



Beauty and Sadness
in the Implementation
of ERP Project

如何孕育 一杯 ERP项目 酿的酒

陈晋贤=著

回顾ERP项目执行过程，我们反复思考两个问题：

一。公司在发展，人员在流动，如果公司执行类似项目，我们能否少走弯路？

二。行业在发展，环境在变化，如果其他企业执行类似项目，我们能否提供经验与思路？

ERP
管理系统
攻略案例

Beauty and Sadness
in the Implementation
of ERP Project



如何孕育 一杯 ERP项目 酿的酒

陈晋贤 = 著



中西書局

图书在版编目(CIP)数据

如何孕育一杯 ERP 项目酿的酒 / 陈晋贤著. —上海:
中西书局, 2017. 1
ISBN 978-7-5475-1208-1

I. ①如… II. ①陈… III. ①企业管理-计算机管理
系统 IV. ①F272.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 303906 号

如何孕育一杯 ERP 项目酿的酒

陈晋贤 著 金春华 协作

责任编辑 唐少波

装帧设计 梁业礼

出版 上海世纪出版集团
中西书局(www.zxpress.com.cn)

地址 上海市陕西北路 457 号(200040)

发行 上海世纪出版股份有限公司发行中心

经销 各地新华书店

印刷 上海长城绘图印刷厂

开本 700×1000 毫米 1/16

印张 6.5

字数 66 000

版次 2017 年 1 月第 1 版 2017 年 1 月第 1 次印刷

书号 ISBN 978-7-5475-1208-1 / F·021

定价 38.00 元

“这是最好的时代,这是最坏的时代。”狄更斯一百多年前的这句名言,应用到任何时期都算是颠扑不破的真理。不可争辩的是时代总体向着好的方向发展,而上海某半导体集团公司(以下简称 S 集团公司)ERP 项目也就是在这颠仆中不断往前推进,在 IT 与用户总共 150 个人的投入,超过 500 次会议的讨论,历时近 2 年,最终取得良好的结果。着手在写这本书时,主要希望透过记录 S 集团在成立十多年以后,面临到企业的高速发展,行业的快速变迁,相关的从业人员应如何因应这一快速变化,提出企业的 ERP 发展的相应对策。记录这整个过程,希望对未来面临到相同瓶颈的企业及从业人员,能有一些借鉴及参考,进而少走弯路,这是写此书的最大目的。

S 集团公司成立于 1990 年代末,是世界知名的集成电路芯片制造企业,属于半导体行业。半导体行业在 1960—1970 年代,在日本、韩国与台湾地区经历了黄金时代,中国大陆早年也有半导体行业,但是不属于当今意义上的现代半导体行业,自 1970 年代末改革开放以来,中国大陆放开各种政策,积极引进境外的技术和资金,使得半导体行业在中国大陆也经历了一日千里的飞速发展。

在从事 IT 行业工作的 20 年中,变化是我们这个行业的主题,知识和信息经历了史无前例的大爆炸,日新月异的变化,给这个行业带来前所未有的机遇,想要成为这个行业的前驱者,唯有与时俱进地不断学习并加以创新。在我进入 S 集团公司工作的十余年中,正处于 IT 行业和半导体行业信息时代的交叉点,可以说,我们处在了正确的时间的黄金坐标上。然而,我们所面临的这个时代的“坏”,也是显而易见的。每分每秒的变化,让我们所在的坐标体系不停震荡,我们也不停地在黄金坐标周围漂移,每天都在面临新的问题和挑战。然而公司的目标始终是无无论在何种形势下,都要不断寻求成长转型,并让自己保持跻身于半导体行业最优秀的梯队。这不仅要求公司要有雄厚制造技术的硬实力,还要有应对时代变化的软实力。而 IT 正是体现公司软实力的重要代表,我们处在这个重要的位置上,必须马不停蹄地迎接这些问题和挑战。某种程度上,这是我们所必须承担的行业责任和时代责任。

企业 ERP 项目就是我们 2011 年至 2015 年的重点挑战之一。相对于 2004 年,我们在 2013 年实现了营业额的翻番,员工人数也有显著增加。而公司内部支持各部门工作的 IT 系统,还是沿用着 2000 年上线的老的 ERP 系统。2000 年,ERP 虽然在国外早已经不是什么新鲜事物,但在中国大陆能上一套正规的 ERP 系统的企业,可谓凤毛麟角,当年 S 集团公司上新系统时,在国内也算先进的。不过随着时间的推移,产能的不断扩大,员工数量不断增多,企业 ERP 系统改造问题,已经是电子行业乃至全国生产型企业所面临的问题。总体说来,早年的 ERP 系统已经不能满足日益增长的业务需求。S 集团公司是行业的领头企业之一,除了生产产品质量要在行业领先,企业文化、管理经验和管理

工具等企业软实力也要行业领先。所以,时至今日,半导体行业的 ERP 系统最大规模的一次改造的重任,就落在了 IT 团队身上。这不仅是我们的重点挑战,也是我们的重要机遇。

几经周折,最后我们完成了这项任务。令人欣喜地看到,新的 ERP 系统给公司几乎所有的部门带了更好的效率。而回顾这个项目执行过程中的酸甜苦辣,我们在思考两个问题:第一,公司在发展,人员在流动,如果我们 IT 团队将来再执行类似项目,我们是否能少走弯路? 第二,行业在发展,如果同行的其他企业执行此类项目,我们作为行业的领头企业,能否提供一些经验和思路?

我想我们处在这个位置上,是有这个责任的,因为我们所处的时代和行业,内部交织非常紧密,没有哪个个人和企业能闭门造车独善其身,唯有携手合作,才能面对新问题所向披靡。这也是本人写这本书的初衷。如果能给同行提供一些借鉴,我们将无比欣慰。我们也非常欢迎同行在执行此类项目时,能有一些经验的分享,进一步开阔我们的视野,让我们更好地审视我们所面临的日益复杂的问题。只有这样,才能以最高的效率、采取最好的方法,推动整个行业健康地可持续发展,这对于自身、团队、公司、行业都是大有裨益,将呈现多方互利共赢的局面。

本书主要介绍了 2011 年至 2015 年 S 集团公司的 ERP 改造项目的过程,此项目在 2011 年至 2012 年前期筹备中经历的一些曲折,2014 年 S 集团公司决定重启项目,经过严谨细致的反思最终通过立项论证,在规划蓝图和实施阶段,重点攻克了 SAP 系统升级、统一会计科目及集团法定合并、外包采购和制造管理、企业内部交易、跨公司费用分摊和

查询、利润中心和多维度获利分析、人力资源薪资入账等诸多难题，并于 2015 年底顺利结案，最后，对项目的成果进行了数据化的分析，并对项目的进一步延伸做了展望。文中按时间顺序详细介绍了 IT 团队在解决各个项目难点时的思路，层层递进，剥丝抽茧，并形成最终解决问题的方法论。其间重点区分了半导体行业 ERP 改造的特殊性，以说明在不同阶段的情况下，所面临问题的复杂性，以便读者直视项目痛点，方便读者借鉴经验。

最后，作为项目的执行者，我们感到 ERP 项目的实施，犹如在孕育一坛芬芳的美酒。我们借助于这个蓬勃的行业和市场、良好的国家政策，犹如酿酒时需要借助产地特有的有利的外部环境——土壤、气候等条件；我们处理相关模块的复杂程度和精力的投入，犹如酿酒过程中必须参照的复杂的工艺和对于不同时段添加物的精准把握；我们项目中遇到的挫折，乃至中断，到后面问题的解决，直到最终的完成，犹如酿造初产物——原浆酒的不可控性，不同的年份和不同菌落让酿造结果充满了差异，而这种差异，又要靠后期酿造人员通过精细的勾兑工艺，让出厂的口感变成标准化的指标；而我们的项目成果和价值在未来工作中的不断凸显，就如这坛美酒，需要经历时间的沉淀和积累，才能让人感觉到历久的芬芳和香醇。我们希望能将这一份芬芳和香醇，分享给读者，愿各位读者能感知我们的一份心意。

本书成书是由我和团队在业余时间将资料进行了整理，若有误差，在此也热切欢迎各位方家不吝指正。

1. 十年变迁 / 1
2. 路在何方 / 4
3. 出师不利 / 10
4. 前车之鉴 / 13
5. 重新起航 / 19
6. 集思广益 / 22
 - SAP 系统升级 / 23
 - 统一会计科目及集团法定合并 / 26
 - 外包采购和制造管理 / 29
 - 企业内部交易 / 33
 - 跨公司费用分摊和查询 / 38
 - 利润中心和多维度获利分析 / 42
 - 人力资源薪资入账 / 45
7. 细化蓝图 / 50
8. 成果斐然 / 73
 - 项目节点控制的成果汇总 / 74

按职能部门的成果汇总 / 76

外包采购和制造管理的成果汇总 / 78

企业内部交易的成果汇总 / 80

9. 新的征程 / 82

结语 / 89



十年变迁

十年对一个人是一个里程,代表的是蜕变,孔夫子说:“三十而立,四十而不惑,五十而知天命,六十而耳顺,七十而从心所欲,不逾矩。”可见十年是一个人的转变的里程碑,对一家公司而言,从草创开始,历经十年的扩充,由于业务的发展与组织的复杂变化,当初创立时建立的机制已逐渐无法因应现有企业的规模,如同小孩长大了,必须换上新的合身衣服,合身的鞋袜。同样的,公司成长茁壮了,当初所建制的一些系统,势必也要作一番调整,借由重新检视过往的流程,调整过往思维,重新打造新的企业体质,才能因应下一个五年及十年的挑战。S集团公司如此,而处于历史洪流中的其他发展中的企业亦是如此。

在 1990 年代末期,大部分的中国企业都才开始逐步发展壮大,开始有了财务、采购、物料、销售管理的企业资源规划需求,就是所谓的 ERP(Enterprise Resource Planning 的缩写)。虽然在国外对 ERP 已运行多年,有丰富经验,但中国企业在肇始之初,绝大部分的公司对 ERP 的理解还是处于如同幼稚园班的小孩。可以想象一下,有着迫切的需

求,但却不甚明了如何规划——如同城市的发展建设,初期以满足当时的城市功能为目标,城市的市政功能规划相对较简单;但随着时间的迁移,原来的市政基础如交通和排水设施、运动文化娱乐场所等,越来越难以承载人口的快速增长的要求,也势必作一番改造才能因应未来发展需求。

这是一个国家社会发展所必经的过程,而企业的 ERP 发展又何尝不是如此。

1990 年代末 S 集团公司草创之初,就如同中国所有发展中的企业一样,积极渴望发展壮大。那时的 S 集团公司如同中国发展中企业的一个缩影,所遇到的问题挑战,也如同其他企业所面临的。当时公司就已意识到该有一套 ERP 的解决方案,也选择了 SAP 作为管理平台,当时公司只有一个上海厂,所规划的思维也是建构在一个区、一个单一公司的想法。现在公司经过十年的发展后,已经成长为除了上海外,还增加了遍布全国各地的分公司和分厂,公司规模扩大了十倍以上不止,而且还在不断的扩大发展中。十年前所规划的 ERP 架构和解决方案显然已有所不足,已不能因应公司目前规模,当时订定的流程甚至是影响公司员工效率的瓶颈,而且有更多未考虑的流程更是让企业中相关员工充斥着手工处理,财务、采购、物管、销售和计划的人员,花费大量时间处理日常的操作,管理层所关切的财务结算更是耗时耗力,整个 ERP 的运维不足、效率低下,已经成为影响公司继续发展的一个绊脚石。

S 集团公司企业流程再造项目(ERP Reengineering),就是在这样的背景,在公司中逐渐形成共识。但虽然大家心中有觉得该做改变,但

如何做,方向是什么,却是一个让人纠结的事情。小打小闹只能治标,动大手术势必改变很多人多年来习以为常的做事习惯,甚至影响到某些单位组织的权责,在太大的伤筋动骨之下,反而可能招致强烈的反弹,或是消极的不合作。因此如何拿捏当中的分寸,让整个事情能有序的进行,都在考验这个项目的成功与否。

2

路在何方

1947年,美国贝尔实验室发明了半导体点接触式晶体管,从而开创了人类的硅文明时代。集成电路(Integrated Circuit, abbr. IC)是一种微型电子器件或部件,它是1950年代后期至1960年代发展起来的一种新型半导体器件。半导体技术算得上是20世纪人类最伟大的发明之一,它对于提高劳动效率和生产效率,改变人们的生活方式和生产方式,推动产业变革,节能降耗,绿色环保,确保信息安全,经济安全,国防安全,人们安居乐业,社会繁荣昌盛,促进社会进步,起到了十分重要的作用,集成电路产业已经成为国民经济和社会发展的基础性、战略性新兴产业。

中国半导体发展,积累了数代人的心血。1956年,参考国外发展半导体电子器件的过程与方向,提出了把半导体技术列为科技发展四大紧急措施之一。经过无数的努力与挫折,奠定上中国半导体工业的基础。

然而随后进入“文革”年代,和其他行业一样,半导体行业在国内举

步维艰,研发几乎停滞,又被其他先进国家拉大了不小的距离。改革开放以来,起先国内涌现出几个半导体企业,由于技术上的落后,产品和国际上的主流产品不能抗衡。进入1980年代末,中国加速了半导体技术的引进,国内迅速出现了一大批中外合资的新型半导体工厂。1990年代末,技术引进型合资企业和外商独资企业出现了新建的高潮,国外最先进的生产线和工厂均在中国生根开花。

1990年代末,S集团公司随着中国半导体业快速发展也踏浪而至,到2015年止,S集团公司已经在这片土地上运行了十多年。对于S集团公司一家企业而言,十来年中经历了蓬勃的发展,从1998年8月,在上海开发区打下第一根桩宣告它的成立,到北京、天津、武汉、深圳等地投资建立新厂,并将上海、北京厂进一步扩建,再在欧美和亚洲各国设立海外办公室,规模上已经成为行业数一数二的位置,其40纳米以下先进制程芯片和12英寸凸版加工项目,更是开创了中国相关先进技术的先河。

S集团公司的爆发式增长不是孤立现象,伴随着近几十年现代科技行业的日新月异,以集成电路为主的半导体行业市场规模不断增长,并成为全球经济的重要支柱。半导体产品应用领域不断拓展、技术不断渗透,半导体产品在计算机、移动通信、消费类电子产品、汽车电子、工业控制及国民经济各个领域已经获得广泛应用。伴随着“互联网+”的概念渗透到生活的方方面面,各行各业都需要引入智能设备,同时刺激了移动智能设备爆炸式增长,这无疑给半导体行业打了一剂强心针,使这个行业的前进一日千里,快马加鞭。如今,我们可以看到,半导体

技术极大地推动微机电系统、半导体照明、半导体光伏等相关产业进一步发展。当今的中国,大力发展半导体产业,创新发展和做大做强企业,将会推动智能电网、智能交通、物联网、工业云、大数据等新兴应用领域发展,在中国调整产业结构、转变发展方式,推进“两化”融合,增强综合国力中发挥不可替代的作用。产业发展前景十分看好,产业的重要性更加凸显。所以,近年来,每隔几年,中国政府就会出台政策刺激着这个在国民经济中的扮演重要角色的行业的发展。

而晶圆制造环节具有极高的资本壁垒和技术壁垒,S集团公司处于恰好半导体行业的这个优势环节上,伴随着强大的自主研发和生产能力,S集团公司的业绩一路高歌,扶摇直上,在半导体的增长算得上首屈一指。现如今,S集团公司变成了一家年营业额超过 50 亿美元,员工数超过 2 万人的跨国企业,它的每一个脚印都见证了中国半导体行业的辉煌,它的每一次技术创新都引领者中国半导体行业的突破。更值得一提的是,S集团公司是进入中国大陆最早的半导体行业的先驱公司之一,为行业内培养了大量的技术和管理人才,是业内公认的“黄埔军校”,纵观先进中国大陆的半导体行业,很多企业的中高层都是在 S 集团公司工作过。于是,“S 公司系”的管理经验和业务模式等都被一直被业内借鉴和模仿,广为业内称道。

1998 年 8 月	在上海某开发区打下第一根桩,S集团公司成立
2000 年 1 月	S 集团公司第一片芯片投产
2001 年 2 月	S 集团公司的分厂在北京开工建设

续 表

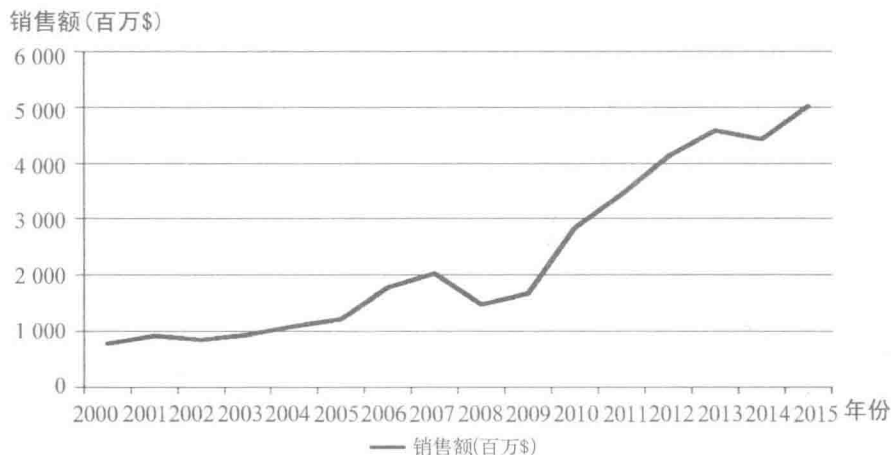
2002 年 11 月	S 集团公司收购天津某公司成立天津分厂
2003 年 8 月	S 集团公司在海外上市
2004 年 5 月	上海分厂二期扩建启动
2007 年 8 月	S 集团公司深圳项目启动
2011 年 8 月	S 集团公司北京二期项目启动
2013 年 7 月	S 集团公司开启了 40 纳米以下先进制程的新纪元
2013 年 12 月	S 集团公司启动 12 英寸凸版加工项目
2015 年 12 月	S 集团公司销售额首次突破 50 亿美元

年 份	2000	2001	2002	2003	2004	2005
销售额(百万 \$)	786	926	852	944	1 087	1 212

年 份	2006	2007	2008	2009	2010	2011
销售额(百万 \$)	1 787	2 034	1 476	1 670	2 834	3 443

年 份	2012	2013	2014	2015		
销售额(百万 \$)	4 122	4 579	4 423	5 029		

S 集团公司在这些年产能扩大了,人员增加了,业绩提高了,但是公司内部支持各部门工作的 IT 系统,还是沿用着 2000 年上的老的 ERP 系统。2000 年,ERP 虽然在国外早已经不是什么新鲜事物,但在中国大陆能上一套正规的 ERP 系统的企业,可谓凤毛麟角。当年 S 集



团公司上新系统时,在国内也算先进的。随着时间的推移,企业 ERP 系统改造问题,已经是电子行业乃至全国生产型企业所面临的问题。计算机技术更新换代日新月异,生产规模在各行各业都呈爆炸性增长,老问题还没有解决,新问题又接踵而来。总体说来,早年的 ERP 系统已经不能满足日益增长的业务需求。就像在当年种小树苗时,使用木架支撑防止倒伏,如今小树已经成为参天大树,还用木架支撑,就有点力不从心了。

就 S 集团公司而言,ERP 系统的升级问题还不算什么大的问题,因为系统升级有专门的软件服务商提供既有的解决方案,核心主系统在很多其他行业运行成功的案例比比皆是。但是,内部流程再造,就是一个复杂的系统工程了,如果认为主系统是一个标准产品,那么内部流程再造就是一个完全的非标产品,各产业不同。即使相同产业,因为公司本身运营方式不同,也会有所差异,所以难以找到案例可以参考,也没有管理经验可以借鉴。芯片电子行业有自身的特殊性,生产流程极其