

「信息化名家经典书库」

企业管理建模数据流程图集

邓超 汪养中 戴士剑 宋振晖 编著



含光盘

电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry

http://www.phei.com.cn

信息化名家经典书库

企业管理建模数据流程图集

邓超 汪养中 戴士剑 宋探晖 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书创造性地详细阐述了美国机械制造业企业各职能部门之间的分工结构及对外协作关系,以及各部门的职责划分和部门之间的详细的业务协作关系,首次用专业语言全面详尽地描述整个企业的运作,将企业的分工结构,组成、职责划分、信息流关系、协作关系、运转等一目了然地展现在读者面前,通过解释它们,就可以完整地把握整个企业的物质、信息和能源以及它们之间复杂的相互作用关系,从而层层递进地把握整个企业,它不仅能够帮助企业管理人员了解企业全局运作,还可以帮助各业务部门明确各自的职能划分、任务范围,以及与其他相关部门之间的协作关系,或者概括地说,帮助任何一个对企业运作感兴趣的人了解整个企业,解决企业的一切可见或不可见的东西,它不仅是对机械制造业,对任何以实体形式运作的企业都有借鉴作用。

特别值得指出的是,通过运用独特方法全面详尽地描述整个企业的运作,可以让不同职业、不同行业的读者都能读懂企业,尤其是软件开发,借助该模型,就可以非常容易地开发出企业 ERP、软件系统,对于攻读 MBA 的人士而言,从此有了国产实例,不再局限于洋教材所举例子而造成水土不服。特别值得指出的是,在此之前,没有任何一个人或单位做过如此底层、细致而又如此专业、如此重要的基础性的工作,它的出现,将大大加快企业信息化建设的进程,并推动 ERP 建设从浮躁走向成熟,创 ERP 总汇,这样的出版,可以说信息产业的一个划时代的作品。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

企业管理建模数据流程图/邓超编著. —北京:电子工业出版社, 2005.1
(信息化名家经典著作)
ISBN 7-121-00420-8

I.企... II.邓... III.信息技术—应用—企业管理 IV.F270.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 100657 号

责任编辑: 秦梅 张立红

印刷: 北京中科印刷有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经销: 各地新华书店

开本: 880×1230 1/8 印张: 24.25 字数: 620.8 千字

印次: 2005 年 1 月第 1 次印刷

印数: 2000 册 定价: 98.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页问题,请向购书书店调换;若书店售缺,请与本社发行部联系,联系电话:(010) 68279077,质量投诉请发邮件至 zlsc@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至 dbqj@phei.com.cn。

序 一

辛勤的汗水，浇灌出美丽的花朵。

值此《企业管理建模流程图图集》出版之际，向作者表示热烈的祝贺。

从清朝洋务运动中李鸿章建立江南制造局，到中华民国孙中山大总统的建国方略；从20世纪初我国民族资本家的崛起，到1958年新中国经济建设的大跃进；从“四个现代化”的提出到“全面建设小康社会”、“工业强国”、“科教兴国”，是中华民族几代人的梦想。

中央审时度势，在考察了世界工业化和现代化的进程后，指出：实现工业化仍然是我国现代化进程中艰巨的历史性任务。信息化是我国加快实现信息化，走出一条科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少、人力资源优势得到充分发挥的新型工业化路子。

机不可失，时不再来。无论是企业信息化的需求应用方，还是企业信息化技术和产品的提供方，都应从“需求”出发，方可成功。这正是该《图集》出版的意义所在。

中国生产力促进中心协会副理事长、秘书长 毛建军

2003年岁末

初次撰述作者的书稿，心情久久不能平静。

迄今为止，还没有看到一个公开发表的比较完善的企业管理建设数据流程图集，即便有，也在某些大企业信息化文档中，没有公开发表的义务和迹象，而企业信息化建设又迫切需要较为适用的这种建设流程图集。本书的出版，无疑对我国信息化建设产生而积极的影响。

编制企业管理建设数据流程图集，是一项繁重的工程实践活动，它需要企业法人（CEO），企业信息化负责人（CIO），熟悉企业管理建设标准的工程技术人员，企业高、中层管理人员共同结合企业特点，遵循管理建设数据流程的规范标准，密切合作而定制。这需要耗时一年左右，并占用高层次人才 8 到 10 个人年，例如 500 个企业，那就需要 400 到 5000 个人年。实际上它是企业信息化建设总结及管理水平的凝聚，不言而喻，许多企业为此付出了辛勤的劳动。

在推进现代化企业的进程中，企业不断地进行业务流程重组（BPR），不断优化信息化建设及数据流程。本书针对企业基本的共性的管理流程模型，提供了清晰的管理建设数据流程框架，便于优化数据流程，提出了一种通用的管理建设数据流程模型。本书立足于大量企业的管理数据流程，突破企业个性的历史现状和环境，提供了共性的统一的思想，给企业、技术支撑者、信息化政策制定者，提供了便于沟通、咨询、制定和实施企业资源计划的工具书。

我看到了本书作者在几个企业信息化的支持活动，回顾自己曾经参与绘制的企业信息数据流程模型，再认真读此书稿，得出了令人振奋的结论。本书适合机械制造业企业的信息化建设，进而可以推广到其他行业，各企业参照该模型，将共性之处保留，修订某些不合适的部分，做出企业的管理流程模型，可以节省重复绘制的高层次人才的宝贵时间，有了本书，也可以防止挂万漏一，在总体上不至于造成某些方面的疏忽。

本书，没有华丽的辞藻，没有激动人心的描写，只有看起来枯燥的、复杂的逻辑推理的图解，但它确实是深入了解企业管理、企业信息化进程、企业产品生命周期及企业信息化实践活动的人与企业长期合作，并注重规范、遵循规范，认真总结企业管理内的心血结晶。它画出了变化在整个企业内实践活动，制定了一个用于实现企业管理建设数据流程，当然也包括技术路线和实现方法。本书也是作者主编的《企业资源计划系统（ERP）规范应用指南》一书的编制基础和依据。

本书是企业管理建设数据流程的图解教科书，不熟悉企业管理的人读此书，也会在其鲜明的逻辑性、清晰的条理性、准确的工作业务关系面前，明确每个层次业务流程和工关系，它虽繁杂，但却具生动地记录了每个层次的知识 and 任务。

本书也是支持企业信息化供应链、ERP 及 CIMS 技术支持商的心声。他们在企业信息化支持过程中，苦于没有统一的信息流程模型，而必须面对企业特殊定制，特别耗费了大量人力和物力，即使支持的企业多，摸索出一套办法，但由于软件供应商众多，由数十家软件供应商提出的企业管理建设数据流程也必然是

千差万别的，无法统一。本书的出版，恰恰直面这种高面，应运而生，提出了统一的模型。这正是本书的历史阶段总结的作用，今后可据此不断完善和细化，运用本书以节省企业信息化支持商与企业间的沟通时间、节省规划方案、制定需求及目标实施的时间，特别是绘制流程图的节约，因此本书的出版对推进我国企业信息化建设有理论意义和实用价值。

本书另一个特点，是给企业及支持商绘制了企业资源规范的详细图解，可据此绘制适合企业的软件，结合企业特点，可以大大加快软件的开发进度。本书作者早年积累了应用 STEP, IDEF 0-3, IDEF, SAP 等构造信息化模型的丰富经验，本书是应用了国内外这些通用的规范标准。使用本书也便于考察是否符合 CIMM（软件成熟度模型），便于企业信息化支持商通过 CIMM 标准验证。

本书的作用，是在建立企业信息化数据库的层次关系上、信息关系上有详尽的描述，便于企业建立企业信息化数据库（企业知识库、方法库），无论是建立集成分布式数据库，都有遵循的依据，尤其有利于建立企业决策支持系统。由于本书对企业管理建设数据流程的深层次刻画，便于建立企业数据库。数据库在世界还有许多问题尚未解决（1997 年国际数据库研究的五大难题之一），但显然，本书的出版或许对各流程数据库的研究突破起到推动的作用。

本书对制订企业信息化建设发展战略的同时，有的放矢地针对企业的管理特征，做出审查企业信息化建设项目的正确导向和评价，并对阶段性验收或项目完成的总体评价中肯的意见和建议，便于宏观指导和控制项目规模。依据本书，可以快速了解企业的现状和发展，帮助政府制定管理辖区内企业信息化建设的总体规划及实施的政策。使用本书可以节省对企业的研究时间，增加了企业的机会。

本书为企业、技术支撑商、政府提供了一个共同的沟通界面和工具，提供了实现企业信息化建设的模型和方法。

我做过企业 CIMS 的总设计师，主管企业信息化建设，也参与了 CAD 文件管理等多个国家标准和企业意见的修订工作，中国 CAD 年度报告的小部分编写工作，与 ERP 软件商有过长期的合作，深谙企业管理建设数据流程模型设计编制的艰辛。因此，我庆幸本书出版，回顾与本书作者的交流与合作，并有幸在本书的一角写上几句附赠之语，借此机会向作者表示由衷的感谢和敬意。

沈阳装备制造基地信息化建设专家组成员
沈阳变压器有限责任公司 信息中心主任
魏洪波 工程师 白长洲

前 言

尽管企业管理咨询已有百年历史，软件开发也有五六十年经验积累，但是无论是 BPR（企业流程再造），还是应用软件开发都离不开这样的阴影：那就是失败的风险。如何解决项目实施和开发过程中由于工程质量、进度、成本方面的问题，人们进行了大量的研究和实践，有一点共识的那就是需求不清是一个重要根源。为了明细管理咨询和软件开发需求，市面上有各种建模方法和工具都试图将需求模型建立起来，供人们弄清需求。笔者从事企业信息化工作已有十几年了，多年来一直在市面上寻找这方面完整的资料，苦于找不到，但已多次进行这方面的探索，因该工作太繁杂和抽象都没有成功。后来因得到国家“863”课题的支持，组织了众多专家一起努力，历时 4 年，才有所成，现整理出版与同仁们共享。

谁应该读这本图集

需要对制造业企业有全面细致了解的广大师生：

需要对制造业企业进行 BPR（业务流程再造）的咨询顾问：

需要对制造业企业进行 ERP 实施的咨询顾问：

需要优化现有业务流程的企业管理者。

本书有益于读者之处

本书没有谈到一个概念，也并未提及任何原理，我们采用 IDBF 建模方法，采用简单的技术路线对企业复杂的业务流程进行了清晰的描述。

本书可帮助你全面了解企业的组织结构、组织职能、工作流程、业务协作分工及业务协作之间的信息传递。

同时在以下几方面能给您提供帮助：

- 在业务流程重组时，帮您想清楚会产生什么样的变化，包括人员职责、协作关系的调整。别忘了人的阻力是您的 ERP 能否成功的最大障碍和风险。
- 在实施 ERP 系统或其他管理系统时，帮您认识到您的 ERP 系统软件能否胜任企业需求。为您通过配置软件功能适应企业需求提供业务依据。

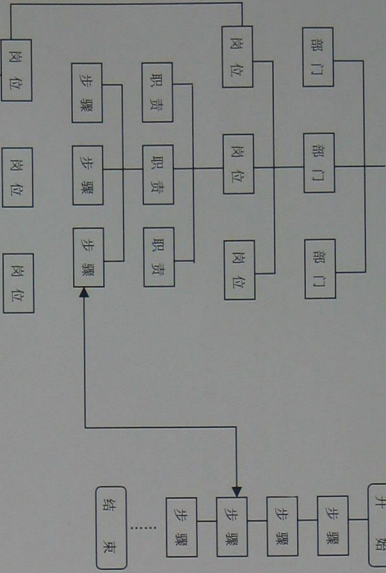
本书的技术路线和实现方法

本书作者在调查和走访上千家制造业企业的基础上，以机械制造业为蓝本，通过对机械制造业企业的分类，对不同类别的企业进行业务模式的描述，再对每一类业务模型进行业务流程的描述，在业务流程的基础上，描述数据流程，最终得到的是数据元和元数据。整合建模过程采用美国军方所用的 IDBF 建模方法。

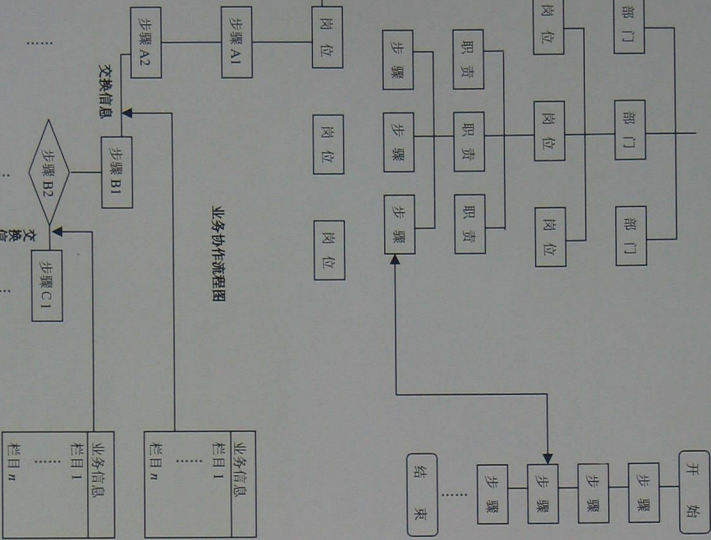
本书结构

本书分三大部分，共计 297 幅图。

分工结构树



职责细化流程图



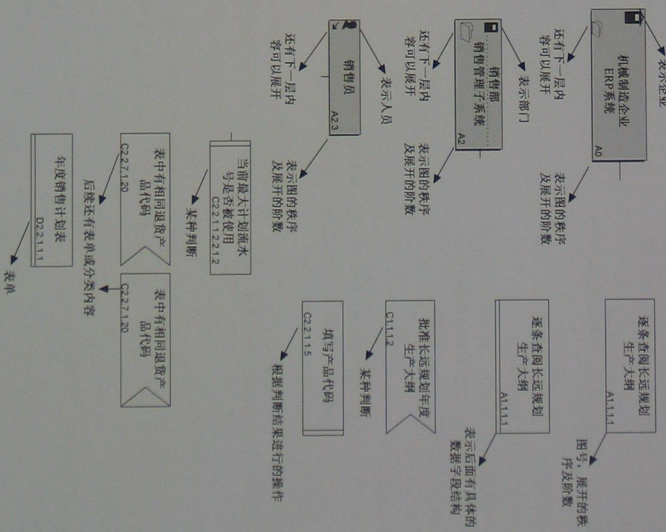
业务信息关系图

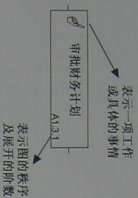
VIII

- 从分工结构树形成管理手册到任务分工职责化, 即流程保障
- 从业务协作流程图形成程序文件到业务运行程序化, 即流程保障
- 从职责细化流程图形成作业指导手册到信息处理精细化: 从业务信息关系图形成业务表单到信息处理精细化统称文档保障

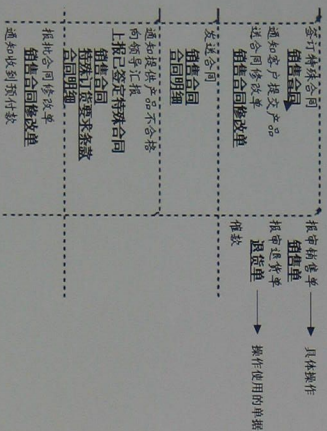
通过上述可视化业务模型可以为认识事物, 增强相互沟通和交流提供模块化的建模方法。

图例说明





客户
表示人



我支持的妻子和儿子。我的妻子为我付出了很多，儿子也不断地给我带来惊奇，没有他们的爱和支持就没有今天的我，也就没有本书的完成出版。
在此衷心地感谢所有帮助过我的人！

2003年12月16日子夜
邓超

鸣谢

在本图集的绘制过程中，我尊敬的师长汪莽中先生做了巨大的贡献。让人感动的是他许多工作是在病榻上完成的，在此对他老人家表示深深的谢意。由于本书图形具有多、大、繁等特点，在出版工作中遇到很多困难，戴士剑先生做了大量的工作，本书的面世没有他的努力是不可能的，他不仅负责此书的出版工作，而且我们成了朋友。宋振晖教授、王日宏先生在此书的编写过程中做了许多工作并提出大量的宝贵意见。最后我要感谢的是多年以来给予

目 录

第 1 章 分工结构树	1
1.1 公司领导-决策监控系统	2
1.1.1 总经理	3
1.1.2 销售副总	4
1.1.3 财务总监	5
1.1.4 生产副总	6
1.1.5 总工程师	7
1.2 销售部-销售管理系统	8
1.2.1 销售部部长	9
1.2.2 销售计划员	11
1.2.3 销售员	19
1.2.4 市场管理副经理	36
1.2.5 售后服务部	39
1.2.6 成品库	50
1.3 计划部-生产管理系统	65
1.3.1 计划部部长	66
1.3.2 计划部计划员	67
1.3.3 生产调度部-生产管理系统	75
1.4.1 生产调度部部长	76
1.4.2 生产调度部计划员	77
1.4.3 生产调度部部长	82
1.4.4 生产调度员	84
1.4.5 半成品库	87
1.5 供应部-生产管理系统	99
1.5.1 供应部部长	100
1.5.2 采购计划员	106
1.5.3 采购员	114
1.5.4 外协员	128
1.5.5 材料库	129
1.6 财务部-财务管理子系统	143
1.6.1 财务部部长	144
1.6.2 总账管理会计	145
1.6.3 应收应付管理会计	146
1.6.4 出纳员	147
1.6.5 固定资产会计	148
1.7 质量管理部-质量管理体系	151
1.7.1 质量管理部部长	152
1.7.2 质量管理员	153
1.7.3 质量检查员	154
1.7.4 质量统计员	158
1.8 人力资源部-人力资源管理子系统	159
1.9 总经办	160
1.10 开发设计部-CAD、PDM 子系统	161
1.10.1 设计部长	162
1.10.2 设计师	163
1.11 工艺部-CAPP 子系统	164
1.11.1 工艺部部长	165
1.11.2 工艺师	168
1.12 设备部-设备管理系统	170
1.12.1 设备部部长	171
1.12.2 设备计划调度员	172
1.12.3 设备管理员	173
1.13 生产车间-生产作业管理系统	175
1.13.1 车间主任	176
1.13.2 车间计划调度员	180
1.13.3 车间工艺员等	181
第 2 章 职责细化流程图-事件流程图 (见光盘)	
第 3 章 业务协作流程图 (见光盘)	

第1章 分工结构树

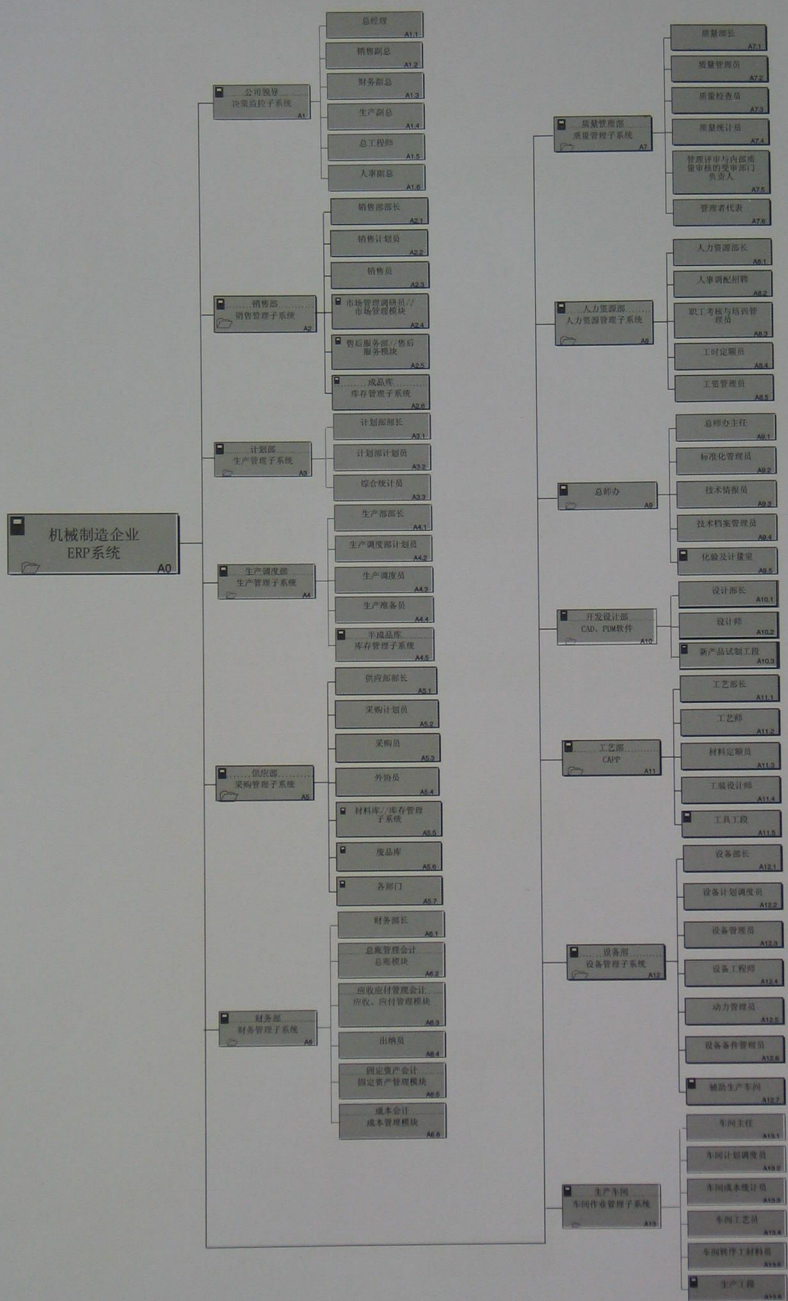


图 1-1 机械制造企业 ERP 系统

1.1 公司领导-决策监控系统

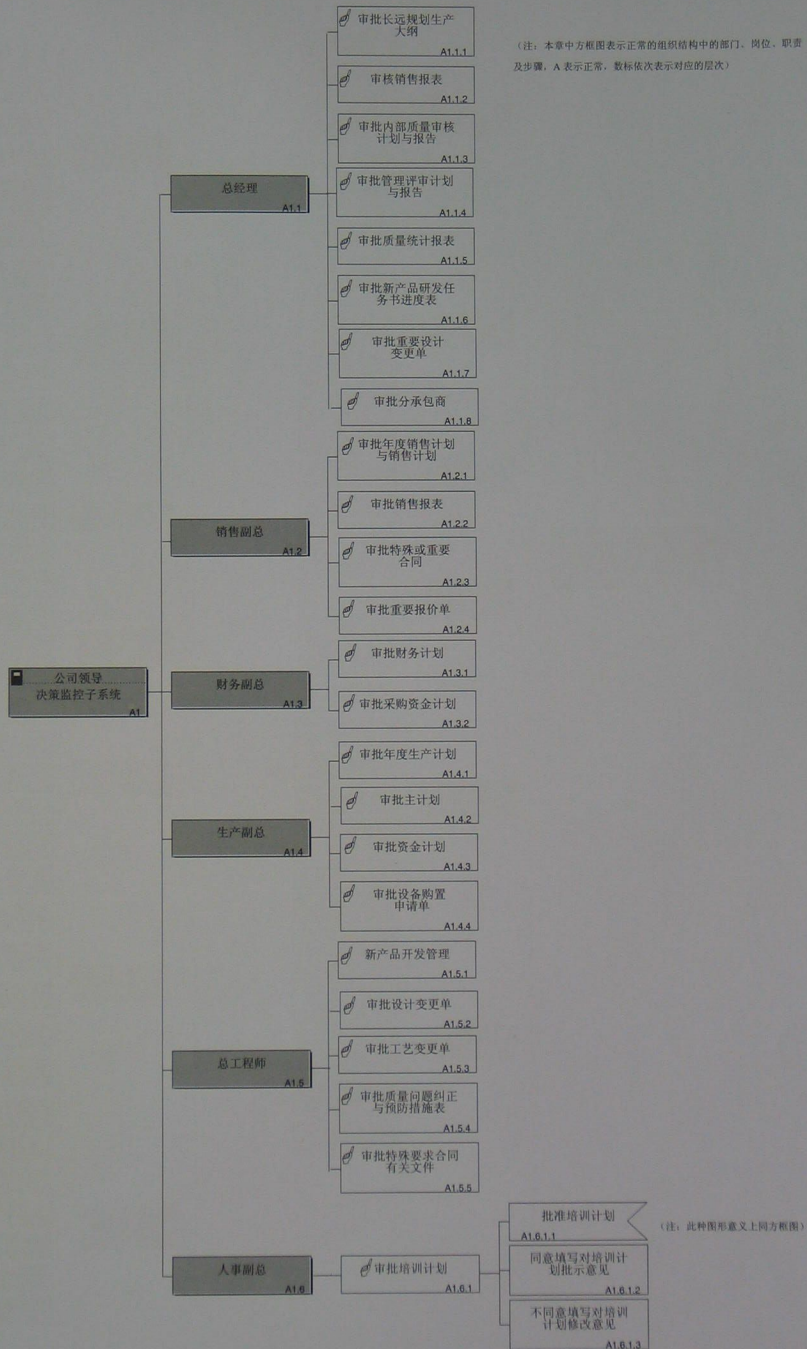
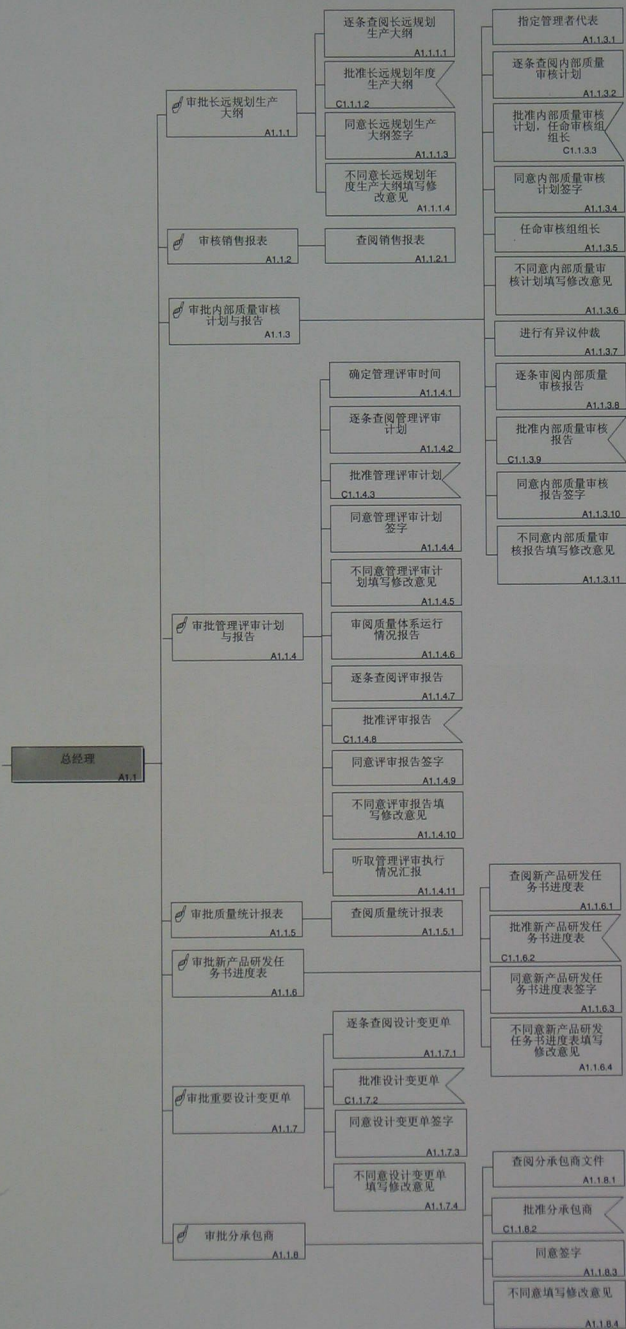


图 1-2 决策监控系统

1.1.1 总经理



(注: "C" 表示判断、审批、下同)

图 1-3 总经理

1.1.2 销售副总



图 1-4 销售副总

1.1.3 财务副总

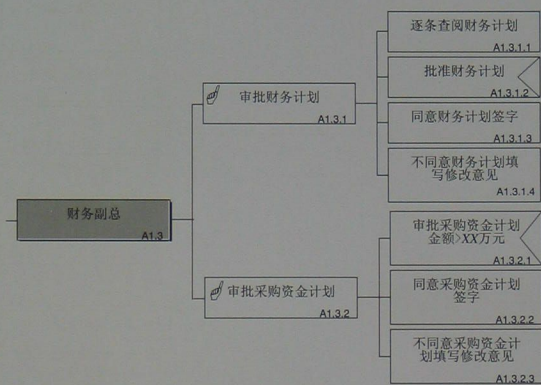


图 1-5 财务副总

1.1.4 生产副总



图 1-6 生产副总

1.1.5 总工程师

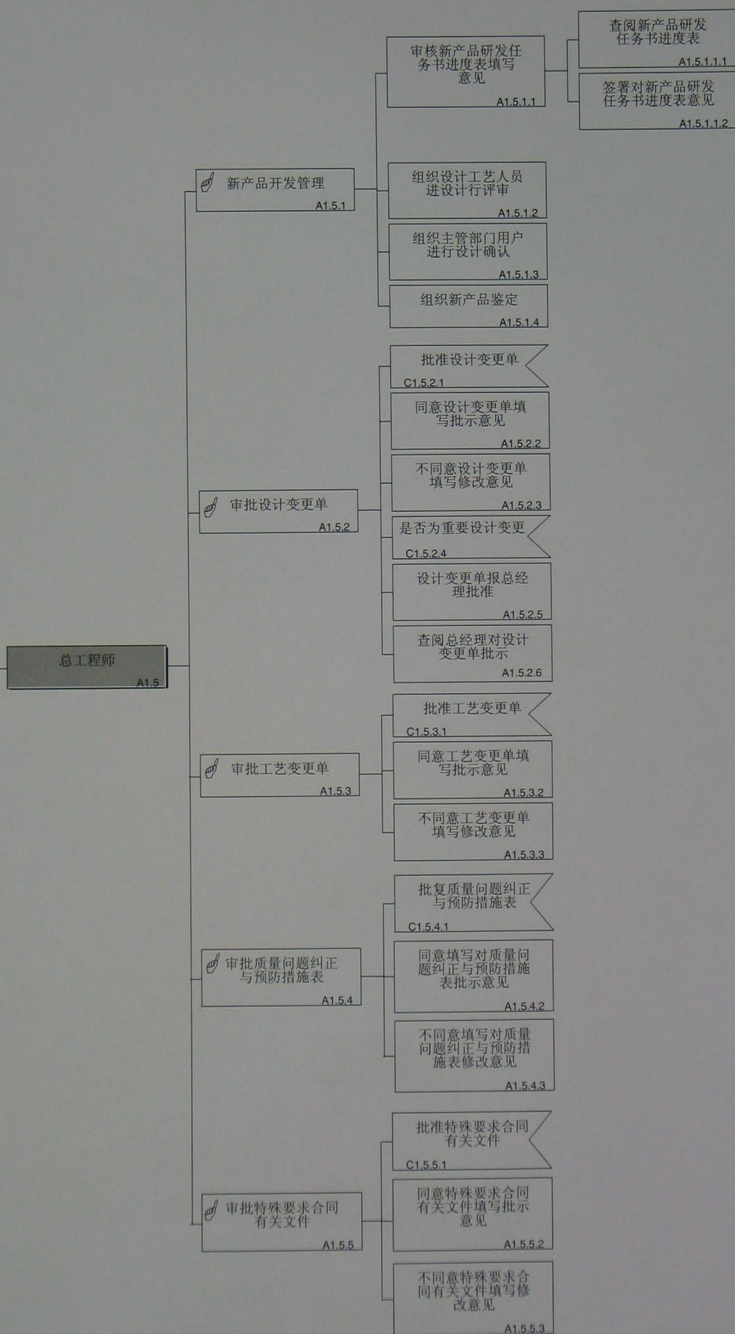


图 1-7 总工程师

1.2 销售部-销售管理子系统

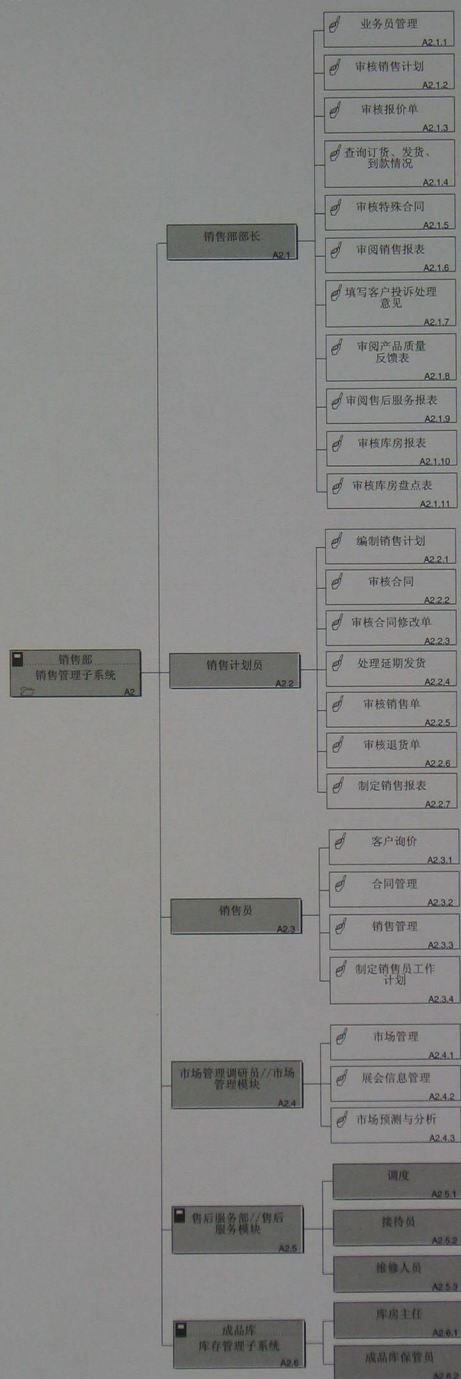


图 1-8 销售管理子系统