

工业企业 信息化技术 指导规范

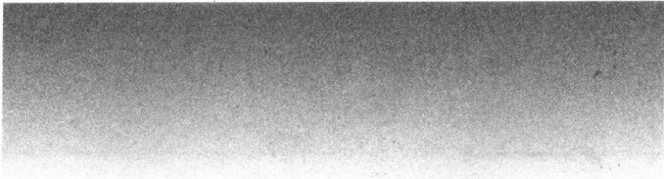
Informational Technology Guideline For Manufacturing Enterprise



宁波市经济委员会
宁波市企业信息化工作领导小组
编制

清华大学出版社





工业企业 信息化技术 指导规范

Informational Technology Guideline
For Manufacturing Enterprise

宁波市经济委员会
宁波市企业信息化工作领导小组
编制

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书分为上、下两篇,共 11 章。上篇为技术篇,下篇为应用篇。技术篇分为综述、企业信息化基本功能规范、企业信息化建设规范和企业信息化评价指标体系,共 4 章。本意为立足企业,着眼应用,在企业信息化总体框架、类别划分、应用水平上认真贯彻国家层面的有关文件精神。在具体内容上参考了大量技术文献,围绕企业信息化“是什么”、“怎么做”和“如何评价”3 个主题给出了规范要求。应用篇分为综合、规划立项、选型、实施、运行改进、专项、平台,共 7 章。在应用篇中选取了 25 个案例,紧扣技术篇的规范要求,深入总结了宁波市部分信息化示范企业开展信息化建设的完整过程和具体应用,突出了每篇案例的重点和亮点,实现了对技术篇的解读。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

工业企业信息化技术指导规范/宁波市经济委员会,宁波市企业信息化工作领导小组编.

—北京:清华大学出版社,2007.12

ISBN 978-7-302-16525-5

I. 工… II. ①宁… ②宁… III. 信息技术—应用—工业企业管理 IV. F406-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 181685 号

责任编辑:庄红权

责任校对:赵丽敏

责任印制:何 芊

出版发行:清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

c-service@tup.tsinghua.edu.cn

社 总 机:010-62770175

投稿咨询:010-62772015

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

邮 编:100084

邮购热线:010-62786544

客户服务:010-62776969

印 刷 者:北京市世界知识印刷厂

装 订 者:三河市新茂装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×230 印 张:16.75 字 数:338 千字

版 次:2007 年 12 月第 1 版 印 次:2007 年 12 月第 1 次印刷

印 数:1~5000

定 价:35.00 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:010-62770177 转 3103 产品编号:027570-01

企业信息化案例

信息化加快国际化品牌战略步伐——雅戈尔集团股份有限公司

用信息化思维经营企业——奥克斯集团有限公司

中纬公司信息化发展规划——中纬积体电路（宁波）有限公司

吉利公司MES系统可行性分析——浙江吉利汽车有限公司

绿色供应链项目可行性分析——宁波技嘉科技有限公司

充分认识自己才能选择最佳合作伙伴——宁波韵升股份有限公司

顾问帮助企业理清需求——宁波信泰机械有限公司

用指标定型——宁波方太厨具有限公司

选型是成功的开始——宁波东海集团有限公司

顾问、产品都很重要——宁波贝发集团有限公司

摩天大厦，基础为重——宁波摩士集团股份有限公司

强力组织，成功保障——宁波金田铜业（集团）股份有限公司

信息安全是重要保障——宁波欣达（集团）有限公司

信息化三级跳助力企业三级跳——宁波波导股份有限公司

随需渐进——余姚捷丰空调设备有限公司

精密公司的“精密管理”——宁波兴瑞电子有限公司

PLM是增强创新能力的必然选择——宁波海天塑机集团有限公司

数字品牌，信息博洋——宁波博洋纺织有限公司

SCM就是绞肉机——宁波富达电器股份有限公司

PDM和集团化ERP的应用——宁波双林集团股份有限公司

借用ERP实施实现人才新老更替——宁波继明电器有限公司

初具燎原之势的E企星火——宁波腾泓信息服务发展有限公司

ASP在金力演绎的三部曲——宁波市镇海金力高强度紧固件有限公司

吃一堑得多福——宁波西摩电器有限公司

政府买服务，省心省力办好姚江创潮——余姚市经济发展局

规范秩序,不断实践,
开创城市创业信息化工作
新局面。

余红艺
二〇〇七年十月

宁波市委常委、副市长余红艺女士题词

《工业企业信息化技术指导规范》编委会

主 任 林克宇

副主任 田平岳

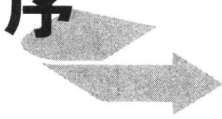
委 员 何晓南 周瑞英 童鸿根 缙豫江 费小琛

吕中兴 蔡克俭 戴 云 毛春晓 罗飞鸿

谭维定

执 笔 缙豫江 谭维定 黄启春 童鸿根 费小琛

序



宁波位于东海之滨,长三角南翼。随着全球经济一体化进程的加快,宁波在承接国际制造业转移的过程中,既面临着“近水楼台先得月”的机遇,又面临着宏观调控、要素制约和创新能力不足等压力进一步加剧的难题。信息化是宁波加快先进制造业基地建设进程、加快走新型工业化道路步伐的必然选择和必由之路。

企业信息化是国民经济信息化的基础,也是信息化带动工业化的核心内容。宁波市人民政府对企业信息化工作一直高度重视,不断创新的工作方式和方法充分说明了这一点。近几年来,宁波市企业信息化的公共基础设施建设、意识程度和环境氛围得到了长足发展,企业信息化的应用水平和普及程度也得到了较快提高。为了实现普遍的企业信息化,不仅需要政府长期不懈的引导推进、专家学者的指导支持、示范企业的典型带动,更需要涌现出一批面向区域经济、优势行业的拥有自主知识产权的信息化公共服务平台。我曾参与评审的紧固件信息化平台是一个很好的例子,短短两年已有 500 多家企业注册使用,初具规模。希望宁波市在公共服务模式的探索和实践上积累更多的经验。

作为企业信息化工作的主管部门,宁波市经济委员会为了将多年在企业信息化建设应用方面积累的丰富经验扩散和传播开来,联合宁波市企业信息化工作领导小组,精心组织了一批企业信息化领域的实战型专家,编著和出版了这本《工业企业信息化技术指导规范》(以下简称《规范》)。

该《规范》的两部分内容是明确的,抓住了企业信息化的主要问题,即企业信息化的内涵、建设规范和评价体系,客观、全面、实用性强。在怎样走新型工业化道路,怎样贯彻以信息化带动工业化、以工业化促进信息化的方针,政府怎样指导企业开展信息化建设,企业怎样认识信息化,企业怎样对信息化进行规范实施等许多问题上,都是一部很好的指南。而且,宁波市政府从制定规范着手推进信息化可以达到事半功倍的效果,减少或避免过去在信息化工作中普遍存在的低水平重复、信息孤岛、实效不大等弊病。因此,制定该规范是一个很有意义的尝试,它的作用应该由实践来检验。通过在企业信息化工作中的

宣贯和企业中的应用,通过政府和企业等方面的反馈,本《规范》应该还会不断发展、完善。

感谢宁波市政府对我的信任,邀请我为本书作序,相信本《规范》将大大推进宁波的企业信息化,为宁波打造华东地区重要的先进制造业基地和走新型工业化道路做出积极贡献。

中国工程院院士

倪光南

前言

以信息化带动工业化,以工业化促进信息化,形成有中国特色信息化的发展道路,是中国共产党在十六大上提出的发展战略,是《2006—2020 年国家信息化发展战略》中确立的指导思想。企业信息化作为信息化带动工业化的核心内容,推动其又快又好发展,是加快经济发展方式转变,促进产业结构优化升级,走新型工业化道路的必由之路。

宁波市人民政府对信息技术在企业中的应用一直非常重视,推进工作也取得了很大成效。但随着企业信息化实践的不断深入,也逐步暴露出深层次应用上的一些含糊不决的问题,有些已逐渐成为制约宁波市企业信息化快速健康发展的障碍。无论从企业应用上,还是从政府引导上,都对企业信息化标准体系的建设提出了迫切的需求。由于我国信息化建设的地域不平衡性及理论研究和系统性实践经验的欠缺,目前国内企业信息化领域尚无一个内涵完整、角度客观、引导性和操作性强的应用型技术规范。本书尝试着解决:企业决策者对信息化内涵、实施、评价等方面的全面理解,减少认识上的误区,增强企业主导能力,明确项目目的,提高投资成效;透明化企业和信息化技术服务商之间的相关衡量标准和信息,降低不对称性;相对统一各级相关职能部门对企业信息化的引导方向和推进重点。趋于以上目的,我们在总结本地企业信息技术应用经验的基础上,着眼于企业信息化应用能力,尽可能遵循信息技术发展的规律,组织编制和出版《工业企业信息化技术指导规范》(以下简称《规范》),希望起到抛砖引玉的功效。

《规范》分为上、下两篇:上篇为技术篇,下篇为应用篇。

技术篇分为综述、企业信息化基本功能规范、企业信息化建设规范和企业信息化评价指标体系 4 章。本意为立足企业,着眼应用,在企业信息化总体框架、类别划分、应用水平上认真贯彻国家层面的有关文件精神。在具体内容上参考了大量技术文献,围绕企业信息化“是什么”、“怎么做”和“如何评价”3 个主题给出了规范要求。

应用篇分为综合、规划立项、选型、实施、运行改进、专项、平台 7 章,收录了 25 家企业的信息化案例,并附有专家的独到点评。应用篇紧扣技术篇的规范要求,深入总结了宁波

市部分信息化示范企业开展信息化建设的完整过程和具体应用,突出了每篇案例的重点和亮点,实现了对技术篇的解读。

《规范》从本质上不是一个强制性的约定,适用对象包括中小工业企业高层决策人员、工业企业的信息化管理实施人员、企业信息化技术服务商、推进企业信息化有关政府部门的工作人员等。

《规范》由宁波市经济委员会和宁波市企业信息化工作领导小组编制,由宁波市经济委员会技术改造与进步处(宁波市企业信息化工作领导小组办公室)具体组织,委托宁波市中小企业技术创新服务中心(以下简称市技创中心)开展宣传、解释、贯彻和修订等工作。

编 者

2007.12

目录



上篇 技 术 篇

1 综述	3
1.1 术语	3
1.1.1 综合	3
1.1.2 经营管理信息化	4
1.1.3 研发设计信息化	7
1.1.4 生产过程与装备信息化	9
1.1.5 企业电子商务	11
1.1.6 其他	13
1.2 企业信息化总体框架	16
1.3 企业信息化应用水平	17
2 企业信息化基本功能规范	18
2.1 经营管理信息化	18
2.1.1 企业资源计划(ERP)	18
2.1.2 客户关系管理(CRM)	36
2.1.3 办公自动化(OA)	40
2.1.4 人力资源管理(HRM)	43
2.1.5 安全生产管理系统(SPMS)	46
2.1.6 商业智能(BI)	47
2.1.7 业务流程管理系统(BPMS)	49
2.2 研发设计信息化	50

2.2.1	计算机辅助设计与制造(CAD/CAM)	50
2.2.2	计算机辅助工艺规划(CAPP)	51
2.2.3	产品生命周期管理(PLM)	53
2.3	生产过程与装备信息化	61
2.3.1	计算机数控(CNC)	61
2.3.2	自动化立体仓库系统(AS/RS)	62
2.3.3	柔性制造系统(FMS)	63
2.3.4	制造执行系统(MES)	64
2.3.5	集散控制系统(DCS)	68
2.4	企业电子商务	70
2.4.1	企业电子商务体系框架	70
2.4.2	企业电子商务基本功能结构	71
2.4.3	企业电子商务基本功能要求	71
3	企业信息化建设规范	81
3.1	基本规范	81
3.1.1	准备阶段	81
3.1.2	实施阶段	87
3.1.3	运行改进阶段	90
3.2	补充要求	91
3.2.1	信息化咨询监理	91
3.2.2	首席信息官(CIO)	95
3.2.3	中小企业信息化公共应用服务平台 ASP 应用规范	98
4	企业信息化评价指标体系	100
4.1	评价指标体系的设计原则	100
4.2	评价指标体系的构成	100
4.3	基本指标	101
4.3.1	基本指标说明	101
4.3.2	基本指标的计算方法	103
4.4	效能指标	110
4.4.1	效能指标的设计原则	110
4.4.2	效能指标说明	110
4.4.3	效能指标计算方法简介	112

下篇 应用篇

5 综合	115
5.1 信息化加快国际化品牌战略步伐——雅戈尔集团股份有限公司	115
5.1.1 企业简介	115
5.1.2 信息化战略规划	116
5.1.3 主要项目简介	122
5.1.4 工作体系	133
5.1.5 应用成效	134
5.1.6 项目计划	134
专家点评	136
5.2 用信息化思维经营企业——奥克斯集团有限公司	136
5.2.1 企业简介	136
5.2.2 信息化规划	138
5.2.3 主要项目及应用成效	139
5.2.4 工作体系	145
5.2.5 经验总结和下一步设想	147
专家点评	148
6 规划立项	149
6.1 中纬公司信息化发展规划——中纬积体电路(宁波)有限公司	149
6.1.1 企业简介	149
6.1.2 现状及发展趋势分析	149
6.1.3 信息化需求	150
6.1.4 信息化目标	152
6.1.5 信息化总体技术方案	152
6.1.6 配套工程建设方案	153
6.1.7 信息化总体建设方案	155
专家点评	157
6.2 吉利公司 MES 系统可行性分析——浙江吉利汽车有限公司	157
6.2.1 企业简介	157
6.2.2 项目提出的背景和依据	158
6.2.3 需求分析	159
6.2.4 项目建设目标	162

6.2.5 结论与建议	162
专家点评	162
6.3 绿色供应链项目可行性分析——宁波技嘉科技有限公司	163
6.3.1 企业简介	163
6.3.2 项目提出的背景和依据	163
6.3.3 项目建设意义和必要性	165
6.3.4 需求分析	166
6.3.5 项目建设目标	167
6.3.6 项目总体技术方案	168
6.3.7 项目实施进度计划	172
专家点评	173
7 选型	174
7.1 充分认识自己才能选择最佳合作伙伴——宁波韵升股份有限公司	174
7.1.1 企业简介	174
7.1.2 选型情况	174
7.1.3 选型经验	176
专家点评	176
7.2 顾问帮助企业理清需求——宁波信泰机械有限公司	177
7.2.1 企业简介	177
7.2.2 选型情况	177
专家点评	179
7.3 用指标定型——宁波方太厨具有限公司	179
7.3.1 企业简介	179
7.3.2 ERP 选型之路	180
专家点评	183
7.4 选型是成功的开始——宁波东海集团有限公司	183
7.4.1 企业简介	183
7.4.2 选型情况	184
专家点评	187
7.5 顾问、产品都很重要——宁波贝发集团有限公司	187
7.5.1 企业简介	187
7.5.2 选型情况	187
7.5.3 选型总结	189

专家点评.....	190
8 实施	191
8.1 摩天大厦,基础为重——宁波摩士集团股份有限公司.....	191
8.1.1 企业简介.....	191
8.1.2 ERP 实施的培训	192
8.1.3 培训的几点经验和体会.....	195
专家点评.....	195
8.2 强力组织,成功保障——宁波金田铜业(集团)股份有限公司.....	196
8.2.1 企业简介.....	196
8.2.2 实施中的组织保障.....	196
8.2.3 几点经验和体会.....	200
专家点评.....	200
8.3 信息安全是重要保障——宁波欣达(集团)有限公司	201
8.3.1 企业简介.....	201
8.3.2 信息安全的实施和应用.....	201
专家点评.....	204
9 运行改进	205
9.1 信息化三级跳助力企业三级跳——宁波波导股份有限公司	205
9.1.1 企业简介.....	205
9.1.2 信息化“三级跳”.....	205
9.1.3 阶梯模式的总结.....	208
专家点评.....	208
9.2 按需渐进——余姚捷丰空调设备有限公司	209
9.2.1 企业简介.....	209
9.2.2 信息化历程.....	209
9.2.3 几点经验和体会.....	210
专家点评.....	211
9.3 精密公司的“精密管理”——宁波兴瑞电子有限公司	211
9.3.1 企业简介.....	211
9.3.2 兴瑞的“三部曲”.....	212
9.3.3 信息化未来发展设想.....	213
专家点评.....	214

10 专项	215
10.1 PLM 是增强创新能力的必然选择——宁波海天塑机集团有限公司	215
10.1.1 企业简介	215
10.1.2 PLM 的实施和应用	216
10.1.3 几点经验和体会	219
专家点评	220
10.2 数字品牌,信息博洋——宁波博洋纺织有限公司	220
10.2.1 企业简介	220
10.2.2 DRP 的实施和应用	221
10.2.3 经验总结	222
专家点评	223
10.3 SCM 就是绞肉机——宁波富达电器股份有限公司	223
10.3.1 企业简介	223
10.3.2 SCM 的实施和应用	224
10.3.3 几点经验和体会	225
专家点评	226
10.4 PDM 和集团化 ERP 的应用——宁波双林集团股份有限公司	226
10.4.1 企业简介	226
10.4.2 PDM 的实施和应用	227
10.4.3 集团化 ERP 的实施和应用	228
10.4.4 几点经验和体会	230
专家点评	230
10.5 借用 ERP 实施实现人才新老更替——宁波继明电器有限公司	231
10.5.1 企业简介	231
10.5.2 ERP 的建设背景和目标	231
10.5.3 应用成效	232
10.5.4 几点经验和体会	233
专家点评	234
11 平台	235
11.1 初具燎原之势的 E 企星火——宁波腾泓信息服务发展有限公司	235
11.1.1 在天时地利的九龙湖崛起	235
11.1.2 需求导向催生 1+X 应用服务体系	236
11.1.3 公共服务成效初显	237

专家点评.....	238
11.2 ASP 在金力演绎的三部曲——宁波市镇海金力高强度紧固件有限公司	239
11.2.1 一部曲：敷衍了事，文员来凑数	239
11.2.2 二部曲：初尝甜头，销售线上跑	239
11.2.3 三部曲：乘胜追击，库存齐上阵	240
专家点评.....	240
11.3 吃一堑得多福——宁波西摩电器有限公司.....	241
11.3.1 企业简介.....	241
11.3.2 E 企工作台的实施和应用.....	241
11.3.3 几点经验和体会.....	242
专家点评.....	242
11.4 政府买服务，省心省力办好姚江创潮——余姚市经济发展局	243
11.4.1 设计大赛上初显身手.....	243
11.4.2 “姚江创潮”上再创新高.....	244
专家点评.....	244
附录 A	245
A.1 规范性引用文件	245
A.2 国内有关文件	245
后记	246
参考文献	248