈代表同一个中心点，工业工程师目标是相同的；
- 2、标志由多种颜色构成，代表IE应当具备多元化的知识面，并能够将IE应用于多元化的各个行业内；



联盟的标志释义

3、内圆中的波浪如外界环境的复杂化、多变化，IE是在这个环境中透过交流、分享、互助、进步而实现存在的价值。



联盟的愿景与职能

联盟的愿景：

我们将努力为中国工业工程师搭建一个最佳交流、分享及互助的平台，来提升工业工程师的综合能力，最终实现工业工程思想与技术的普及应用，为企业及社会创造价值！

联盟的职责：

工业工程师培训

工业工程团队托管

工业工程技术交流

工业工程资源整合



联盟沟通渠道及平台

联盟资源平台网站：www.cieu.info

联盟公众微信平台：www-cieu-info

联盟投稿联络邮箱：cieu@cieu.info

联盟在线交流QQ群：[149048540](https://www.qq.com/group/149048540)

在线IE相关咨询QQ：[350570102](https://www.qq.com/group/350570102)



2014年联盟主要活动规划

月份	活动名称	活动类别	参与对象	活动地点	备注
1月	制造性企业竞争力突围之道	公开课	企业管理者	南阳	每月会组织至少2次以上在线YY课，课程主题根据需求灵活设定
2月	无				
3月	制造性企业竞争力突围之道	公开课	企业管理者	东莞	
4月	走进企业—IE诊断沙龙	沙龙	工业工程师	东莞	
5月	从初阶IE到高级IE的成长能量掌握	公开课	工业工程师	东莞	
6月	制造性企业竞争力突围之道	公开课	企业管理者	中山	
7月	从初阶IE到高级IE的成长能量掌握	公开课	工业工程师	上海	
8月	年度IE人案例分享及经验交流	交流会	工业工程师	东莞	
9月	走进企业—IE诊断沙龙	沙龙	工业工程师	深圳	
10月	制造性企业竞争力突围之道	公开课	企业管理者	江苏	
11月	制造性企业竞争力突围之道	公开课	企业管理者	郑州	
12月	联盟5周年庆活动	交流会	联盟成员	东莞	



联盟历届活动留影





联盟历届活动留影



《工业工程师如何实现“转型升级”》主题分享公开课