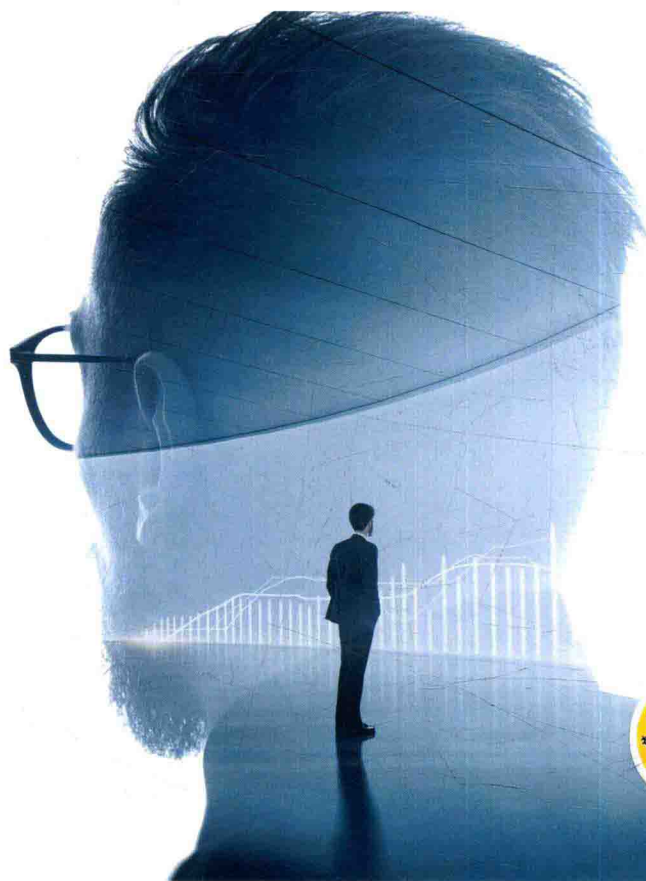


Keynotes

企业现场改善

十讲



● 潘家军 / 主编

来自**联想、华为、富士康、格力、海尔**等企业的真实案例，
用数据演绎事件背后的逻辑



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

企业现场改善十讲

潘家军 主编

姜顺龙 王小岭 周赛女 陆 豪 杨长利
强 峰 邓永朋 梅江钟 陈俊峰 文锡峰 著



机械工业出版社

这部作品是由一群极度热爱工业工程的“信徒”，通过互联网众筹众包方式完成的，带有鲜明的互联网时代烙印。

他们中有世界 500 强企业的高管，有埋头苦干的工程师，还有怀揣梦想的创业者……

因为工业工程，他们彼此连接到一起。

当你翻看一个个故事时，一定会被文中流淌的热情所打动，被他们迸发的专业精神所折服。

图书在版编目（CIP）数据

企业现场改善十讲/潘家军主编. —北京：机械工业出版社，2016.7
ISBN 978-7-111-54448-7

I. ①企… II. ①潘… III. ①企业管理—生产管理 IV. ①F273

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2016）第 179502 号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037）

策划编辑：孔 劲 责任编辑：孔 劲 刘本明

责任校对：左克亮 封面设计：张 静

责任印制：李 洋

三河市宏达印刷有限公司印刷

2016 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

169mm×239mm·7.75 印张·79 千字

标准书号：ISBN 978-7-111-54448-7

定价：49.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线：010-88361066

机工官网：www.cmpbook.com

读者购书热线：010-68326294

机工官博：weibo.com/cmp1952

010-88379203

金书网：www.golden-book.com

封面无防伪标均为盗版

教育服务网：www.cmpedu.com

前言

本书由一个个独立的真实案例构成。为了方便读者对文中专业性知识的理解，作者通过文字极力还原当时的场景，以期读者能充分体验当时的真实情境。

用文字构建一个真实的场景，用数据表现事件背后的逻辑，用结论验证专业的魅力，就是这部作品所要努力达到的目标。

书中的每个案例，都凝聚了作者们多年的实践经验。他们来自联想、华为、富士康、格力、海尔等企业，横跨机械、电子商务、钢铁等领域，有职场老将，有顾问专家，也有满怀激情的创业者……

他们从未谋面，甚至过去彼此从未有过交流，但正是因为拥有共同的 IE 价值观，因而共同创造出了这样一部互联网化的作品。

他们虽身在不同领域，却都在这个变革的时期，准确把握了时代的变化，通过自身的亲身实践，发展出自己的工业工程方法论，演绎出一幕幕感人的故事。

在《四十分钟，如何搞定一家美资机械厂？》中，为了应对扑面而来的订单增量，通过对 OEE 的追究，锁定 50% 的效率损失，化解了公司投建新厂的重大决策风险。

在《大数据与小老板》中，通过对零售行业 IE + IT 的应用，不仅大大降低了企业的劳动强度和出错率，更是通过大数据的分

析，规避了以往 80% 的决策风险，准确及时地把握了畅销新品的销售时机，利润倍增。

《“爆款”下的动态库存创新》在创业方面给了我们颇多启示。“动态库存管理”的创新方法在电子商务的应用，让创业者的公司起死回生。

仅仅掌握工具对企业管理和经营是不够的，而更多的是经营管理的智慧。如何用好工具，就是智慧的体现。在《水管爆裂事故引发的组织创新》中，作者不动用一兵一卒，仅仅通过重新安排工作顺序就化解了难题，颇有田忌赛马的味道。

故事各有一面，案例有无穷变化，但终归一“道”。而这个“道”，正是“工业工程 + 中国”之道。

工业工程从业者们，应勇于实践，始终牢记一名工业工程师的使命。

需要提醒读者的是：书中提到的“IE”，与工业工程或工业工程师为同一含义。

致 谢

本书是一部互联网众筹众包作品。

感谢所有投稿、预购，以及关注和支持这部作品的同仁，你们是本书得以出版的最重要的推动力。

感谢以下朋友（排名不分先后）的支持：周三玲、娄艺瑾、高威、刘晓伟、张会文、鲁正非、李昊、张冬冬。

尤其感谢本书的合著者（排名不分先后）：王小岭、陆豪、文锡峰、周赛女、陈俊峰。

目 录

前 言

致 谢

引 言 1

第 1 讲 水管爆裂事故引发的组织创新——IE 在跨功能
组织中的功效 6

第 2 讲 从 5S 推行失败到库存管理——企业诊断是工业工程师的
必备技能 16

第 3 讲 四十分钟，如何搞定一家美资机械厂？——工业工程在成
长型企业中的应用案例 28

第 4 讲 用仿真技术搞定州立医院——我在美国的 IE
第一战 41

第 5 讲 兵马未动，粮草先行——生产供给系统的设计 52

第 6 讲 三月之限——现代 IE 的新战争 63

第 7 讲 触及企业最薄弱环节——用成本管理给企业止血 73

第 8 讲 别让自动化成为企业鸡肋——IE 的评价功能如何
发挥效用？ 86

第9讲	大数据与小老板——没有IE的信息化就是 淘宝买家秀	97
第10讲	“爆款”下的动态库存创新——我用工业工程在 创业中掘得第一桶金	110
后 记		116

引 言

1. 天变了

2015 年，天猫“双十一”再创奇迹，苹果成为全球市值最高的企业，世界互联网大会在乌镇召开……

这一年，注定是制造业极具挑战性的一年。互联网大行其道，正在改变各行各业，也在颠覆传统的商业品牌和模式。

互联网+、转型、产能过剩、工业 4.0、跨界打劫等热词正在成为传统商业“恐慌”的代名词。

在美国，Google、Facebook、Uber 击败传统巨头，成为世界瞩目的互联网高科技公司。在中国，BAT 第一梯队互联网企业正在开启新一轮与国际领先企业的竞争格局。小米、乐视等一批新品牌的崛起点燃了新一轮经济的引擎。海尔、格力、华为等传统制

造业巨头也正在加速互联网转型和生态重建。

这一切告诉我们，世界的天“变”了。

2. 生产方式变了

海尔，无论是过去还是现在，无论是管理还是产品创新，都走在行业的最前沿，从最初的“砸冰箱”，到提出“发展10万微商”。

连张瑞敏都感叹：“面对新一轮互联网浪潮，全世界的传统制造企业都将面临挑战。过去30年我们以西方管理为师，现在我们都失去了对标。”

近年来，精益生产（基于丰田制造系统）获得国内制造业的普遍青睐，但这一全球闻名的生产管理技术正在受到挑战。

零库存、准时化、消除浪费等管理概念和方法论正在被互联网“化解”。

比如，新一批互联网品牌正在通过网上预订、众筹等方式进行预先销售，接到足够订单后再安排生产。并且，这种电商方式正在被进一步广泛应用，“零库存”将不再成为互联网时代的“概念”，它只能是工业时代的“历史”。

产品的生命周期进一步缩短，加速迭代。这不仅是市场竞争加剧的结果，更是刺激消费需求的绝佳方式。比如，苹果在其在售机型销量呈下降趋势时，就会加速发布新机型，而不是采用降价销售的方式。

在这样的形势下，过程“改善”显得无比脆弱。因为新产品推出后的快速放量，要求稳定的生产系统快速释放产能，而销量

下降后，产能要及时调整以准备下一轮“高潮”。

传统的对组织和系统不断进行“改善”，力求系统完美的管理方式，已难以满足瞬息万变的需求。取而代之的是将“改善”前移至产品开发与设计阶段，以客户为中心，提前把握需求，根据相对确定的需求设计生产制造系统。

就像本书，并不是稿件完成以后再去出版，而是一开始就将样章交至用户手中去做测试，根据数据（点击率和反馈）来判断读者的需求。同时，采用边写边预售的方式，看用户的需求是否真实存在。在得到理想的反馈之后，再与出版社进行沟通，确定相关细节。这样可以最大限度地降低风险。如果一开始就反应甚微，或者没有销量，就干脆放弃或重新进行调整。这要比整本书都写完才发现没有市场来得经济和高效。

这一切说明企业的生产方式变了！

3. 组织方式变了

“现在的年轻人越来越难管了！”面对新一代年轻从业者，传统的组织管理方式正在日渐式微。

互联网带来的信息变革，让每个人既是生产者，也是传播者。个性化的需求直击传统工业时代的同质化。

传统的中心化组织方式，正逐渐向“去中心化”“分布式”“每个个体都是一个中心”的方式转变。为了让组织保持健康和活力，企业组织方式正在由传统的树状组织向扁平化和平台化转变。

华为的任正非提出：“要让决策权前移，让听得见炮火的一线人员拥有更多的话语权。”调动一线人员的积极性变得尤为重要，

因为他们离客户最近。

无论是“5S”还是“可视化”，这些精益生产的工具其实非常简单，而我们动用大量资源和所谓的“专家”来搞运动，结果是适得其反，矛盾重重。

同样是这本书，号召大家一起来创作，不到一个月就完成了所有的内容。而之前我独自完成的《IE 实践家》却耗费了我大半年的时间。

这种利用众包的方式，正是互联网时代组织结构变化的特征。人们越来越强调自我、个性化和认同感。

只有将价值观趋同的人组织起来，才能最有效地发挥“一加一大于二”的效用。

4. 企业的需求变了

过去 10 年，是中国制造业如鱼得水的一段时间。中国一度被誉为“世界工厂”，外资企业大量进入中国。这种外向型的经营方式对工业工程的需求强劲。那时，工业工程师们的工作主要以确保产能和应用微观 IE（局部效率优化）为主。

近年来，外部环境发生剧烈变化，不仅仅中国，全世界都面临经济转型。欧债危机引发的欧洲各国的经济衰退，美国经济危机引发的经济不振，日本常年的经济低迷，造成全球市场需求的急剧下降，导致企业内部经营风险加剧，不得不内向型发展，从管理入手，从内部求得利润。

在这种大形势下，微观 IE 已难以满足企业的需求，企业的需求正在转变成宏观 IE，现代工业工程的应用变得尤为急迫。

本书中所收录的案例正是现代工业工程应用的典范，他们引领了这个时代工业工程的应用，更适应了这个时代的需求。

我们希望通过本书，唤醒更多 IE 从业者们认识这些变化，拿出勇气，拥抱这些变化。也希望通过本书，让更多的经营者和管理者能正确认识工业工程，让工业工程的从业者为企业创造应有的价值。

第 1 讲

水管爆裂事故引发的组织创新 ——IE 在跨功能组织中的功效

Waterhouse 是一家成立十多年的外资企业，主要为世界 500 强电子企业提供高端清洁用品及服务。行业的特点决定了他们有大量的清洗设备，水是必需且重要的生产资源。下面要讲述的案例就是因水而起。

Ivan 是 IE 部经理，承担公司变革尖刀的重任。在公司将管理模式由原来的以业务为主导的外向型转变为以管理为主导的内向型的过程中，因其方法得当，获得战功无数，帮助公司得以顺利转型，倍受老板青睐。

周一早上 Ivan 刚进办公室，桌上的电话就响了。

“周日清洁车间发生设备爆管事故，造成整个车间灌水，部分产品报废，恢复生产代价很大。我需要 IE 部查明原因，并给出如何防范类似事件再次发生的方案。”电话里传来公司总裁一通听上

去并不愉快的简短命令。

大清早的怎么就出了个这么大的纰漏！Ivan 来不及多想，就径直往现场赶去。

虽说公司改革以来一切都还算进展顺利，相关管理目标都一一达成，但有些意外事件还是每天都有发生。

走出办公室后，Ivan 脑海中开始盘算。公司安排对工厂进行巡视的单位有行政部保安、安全委员会和厂房工程部。有这么多部门关注，设备爆管这样的事怎么会没人知道呢？为何还有如此严重的事故发生？难道是他们的失职？

因为是总裁亲自下达的指令，Ivan 不得不亲自出马。他迅速来到事故现场，找到当事人。

情况是这样的：本周末因为没有生产计划安排，所以生产部停产，车间没有人。凌晨5点钟左右，厂房工程部小陈一个人在例行巡查车间配电房时，发现清洁车间过道有大量积水。

因事态紧急，来不及去叫人。担心发生触电危险，他先关停电源，再进入车间查找漏水源头，发现有一台清洗机内部连接软管爆裂。他关停进水阀门后才松了一口气，然后开始找帮手处理后续事情。

打安委会内线，没人接！

打清洁组内线，没人接！

最后找到保安，用对讲机联络到安检员和清洁人员。就这样，半个小时的时间过去了。

事情经过就是这样，直到现在大家都上班了，才通知各相关部门。

“从流出的水量来判断，水管可能在凌晨3点左右就发生泄漏了，为何就没有人发现呢？巡查人员难道没有尽职吗？”

带着疑惑，Ivan把保安、安委会、厂房工程部三个单位的巡查安排和记录调了出来，进行对比分析研究后有下面的发现：

1) 三个单位的巡查安排都是每个班安排两次，具体的执行时间大都是刚上班和快下班这段时间，中间时间段基本上没有巡查力量存在。

2) 三个单位基于负责功能的不同，巡查线路也各异。

保安侧重人员进出工厂管控，主要负责外围巡查；安委会侧重消防安全，主要负责消防系统巡查；厂房工程部侧重水电气管路设施安全，主要负责水电气线路巡查。三支队伍的线路安排在某些地方重叠，而另外有些地方大家都没有关注，甚至重点位置被忽视和遗漏（见图1-1）。

3) 生产正常进行时不会有太大问题，有异常情况立刻上报，及时处理就不会有重大事故发生。但周末和节假日车间没人，若巡查不到位，小问题没有及时发现就容易演变成重大事故。

至此，整个事件的来龙去脉就很清晰了。

很多公司在面临此种情况时往往归咎于值班工作人员玩忽职守。“就事论人”是很常见的惯用管理思维，但IE人的工作思路和理念不是这样的，他们在出现问题后最先考虑的是制度有没有缺陷，组织职能和安排是否合理。先从事情的本身着手理清规律和章法。若这些都没有问题，再开始考虑人员是否尽到了职责。这样才能有效做到理清事，管好人，而不是一上来就大动干戈，搞得人心惶惶，伤元气又失人心。

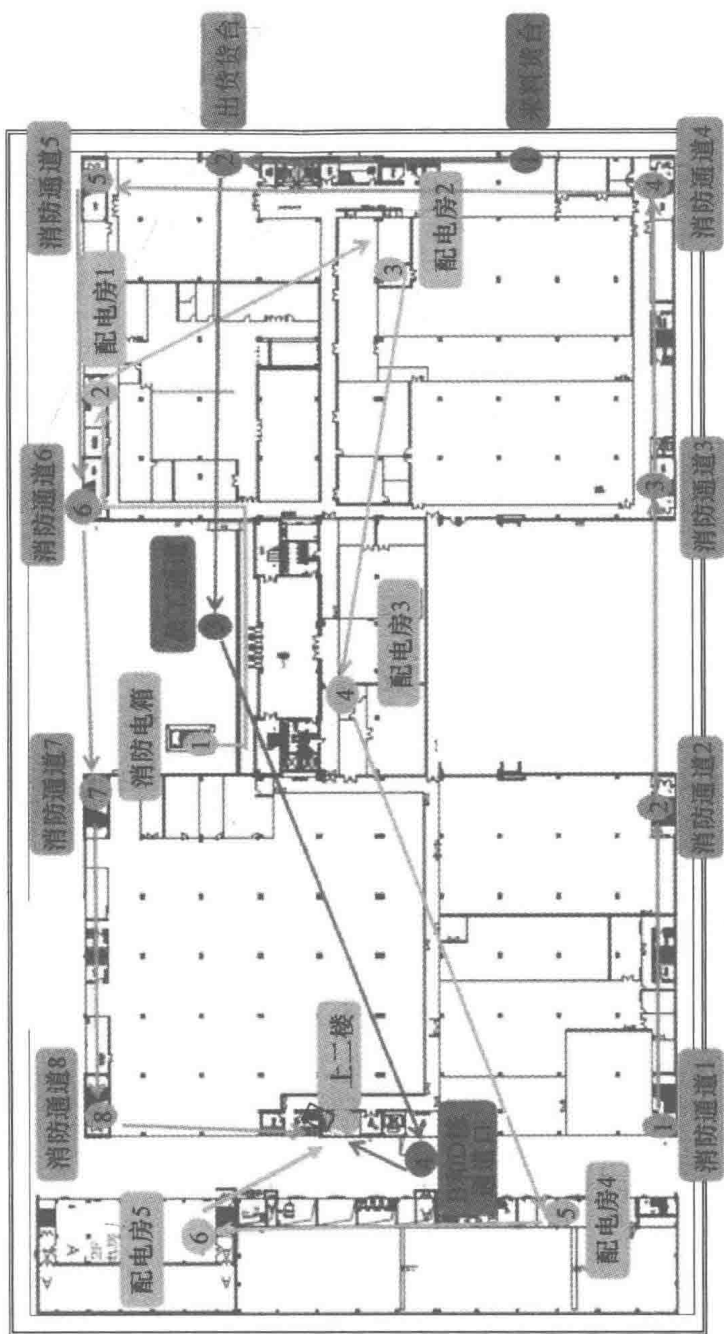


图 1-1 目前的巡查路线图