

中小城市制造业 信息化发展战略研究

——以宜昌市为例

黄悦华 成 筠 主 编

李新明 主 审

电子科技大学出版社

《中小城市制造业信息化发展战略研究》

编辑委员会

顾 问：张勇传（中国工程院院士）

主 任：刘德富

副主任：焦 红 李建林 谭卫国

主 编：黄悦华 成 筠

副主编：罗 明 郭 凌

主 审：李新明

编 委：田 斌 陈明科 赵大友

董方敏 赵 旭 曾伶俐

都春屏 周 明 侯泽海

内容简介

7

图书在版编目 (CIP) 数据

ISBN 7-81114-072-1

. F426.4

CIP 2006 011158

中小城市制造业信息化发展战略研究

黄悦华 成 筠 主编

李新明 主 审

出版: (610054)
责任编辑:
发行:
印刷:
开本: 850mm × 1168mm 1/32 印张 7.25 字数 188
版次: 2006 3
印次: 2006 3
书号: ISBN 7-81114-072-1/TP · 12
印数: 1—1000
定价: 16.00

■ 版权所有 侵权必究 ■

028 83201635 610054

序

“ ”

IT

20 80

“ ” “ ” “ ”

“ ” “ ”

张勇(中)
=002 5 +211 t=11.

前 言

70% 80%

GDP 40%

“ ”

“ ”

WTO

2005 11 3

“ ”

60%

Internet

cy5581@yahoo.com.cn

目 录

第一章 绪 论.....	1
1.1	1
1.2	3
1.2.1 制造业的定义.....	3
1.2.2 制造业信息化的内涵.....	4
1.2.3 制造业信息化的外延.....	6
1.2.4 实施制造业信息化的几个阶段.....	7
1.2.5 制造业信息化的意义.....	7
1.3	9
1.3.1 制造业信息化的发展背景.....	9
1.3.2 制造业信息化的发展历程.....	10
1.4	12
1.4.1 制造业在我国国民经济中占有主导和支柱地位.....	12
1.4.2 制造业信息化已成为世界各国的国家战略.....	12
1.4.3 经济全球化和经济信息化的历史发展趋势.....	13
1.4.4 信息化工程是实现我国制造业跨越式发展的必然出路.....	13
1.5	14
1.5.1 推进信息化的三个核心要素.....	14
1.5.2 构成制造业信息化价值链的基本要素.....	15
1.5.3 制造业信息化成败的关键因素和面临的风险....	18

第二章 制造业信息化发展现状和趋势.....	21
2.1	21
2.1.1 世界各国将制造业信息化提高到了国家的战略高度.....	21
2.1.2 世界制造业的五大变局.....	23
2.1.3 世界制造业的发展趋势.....	25
2.2	26
2.2.1 基本情况概述.....	26
2.2.2 制造业信息化关键技术取得重大进展.....	28
2.2.3 中国制造业信息化发展现状和特点.....	29
2.2.4 中国制造业信息化存在的主要问题及原因.....	31
2.3	34
2.3.1 总的趋势.....	34
2.3.2 五大变局冲击下的八大变化.....	37
2.3.3 七大关键技术.....	41
2.3.4 中国制造业企业的发展方向.....	42
2.4	43
第三章 宜昌市制造业信息化现状分析.....	47
3.1	47
3.2	49
3.2.1 企业人力资源现状.....	49
3.2.2 企业信息化建设现状.....	50
3.3	55
3.3.1 特点.....	55
3.3.2 优势.....	57
3.3.3 存在的问题.....	58
3.4	59

3.4.1	机遇.....	59
3.4.2	挑战.....	61
3.4.3	实施制造业信息化的重要性和紧迫性	61
第四章	制造业信息化的发展思路 和战略目标	65
4.1		65
4.1.1	指导思想.....	65
4.1.2	发展方针.....	66
4.1.3	发展原则.....	69
4.1.4	发展思路.....	71
4.2		73
4.2.1	“十一五” 目标.....	73
4.2.2	2020 年远景目标.....	75
第五章	制造业信息化的发展重点 和主攻方向	77
5.1	产品研发的信息化	77
5.1.1	机电、纺织等制造业方面的 CAD 研发.....	79
5.1.2	产品研发信息化趋势	85
5.1.3	数字化产品开发.....	88
5.1.4	制造业研发信息化的实施方法	90
5.2		92
5.2.1	化工生产过程控制系统的选择.....	94
5.2.2	化工行业过程控制 OCS 系统	95
5.2.3	制造执行系统（MES）	95
5.3		97
5.3.1	企业财务管理信息化.....	97
5.3.2	企业供应链管理信息化.....	99
5.3.3	PLM 建设.....	101

5.3.4	电子商务	104
5.3.5	企业管理信息化集成	106
5.4		109
5.4.1	集成和协同是制造业信息化发展的主旋律.....	109
5.4.2	制造业企业信息化集成平台——产品开发平台	110
5.4.3	制造业企业信息化集成平台——数字化管理平台	113
5.4.4	制造业企业信息化集成平台——制造执行平台	115
5.4.5	石化企业信息化集成框架	116
第六章	制造业信息化的任务和措施.....	120
6.1		120
6.1.1	发挥政府的指导协调功能，做到尽“职”而不能越“职”.....	120
6.1.2	确立长远的发展战略，制订制造业信息化战略规划	121
6.1.3	加快企业制造过程信息化的步伐	121
6.1.4	推动企业资源管理信息化的进程	122
6.1.5	强化传统产品的信息化改造	122
6.1.6	突出重点	123
6.1.7	注重创新	123
6.1.8	健全项目管理运行机制和监理机制	123
6.1.9	加强互相交流	124
6.1.10	做好基础数据工作	124
6.2		125
6.2.1	营造制造业信息化的发展环境	125

6.2.2	加强制造业信息化的应用研究工作	125
6.2.3	创建领导管理体系, 健全组织保障体系, 打造政策扶持平台	126
6.2.4	加强技术创新, 推进产、学、研合作, 打造企业信息化公共技术平台	128
6.2.5	建立健全中介服务体系, 打造企业信息化公共服务平台	128
6.2.6	加大培训工作的力度, 创建人才培养体系	130
6.2.7	创建制造业信息化应用示范体系	131
6.3		134
6.3.1	组织保障	134
6.3.2	技术保障	134
6.3.3	资金保障	135
6.3.4	政策保障	136
6.3.5	人才保障	137
6.4		137
6.4.1	长远规划, 分步实施	137
6.4.2	制定恰当的信息化目标, 分阶段、有步骤地实施	138
6.4.3	成立专门的信息化建设领导小组	138
6.4.4	合理选择计算机应用软件	139
6.4.5	组织结构变革与企业流程再造	139
6.4.6	加强信息化知识培训	140
第七章	典型案例分析	141
7.1		141
7.1.1	企业基本情况	141
7.1.2	企业信息化建设情况	142

7.1.3	企业投入信息化的资金及人力资源情况	144
7.1.4	企业信息化的主要作用及效益	144
7.1.5	成功的经验	146
7.2		146
7.2.1	企业基本情况	146
7.2.2	企业信息化建设情况	147
7.2.3	企业投入信息化的资金及人力资源情况	149
7.2.4	企业信息化的主要作用及效益	150
7.3		153
7.3.1	企业基本情况	153
7.3.2	企业信息化建设情况	153
7.3.3	成功的经验	154
7.3.4	公司信息化发展目标	155
7.4		156
7.4.1	企业基本情况	156
7.4.2	企业信息化建设情况	156
7.4.3	企业信息化的主要作用及效益	157
7.4.4	成功的经验	158
7.4.5	公司信息化发展目标	158
附录 1	制造业信息化技术透视	160
	(一) 制造业信息化的内容	160
	(二) 制造业信息化中的关键技术	160
	(三) 企业信息化中的单元技术	161
附录 2	制造业信息化简略语词注释	181
附录 3	宜昌市制造业企业信息化 建设情况调查表	188
参 考 文 献		205

A 3D pie chart illustrating the distribution of GDP across three sectors. The chart is tilted, showing the top and side surfaces. The slices are labeled with their respective percentages: 20% for Agriculture (the smallest slice, light blue), 40% for Industry (the medium slice, light green), and 80% for Services (the largest slice, light orange). The labels are placed near their respective slices. The chart is set against a white background with a light gray grid.

2020

"

NGM
2000

2000

1.2 制造业信息化的内涵和意义

1.2.1 制造业的定义

“

”

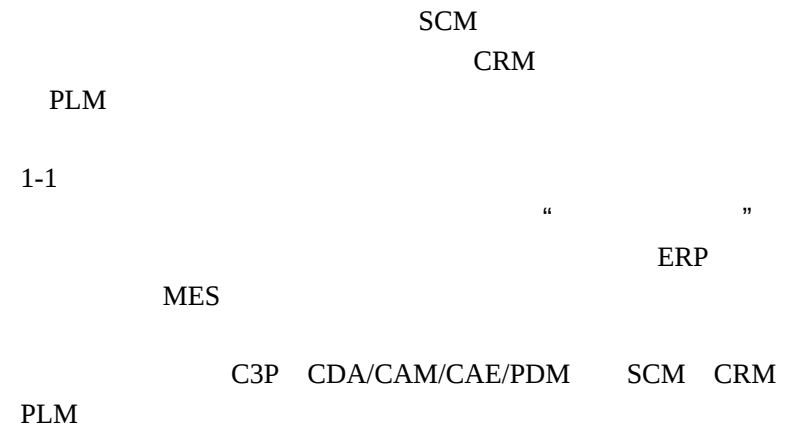
1.2.2 制造业信息化的内涵

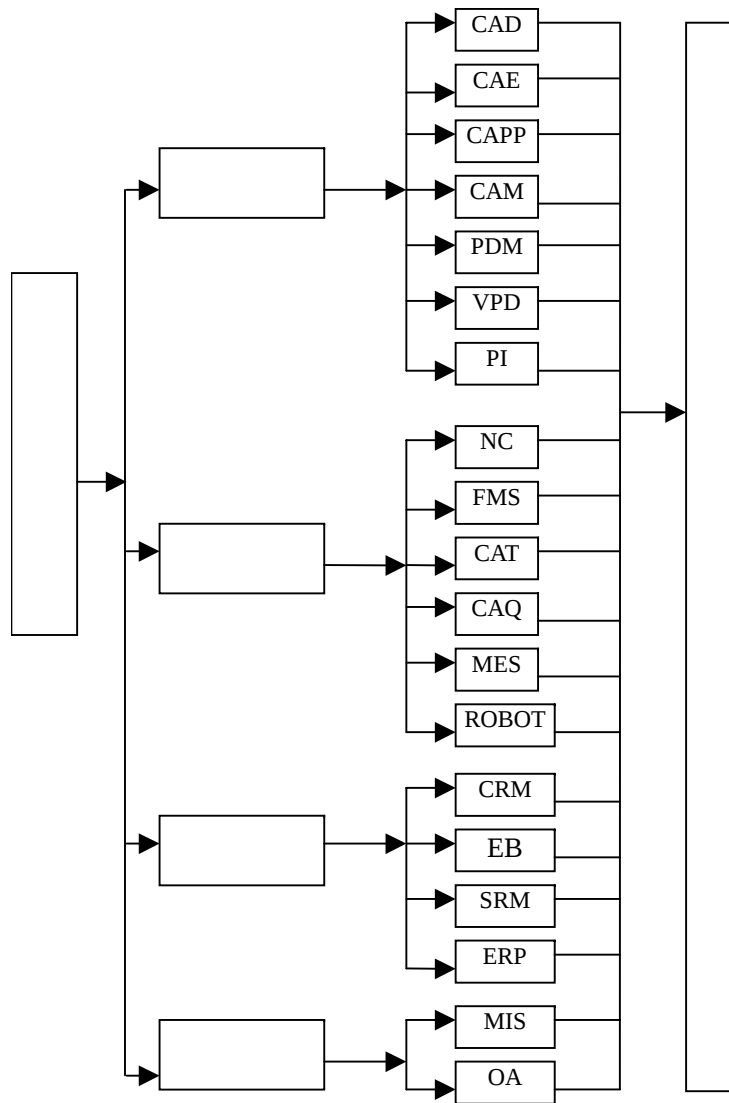
“

”

“

”





1-1

1.2.3 制造业信息化的外延

1

2

3

1.2.4 实施制造业信息化的几个阶段

CAD

CAD/CAPP/PDM/CAM

1.2.5 制造业信息化的意义

1

WTO

WTO

2

3

CAD

CAD

“ ”

1.3 制造业信息化的发展

1.3.1 制造业信息化的发展背景

20 40

1.3.2 制造业信息化的发展历程

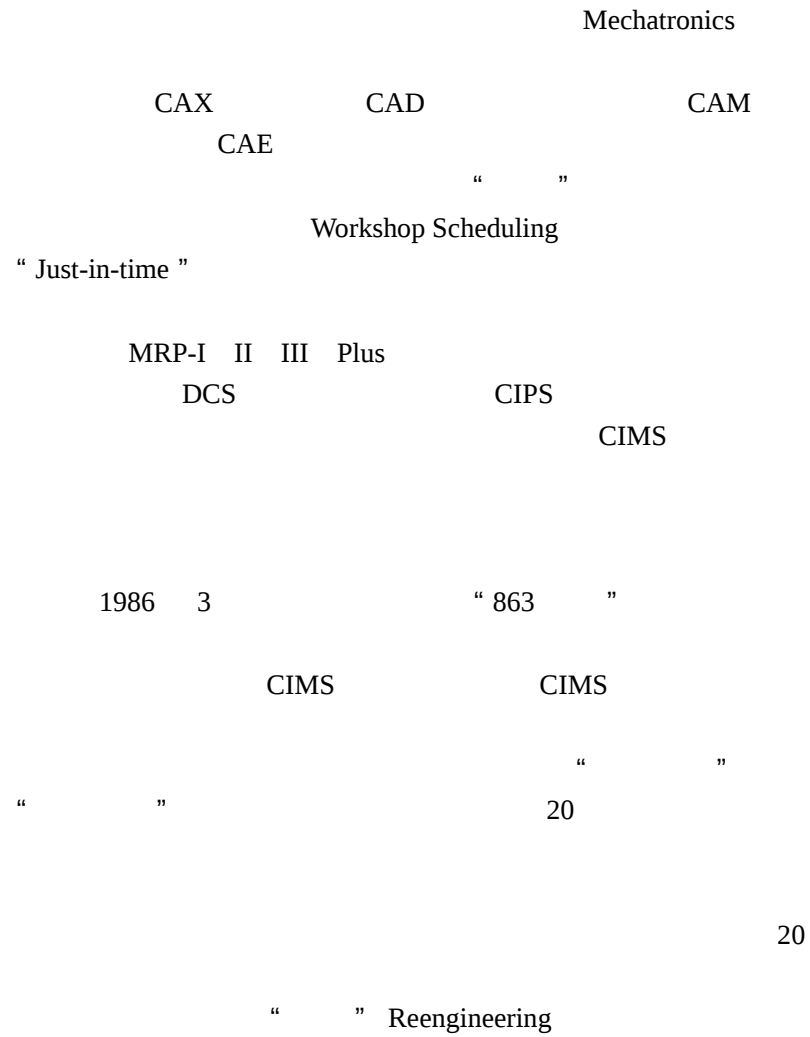
20 80

“ ”

“ ”

“ ”

20 “ ”



“ 863 ” CIMS

“ ” “ ”

”

1.4 制造业信息化的战略地位

1.4.1 制造业在我国国民经济中占有主导和支柱地位

2000

1.4.2 制造业信息化已成为世界各国的国家战略

20 80

“ ” “ ”

AMT “ ”

TEAM ”

22

“ e-Japan ”
IMS “ 2000 ”
“ ”

1.4.3 经济全球化和经济信息化的历史发展趋势

1.4.4 信息化工程是实现我国制造业跨越式发展的必然出路

1.5 制造业信息化的基本要素

1.5.1 推进信息化的三个核心要素

“ ”

1.5.2 构成制造业信息化价值链的基本要素

1

2

3

4

5

6

7

1.5.3 制造业信息化成败的关键因素和面临的风险

1