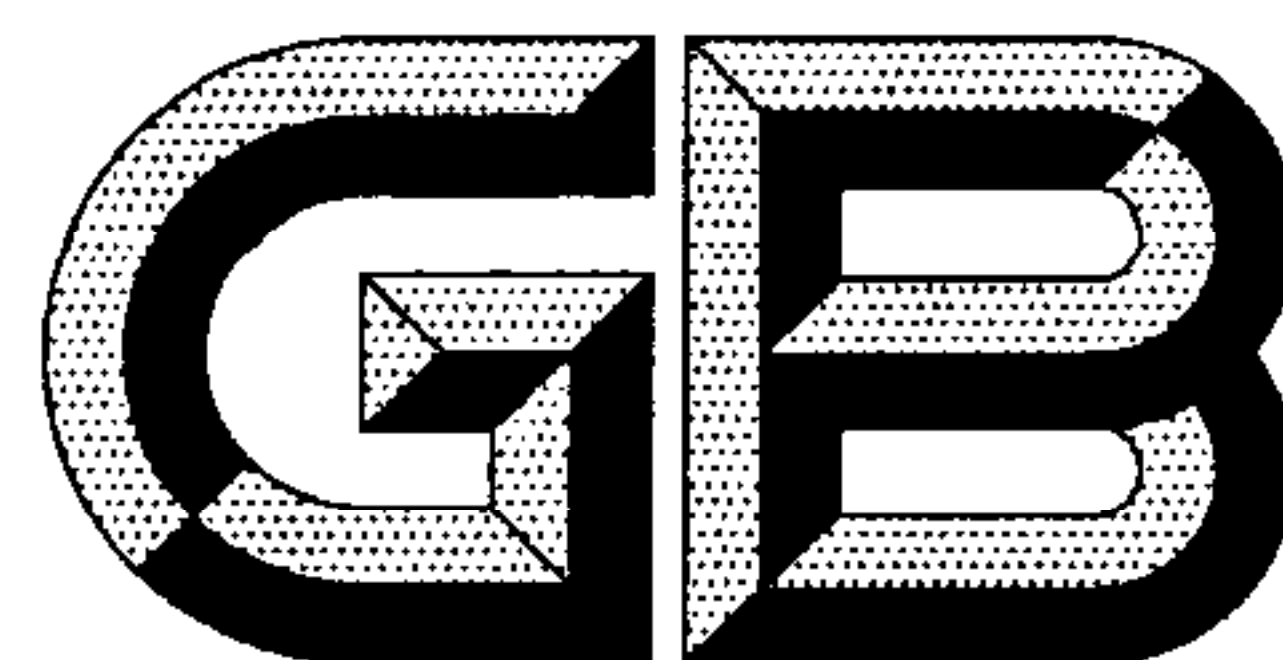




中华人民共和国国家标准

GB/T 13017—2008
代替 GB/T 13017—1995

企业标准体系表编制指南

Guidelines for preparing diagrams of enterprise standard system

2008-06-30 发布

2008-11-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目次

前言 V

引言 VI

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 企业标准体系表的编制要求 3

4.1 基本要求 3

4.2 四原则 3

4.3 企业标准体系与企业标准体系表 3

4.4 企业标准体系表的格式 3

4.5 企业管理体系标准体系 3

4.6 企业工程/集成标准体系 3

5 企业标准体系表的组成 3

5.1 企业标准体系表的组成 3

5.2 企业标准体系表的结构形式 4

5.3 企业标准体系标准明细表格式 7

6 企业标准体系结构图 7

6.1 一般要求 7

6.2 集成模式企业标准体系结构图 11

6.3 板块模式企业标准体系结构图 11

6.4 简易模式企业标准体系结构图 12

6.5 结构图裁剪原则 12

附录 A(资料性附录) 技术标准体系表组成要素 14

A.1 内容结构 14

A.2 概念 14

A.3 设计 14

A.4 产品 16

A.5 计划 16

A.6 工艺 16

A.7 营销 17

A.8 采购 17

A.9 电子商务 18

A.10 资源 18

A.11 制造 20

A.12 检验 20

A.13 物流(包装、储运) 21

A.14 安装、运行、服务 21

A.15 废物处理 22

A.16 其他 22

附录 B(资料性附录) 管理标准体系表组成要素 25

B.1 一般要求 25

B.2 管理体系应实施和采用的基础标准 25

B.3 概念管理 25

B.4 管理体系 25

B.5 文件 25

B.6 管理职责 25

B.7 采购 25

B.8 销售 26

B.9 电子商务 26

B.10 资源 26

B.11 财务、成本 28

B.12 风险 29

B.13 计划 30

B.14 设计、开发和创新 32

B.15 实施、运行 32

B.16 检测、分析和纠错 33

B.17 产品防护和库存 34

B.18 服务 34

B.19 退役 34

B.20 能源 35

B.21 信息化 36

B.22 信息安全 36

B.23 标准化 37

附录 C(资料性附录) 企业工程/集成标准体系结构图 39

C.1 一般要求 39

C.2 概念与模型 39

C.3 数据 40

C.4 流程 40

C.5 信息安全 40

C.6 信息和通信基础设施 40

附录 D(资料性附录) 基础标准体系结构图 41

D.1 国家标准体系层次结构图 41

D.2 全国通用综合性基础标准列表 41

D.3 各行业标准代号 42

附录 E(资料性附录) 全国通用综合性基础标准 43

E.1 概述 43

E.2 术语(ICS 01.020) 43

E.3 量和单位(ICS 01.060) 43

E.4 消费者服务(ICS 03.080.30) 44

E.5 统计方法应用(ICS 03.120.30) 44

E.6 优先数和优先数系(ICS 17.020) 45

E.7 网络计划技术(ICS 03.100.40) 45

E.8 动作与时间分析、定额(ICS 03.100.40) 46

E.9 价值工程(ICS 03.100.40) 46

E.10 人类工效学(ICS 13.180) 46

E.11 判定表(ICS 03.100.40) 47

E.12 试验(ICS 19) 49

E.13 能源基础和能源管理(ICS 27) 49

E.14 信息分类编码(ICS 35.040) 50

E.15 信息安全技术(ICS 35.040) 50

E.16 制造自动化协议/办公技术协议(ICS 35.100) 51

E.17 计算机图形技术(ICS 35.140) 51

E.18 企业建模(ICS 35.240.50) 52

附录 F(资料性附录) 缩略语 56

参考文献 58

图 1 企业标准体系表层次结构图 4

图 2 生产一个行业产品的技术标准体系结构图 5

图 3 生产两个以上行业产品的技术标准体系结构图 5

图 4 工作标准体系结构图 5

图 5 功能归口型结构图 6

图 6 序列结构图 6

图 7 集成模式企业标准体系结构图 8

图 8 板块模式企业标准体系结构图 9

图 9 简易模式企业标准体系结构 10

图 C.1 企业工程/集成标准体系结构图 39

图 D.1 国家标准体系层次结构图 41

图 E.1 通用企业参考体系结构框架 52

表 1 生命周期阶段对照表 7

表 2 ××(层次或序列编号)标准明细表 7

表 3 ××(层次或序列编号)标准明细简表 7

表 B.1 后果或冲击的定性度量 30

表 B.2 可能性的定性度量 30

表 D.1 全国通用综合性基础标准列表 41

表 D.2 各行业标准代号 42

表 E.1 简单式判定表 47

表 E.2 混合式判定表 48

表 E.3 逻辑串式判定表 48

前 言

本标准是对 GB/T 13017—1995《企业标准体系表编制指南》的修订,与 GB/T 13017—1995 相比主要变化如下:

- 改写“范围”,本标准“适用于各种企业,亦可为工程项目(如电子政务项目)建立标准体系提供指导和借鉴”;(见第 1 章)
- 增加企业标准体系编制过程中“目的明确”原则;(见 4.2.1)
- 增加“层次”内容;(见 4.2.3)
- 增加“企业工程”、“企业集成”等术语;(见第 3 章)
- “企业标准体系表的编制要求”中增加和细化编制要求;(见第 4 章)
- “企业标准体系表的编制要求”中增加了对企业标准体系、企业标准体系概念、企业标准体系表之间关系的界定和说明;(见 4.3)
- 增加“集成模式企业标准体系结构图”、“板块模式企业标准体系结构图”和“简易模式企业标准体系结构图”;(见 6.2、6.3 和 6.4)
- 增加“结构图裁剪原则”,以方便企业更好地根据企业的实际情况选用适合的内容;(见 6.5)
- 原附录 A 改为附录 D,并将“全国标准体系表层次结构图”中的“分类号”改为“ICS 代码”及其排序;(见附录 D)
- 补充和细化“技术标准体系结构图”和“管理标准体系结构图”,并将原附录 C、附录 D 改为现附录 A、附录 B;(见附录 A、附录 B)
- 取消原附录 B“企业标准代码编制示意图”和附录 E“代码编制的示例”,此部分内容参见国家标准 GB/T 20529 系列;
- 将“技术标准体系基本组成图”和“管理标准体系基本组成图”合并,并通过集成模式、板块模式及简易模式三种结构图来表达,以便于不同企业的编制;(见图 7)
- 增加附录 C“企业工程/集成标准体系结构图”;(见附录 C)
- 增加附录 E“全国通用综合性基础标准”;(见附录 E)
- 增加附录 F“缩略语”;(见附录 F)
- 增加“参考文献”。(见参考文献)

GB/T 13016—1991《标准体系表编制原则和要求》是本标准的基础标准,与本标准配套使用。企业标准体系的相关国家标准还有:

- GB/T 15496—2003《企业标准体系 要求》;
- GB/T 15497—2003《企业标准体系 技术标准体系》;
- GB/T 15498—2003《企业标准体系 管理标准和工作标准体系》;
- GB/T 19273—2003《企业标准体系 评价与改进》。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E、附录 F 都是资料性附录。

本标准由中国标准化研究院提出并归口。

本标准主要起草单位:中国标准化研究院、太原铁路局。

本标准主要起草人:岳高峰、鲍仲平、赵祖明、李小林。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 13017—1991,GB/T 13017—1995。

引 言

编制企业标准体系表是建立科学、先进的企业标准体系的首要工作,也是企业标准化的基础工作。企业标准体系是企业内的标准按其内在联系、内在规律组织起来的有机的、系统的整体,是标准的集合;由于企业标准体系的复杂性,决定了在对其认识过程中经常产生偏差。为此,可以借助一种模型来辅助人们的认识,这种模型就是企业标准体系表。

根据企业标准体系明细表编制出来的一整套“标准文本”与根据质量、环境、职业健康安全、信息安全等企业管理体系的要求编制出来的“过程文件(非标准形式)”是相辅相成和共同成套的,毋须分别编出两套各自成套的文本。

在当前信息化、集成化与全球化的大环境下,从我国应迅速成为世界科技强国的角度看,企业标准体系除了仍适用于传统企业以外,还应为先进企业跻身世界最高水平的行列作出贡献。因此,本标准向高新水平看齐并力求与之接轨。

以企业工程/集成思想为指导,结合中国企业集成、企业信息化的国情,提出了企业工程/集成标准体系结构图,将企业工程/集成标准体系作为指导建立集成模式企业标准体系的第二层。这样企业可以参考企业工程/集成标准体系的参考模型和框架,编制出符合本企业的集成标准体系表。企业工程/集成项目具体可体现为企业信息化建设、业务流程重组、企业管理体系的实施,涉及到管理流程或业务流程的改变和管理理念的革新;企业工程/集成已不仅作为一种技术在某一部门应用,牵涉到企业各功能部门和业务领域;涉及到新技术的应用,涉及到业务、过程的重组,涉及到人员和组织机构的调整。企业工程/集成标准体系支持企业战略、方针目标、企业模型的建立与实施、企业运行系统、信息和通信基础设施以及信息安全等企业工程/集成标准,支持不同视图(观点)的系统集成。通过企业工程/集成标准体系的指导,在全企业范围内实现数据共享和信息集成、应用系统的集成、业务过程的协同,从而实现最广泛的企业集成。

企业工程/集成标准体系对企业标准体系的指导和制约作用:

- a) 企业工程/集成标准体系是根据企业工程与集成的思想,对企业信息化系统集成过程中的基础标准进行系统化整理,并结合我国信息化建设的国情而提出来的;
- b) 建设本企业标准体系时,应充分考虑采纳和兼容现有基础标准,以方便与外部企业的集成;
- c) 企业工程/集成标准体系不仅适用于企业信息化建设,同时适用于各功能部门、专业领域;
- d) 企业工程/集成项目不仅包括信息技术在企业的应用,并牵涉到企业管理理念革新、业务流程重组、组织机构调整等企业各方面。

此外,本次修订还面向包括中小企业、农业企业、第三产业等各类企业,为此提供了集成模式、板块模式和简易模式三种结构图,以及结构图的裁剪原则。

总之,本标准提出的既包括先进技术又包括传统技术的标准体系表的编制要求是中性的,并面向所有企业。

企业标准体系表编制指南

1 范围

本标准规定了企业标准体系表的相关术语、编制要求、组成、结构形式、表示格式,并给出了三种参考结构图以及结构图的裁剪原则。

本标准适用于各种企业,亦可为工程项目(如电子政务项目)建立标准体系提供指导和借鉴。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 13016—1991 标准体系表编制原则和要求
GB/T 15497—2003 企业标准体系 技术标准体系
GB/T 15498—2003 企业标准体系 管理标准和工作标准体系
GB/T 15587—1995 工业企业能源管理导则
GB/Z 18728—2002 制造业企业资源计划(ERP)系统功能结构技术规范
GB/T 18757—2002 工业自动化系统 企业参考体系结构与方法论的需求(idt ISO 15704:2000)
GB/T 18999—2003 工业自动化系统 企业模型的概念与规则(ISO 14258:1998, IDT)
GB/T 19000—2000 质量管理体系 基础和术语(idt ISO 9000:2000)
GB/T 19001—2000 质量管理体系 要求(idt ISO 9001:2000)
GB/T 19004—2000 质量管理体系 业绩改进指南(idt ISO 9004:2000)
GB/T 19715.1—2005 信息技术 信息技术安全管理指南 第1部分:信息技术安全概念与模型(ISO/IEC 133351-1:1996, IDT)
GB/T 24001—2004 环境管理体系 要求及使用指南(ISO 14001:2004, IDT)
GB/T 28001—2001 职业健康安全管理体系 规范
JB/T 8422—1996 机械工业(制造业)MRP II 系统结构
ISO 19439:2006 企业集成 企业建模框架
ISO/IEC 15288:2002 系统工程 系统生命周期过程
ISO/IEC 17799:2005 信息技术 安全技术 信息安全管理实践准则
ISO/IEC 27001:2005 信息技术 安全技术 信息安全管理系统 需求
AS/NZS 4369:1999 风险管理

3 术语和定义

GB/T 13016—1991 确立的以及下列术语和定义适用于本标准,缩略语参见附录 F。

3.1

企业 enterprise

共同承担确定的使命、目标和目的,以提供产品或服务等输出的一个或多个组织。

[GB/T 18757—2002, 定义 3.6]

注:该术语包含诸如广义企业、虚拟企业等相关概念。

3.2

体系(系统) system

相互关联或相互作用的一组要素。

[GB/T 19000—2000,定义 3.2.1]

注：系统可以指整个实体。系统的组件也可能是一个系统，此组件可称为子系统。

3.3

企业标准体系 enterprise standard system

企业内的标准按其内在联系形成的科学的有机整体。

3.4

企业标准体系表 diagram of enterprise standard system

企业标准体系内的标准按一定形式排列起来的图表。

注：企业标准体系表应包括标准体系结构图和标准体系明细表，是表达企业标准体系概念的模型，是策划、分析、设计、建立、实施、评估企业标准体系的重要方法和工具，企业标准体系表的编制是建立企业标准体系的基础工作。

3.5

企业工程 enterprise engineering

致力于建立、改进或重组企业的一种专业。

[GB/T 18757—2002,定义 3.7]

3.6

企业集成 enterprise integration

在企业实体之间保证互操作性以达到域目标的必要过程。

[ISO 19439:2006,定义 3.23]

3.7

管理标准 management standard

对企业标准化领域中需要协调统一的管理事项所制定的标准。

注：“管理事项”主要指在企业管理中，如法人管理（发展战略与目标、实体定位、组织等）、营销、标准化与信息、设计、需求、人才、财务、生产、检验、销售、服务、质量、安全、卫生、环保、节能、退役等管理中与实施技术标准有关的重复性事物和概念。管理标准和与实施技术标准无关的规章制度可并行存在。

3.8

技术标准 technical standard

对标准化领域中需要协调统一的技术事项所制定的标准。

注：“技术事项”在《中华人民共和国标准化法实施条例》中是指：包装、储存、运输以及生产技术、管理技术的要求；信息、能源、资源、交通运输的技术要求。工业产品的品种、规格、质量、等级或者安全、卫生要求；工业产品的设计、生产、试验、检验、包装、储存、运输、使用的方法或者生产、储存、运输过程中的安全、卫生要求；有关环境保护的各项技术要求和检验方法；建设工程的勘察、设计、施工、验收的技术要求和方法；有关工业生产、工程建设和环境保护的技术术语、符号、代号、制图方法、互换配合要求；农业（含林业、牧业、渔业，下同）产品（含种子、种苗、种畜、种禽，下同）的品种、规格、质量、等级、检验、包装、储存、运输以及生产技术、管理技术的要求；信息、能源、资源、交通运输的技术要求。《企业标准化管理办法》除了明确企业可对上述七个对象制定技术标准外，还规定工艺、工装、半成品和方法也应制定企业技术标准。

3.9

工作标准 duty standard

对企业标准化领域中需要协调统一的工作事项所制定的标准。

注：“工作事项”主要指在执行相应管理标准和技术标准时与工作岗位的职责权限、工作内容和方法、岗位的任职资格和基本技能、检查考核等有关重复性事物和概念。

3.10

基础标准 basic standard

具有广泛的适用范围或包含一个特定领域的通用条款的标准。

[GB/T 20000.1—2002, 定义 2.5.1]

4 企业标准体系表的编制要求

4.1 基本要求

企业标准体系表的编制应符合 GB/T 13016—1991 的规定。

4.2 四原则

4.2.1 目标明确

根据不同的目的,可以编制不同的标准体系表,从而建立相应的标准体系。企业标准体系表的编制,应围绕着企业明确的目标开展。

示例:围绕质量而建立的企业标准体系,目的是改进企业的质量管理;围绕企业信息化建设而建立的企业标准体系,目的是实现数据共享、应用系统集成等目标。

4.2.2 全面成套

标准体系表结构图的全面成套应围绕着企业标准体系的目标展开,体现在体系的系统整体性,即体系的子体系及子子体系的全面成套和标准明细表所列标准的全面成套。为达到全面成套,除积极采用《全国通用综合性基础标准体系表》中适合本企业的标准外,更多的是要采用行业基础标准及企业自己制定的企业标准。我国的行业标准代号可参见表 D.2。

4.2.3 层次恰当

从一定范围内的若干个标准中,提取共性特征并制定成共性标准。然后将此共性标准安排在标准体系内的被提取的若干个标准之上,这种提取出来的共性标准构成标准体系中的一个层次。列入标准明细表内的每一项标准都应安排在恰当的层次上。基础标准应尽量安排在较高层次上,即尽量扩大其通用范围以利于一定范围内的统一。应注意同一标准不要同时列入两个以上体系或子体系内,以避免同一标准由两个或以上部门重复制修订。

4.2.4 划分清楚

标准体系表内的子体系或子子体系的划分,主要应按行业、专业或门类等经济活动性质的同一性,而不是按行政系统的管辖范围而划分。

4.3 企业标准体系与企业标准体系表

企业标准体系是客观存在于企业中标的有机整体,是标准的集合。企业标准体系用于指导企业的建立、改造、生产、管理等各项企业活动。企业标准体系表是企业标准体系概念的显式表达,具体形式包括企业标准体系结构图和明细表,是表达企业标准体系概念的模型。

为了交流和表达企业标准体系的概念,并使企业标准体系的目标真正付诸实施,应编制企业标准体系表。编制企业标准体系表是为了策划、分析、设计、建立、实施、评估企业标准体系。

4.4 企业标准体系表的格式

企业标准体系表格式要求见 GB/T 13016—1991 中 4.1。

4.5 企业管理体系标准体系

实施管理体系的企业应满足企业管理体系标准的要求,在其指导下编制企业标准体系表。

4.6 企业工程/集成标准体系

实施企业工程/集成的企业应编制企业工程/集成标准体系表,企业工程/集成标准体系表可参见附录 C。

5 企业标准体系表的组成

5.1 企业标准体系表的组成

企业标准体系以技术标准为主体,还应包括管理标准和工作标准。企业标准体系的组成标准包括

企业所贯彻和采用的上层标准和本企业制定的企业标准。所有标准都在上级标准化法规和本企业的方针目标及各种相关国际、国家法律和法规指导下形成。企业标准体系表由企业标准体系结构图和企业标准体系标准明细表组成。两者互相配套,缺一不可。

5.2 企业标准体系表的结构形式

5.2.1 一般要求

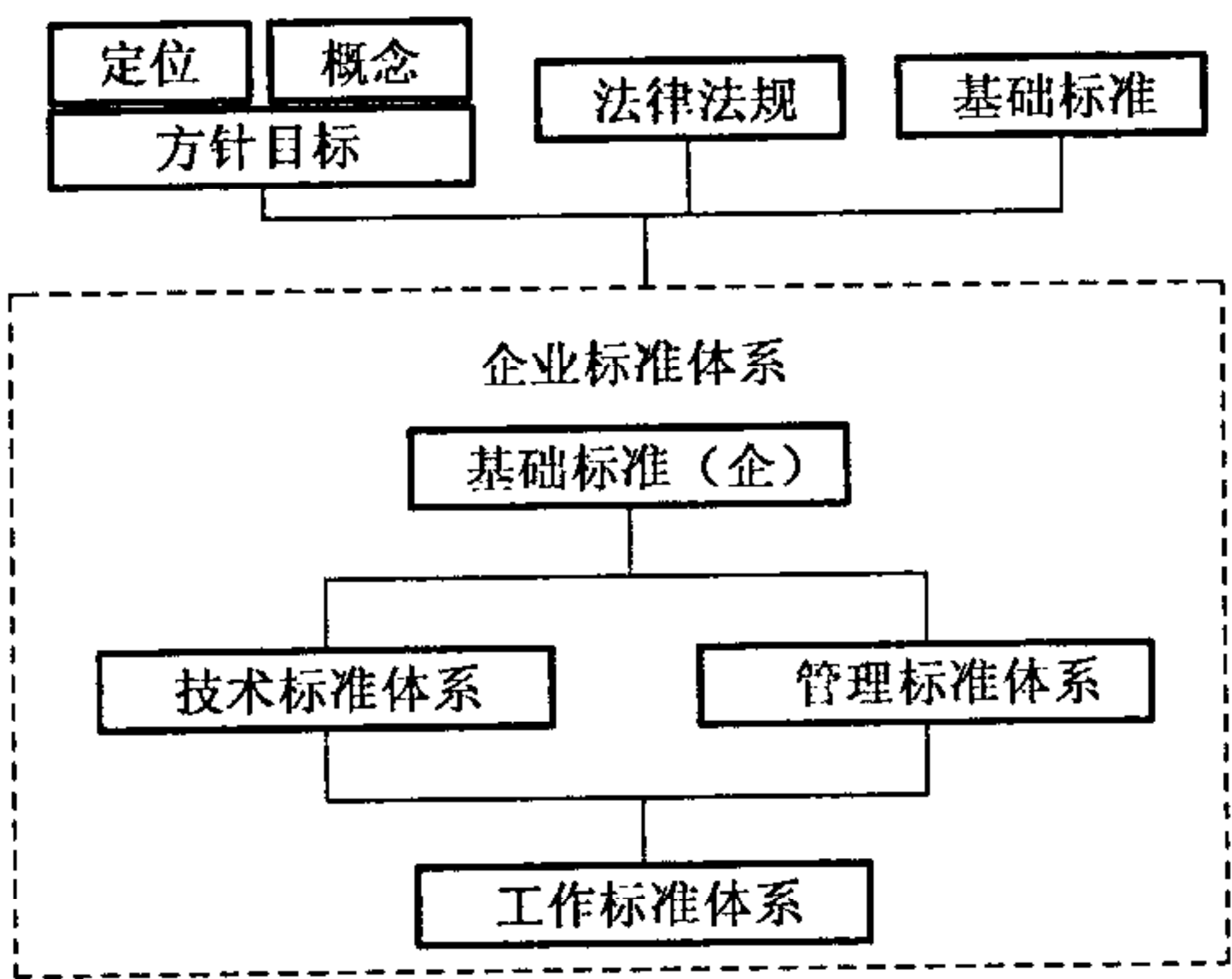
企业标准体系表可按层次结构、功能归口型结构或序列结构的形式列出;前二者适用于综合性或全局性管理,后者适用于以产品或服务、某专项或局部工作为中心的管理。前二者是基础,后者是建立在前二者的基础上对前二者的补充;对某产品、服务或过程可根据其生命历程用“序列结构”形式列出。

5.2.2 层次结构

5.2.2.1 一般要求

企业标准体系表第一种结构是层次结构,以技术标准、管理标准和工作标准子体系组成。如图 1 所示,其中:

- a) 图 1 中的 **方针目标** (包括 **定位**、**概念**)、**法律法规**、**基础标准** 是建立企业标准体系的依据, **基础标准** 包括附录 D 中图 D.1 中作为第 1 层的全国通用综合性基础标准和作为第 2 层的行业基础标准,附录 E 是部分全国通用综合性基础标准的介绍。 **基础标准(企)** 位于企业标准体系的第一层,是本企业采用、实施的国家或行业基础标准;
- b) 图 1 中的技术标准和管理标准位于第二层,这两个子体系间的连线表示二者之间的交互制约作用;
- c) 图 1 中的工作标准应同时实施技术标准和管理标准中的相应规定,是技术标准和管理标准共同指导和制约下的下层标准。



注 1: 由 GERA(通用企业参考体系结构)提出的 **定位** 和 **概念** 将融入到 **方针目标** 内。

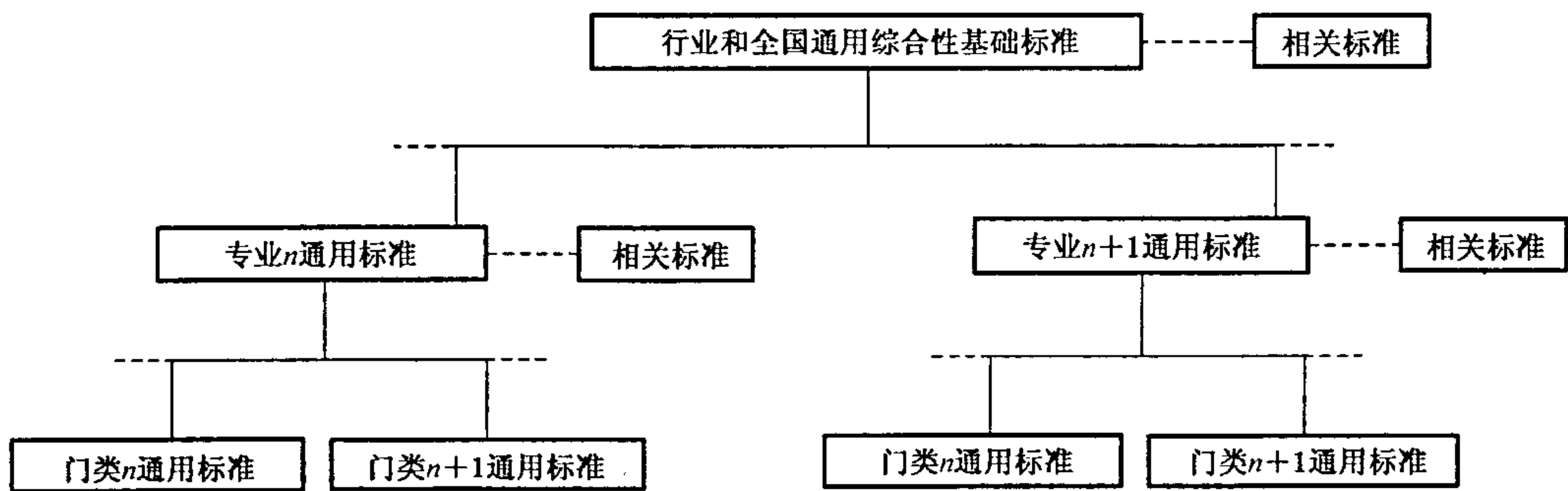
注 2: 虚线框代表企业标准体系的边界范围。

图 1 企业标准体系表层次结构图

5.2.2.2 技术标准子体系的层次结构

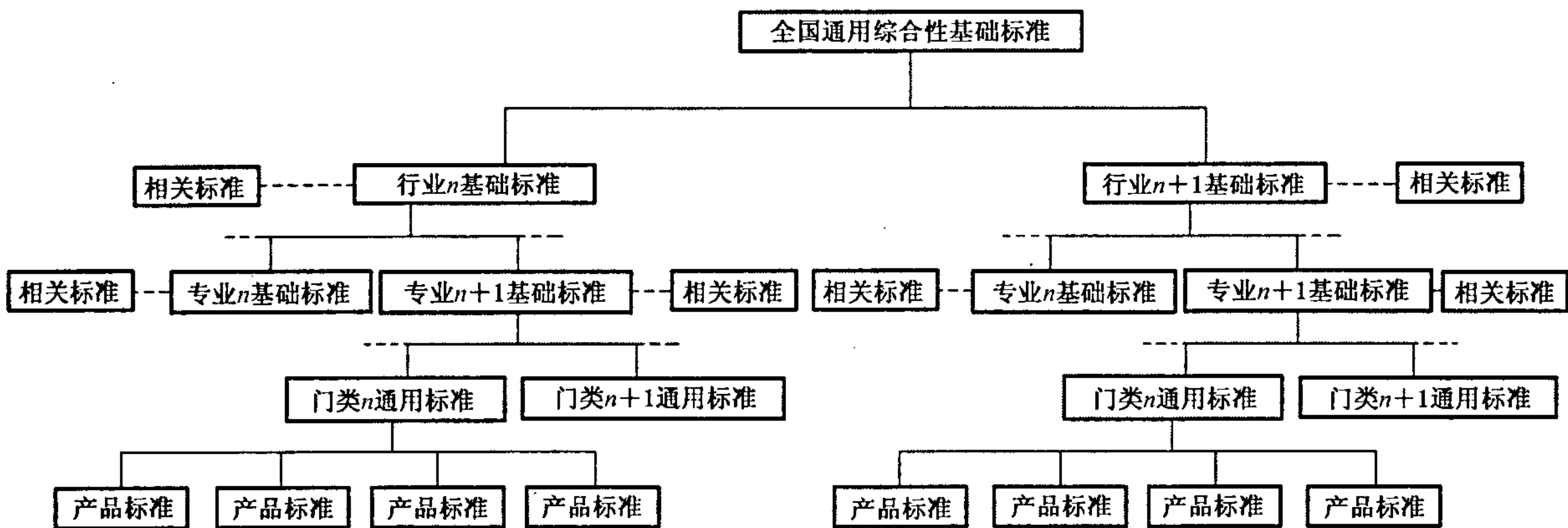
企业技术标准体系的层次结构,可采用如下两种结构图:

- a) 企业只生产一个行业产品时的层次结构如图 2 所示。企业应用的全国通用综合性基础标准可合并到行业基础标准层次里。
- b) 企业生产两个以上行业产品时的层次结构,先并列此两个以上的行业标准体系层次结构图,再在各行业基础标准层次之上加一全国通用综合性基础标准层次,见图 3。



注：相关标准定义见 GB/T 13016—1991。

图 2 生产一个行业产品的技术标准体系结构图



注：图内“专业 n 基础标准”表示第 n 个行业下的第 n 个专业的基础标准。

图 3 生产两个以上行业产品的技术标准体系结构图

5.2.2.3 管理标准和工作标准的层次结构

企业管理标准体系和企业工作标准体系应满足：

- a) 图 1 中管理标准可分为企业通用管理标准和各专项管理标准两个层次；
- b) 图 1 中工作标准可分为通用工作标准和岗位工作标准两个层次，如图 4 所示。

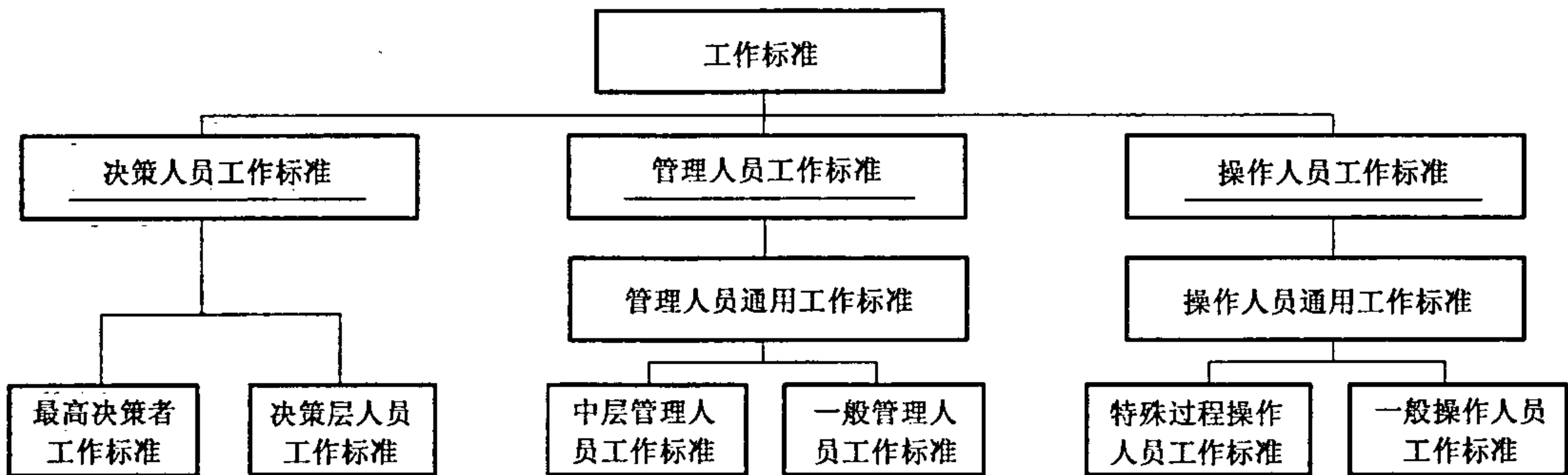
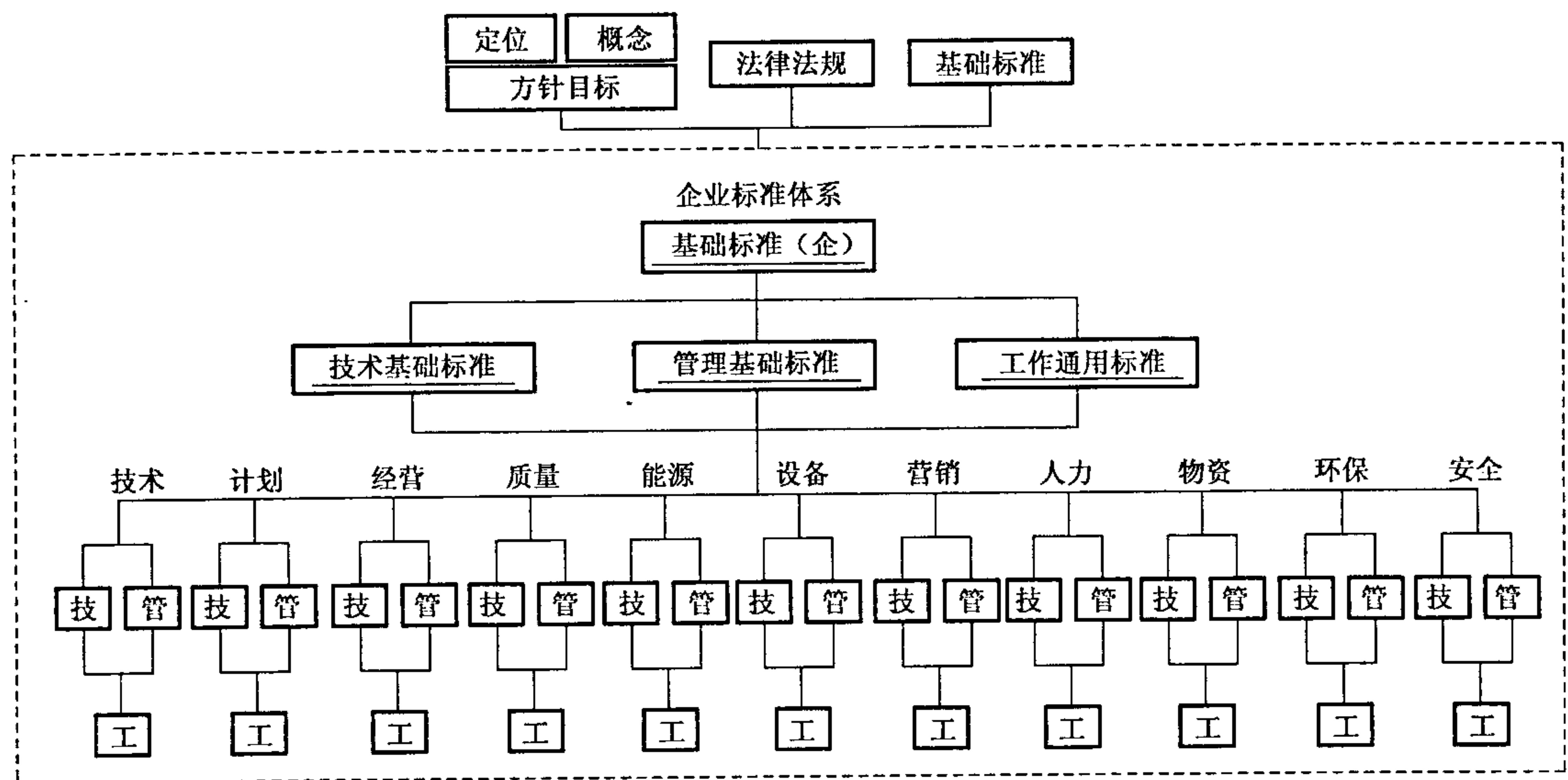


图 4 工作标准体系结构图

5.2.3 功能归口型结构

企业标准体系表的第二种结构——功能归口型结构，如图 5 所示。可将技术标准和管理标准按功能划分共同由相应功能部门负责此两种标准体系的建立。



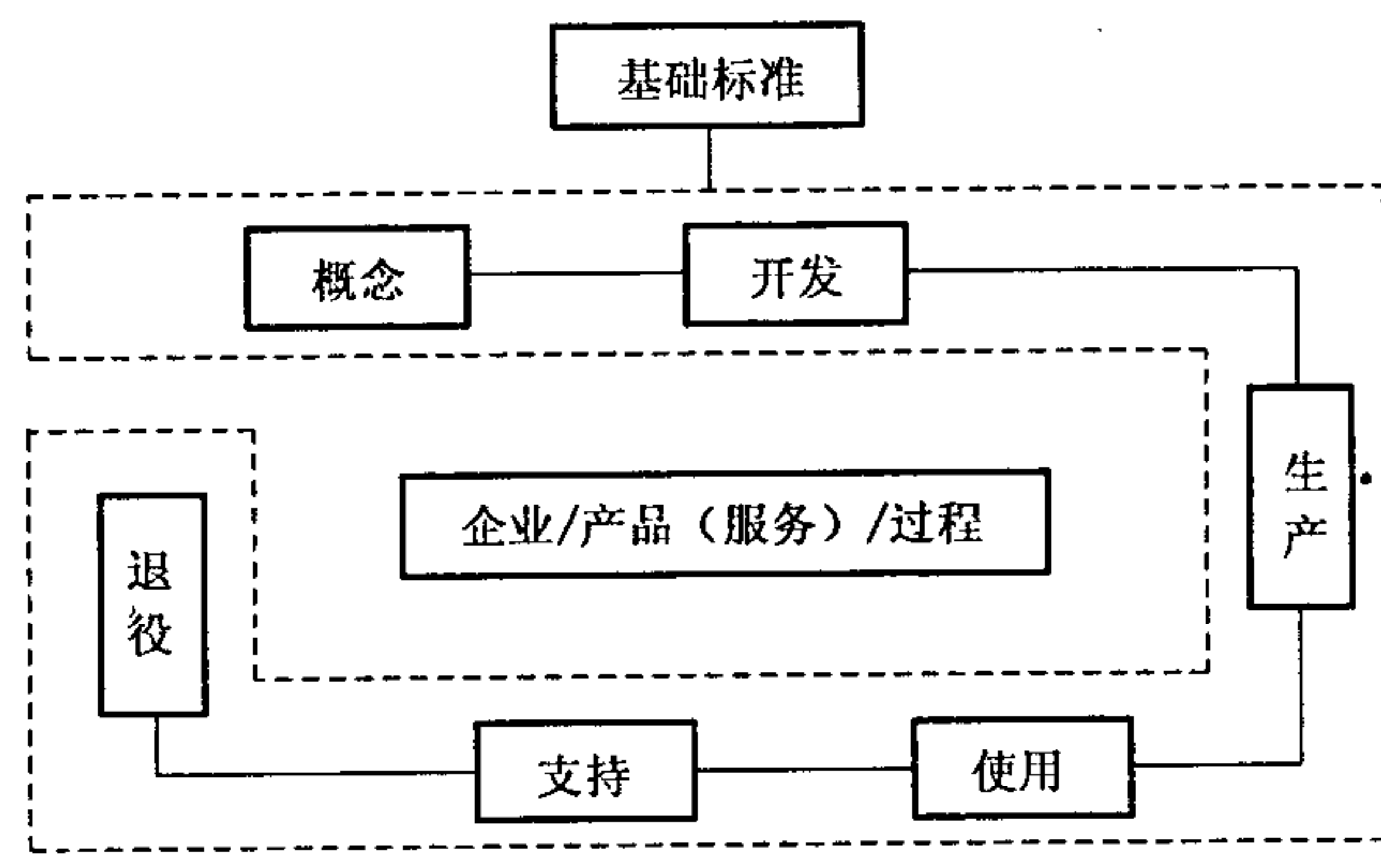
注 1：图中：[技] = [技术标准]，[管] = [管理标准]，[工] = [工作标准]。
注 2：图中所列功能仅作为示例用。
注 3：[基础标准]包括全国通用综合性基础标准和行业基础标准，参见附录 D。
注 4：[基础标准(企)]是企业所采用、实施的国家或行业基础标准。

图 5 功能归口型结构图

5.2.4 序列结构

企业标准体系第三种结构是序列结构，指企业围绕着企业、产品(或服务)、过程的标准化建设，按生命周期阶段的序列编制出的序列状标准体系结构图。

- a) 企业标准体系序列结构如图 6 所示。
- b) 生命周期阶段对照表参见表 1。



注 1：序列中节点名称仅作示例用；
注 2：[基础标准]包括全国通用综合性基础标准和行业基础标准，参见附录 D；
注 3：图 6 中的序列参见 ISO/IEC 15288:2002 生命周期阶段的划分。

图 6 序列结构图

- c) 企业可以按企业(车间管理、分厂管理)、产品(或服务)、过程(如企业信息化建设、业务流程重组)的工作序列编出序列结构标准体系表。但编制出来的若干个序列结构标准体系表，最终宜整合成一个层次结构标准体系表。这样，才便于企业的综合管理，且可避免各序列中可能出现的相互矛盾、重复和不成系列化的缺陷。
- d) 凡序列结构中所列各种技术标准都应按图 2 或图 3 的层次结构列出各层次标准。

表 1 生命周期阶段对照表

系统(参见 ISO/IEC 15288;2002)	概念	开发	生产	使用	支持	退役
企业或实体(参见 GB/T 18757—2002)	定位、概念、需求	设计	实施	运行		退役
质量管理(参见 GB/T 19001—2000)	质量方针	策划	产品实现	测量、分析和改进、管理评审		
产品实现(参见 GB/T 19001—2000)	策划,与顾客有关的过程	设计和开发	采购	生产和服务的提供	监视和测量装置的控制	
环境管理(参见 GB/T 24001—2004)	环境方针	策划	实施与运行、检查、管理评审			
设计与开发(参见 ISO/TR 14062:2002)	计划	概念设计、详细设计	测试/原型	市场试用,产品评审		
职业健康安全管理(参见 GB/T 28001—2001)	职业健康安全方针	策划	实施与运行、检查与纠正措施、管理评审			
信息安全管理(参见 ISO/IEC 27001 系列,ISO/IEC 17799;2005)	方针		建立	实施和运作	维护和提高、监视和评审	
IT 服务管理(参见 ISO/IEC 20000;2005)	方针	计划和实施	服务交付	关系过程、解决方案	控制、发布	

5.3 企业标准体系标准明细表格式

5.3.1 对标准体系结构图中各层次或各序列中只起标题作用而无标准内容的方框不给出编号,而对含有标准内容的方框给出编号,此编号同时又是标准明细表的标题编号。

5.3.2 标准体系标准明细表的一般格式如表 2 所示。

表 2 ××(层次或序列编号)标准明细表

序号	标准代号和编码	标准名称	宜定级别	实施日期	采用或对应的国际、国外标准号及采用关系	评审意见	被代替标准号或作废	备注

表 2 中的“标准代号和编码”系对应现有标准,而“宜定级别”则对应尚未制定的标准;对现有标准也可同时标出“标准代号和编码”和“宜定级别”,表示拟将现有级别改成宜订级别。

表 2 中的“评审意见”表示对标准应在一定期限内(比如,3 年或 5 年)进行评审,以确定该标准是否继续有效、需要修订或作废,并提出实施意见,审核的结果用“评审意见”表示(对国家标准或行业标准可提出建议)。

5.3.3 为适应企业的统计查找等需求,标准体系明细表可简化为表 3 标准明细简表格式。

表 3 ××(层次或序列编号)标准明细简表

序 号	标准代号和编码	标 准 名 称	备 注

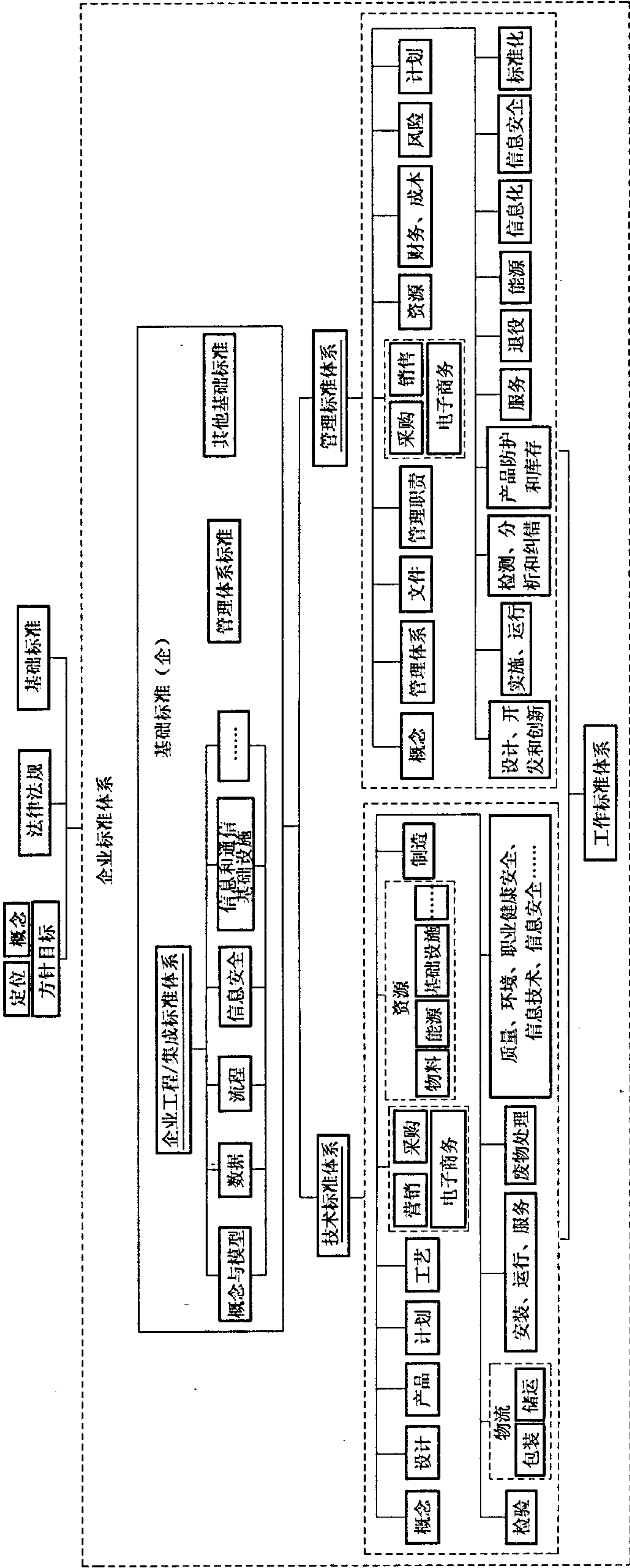
6 企业标准体系结构图

6.1 一般要求

企业标准体系可根据企业需求采用不同的企业标准体系结构。

对于在企业管理体系的基础上实施企业工程/集成的企业,可考虑采用图 7 的集成模式的结构图;对于暂不能全面实施企业工程/集成管理且层次结构关系相对较为简单的企业,还可采用图 8 所示的板块模式结构图或图 9 所示的简易模式结构图。

在编制企业标准体系结构图时,可根据企业实际情况对结构图进行相应的裁剪,裁剪原则见 6.5。



注 1：带下划线的方框，仅表示标准体系的标题，而不是具体的标准。

注 2：每一个方框都有一个层次或序列编号。（编号方法参见 GB/T 13016—1991 及 GB/T 20529）

注 3：图 7 中的省略号“……”表示此处还可扩充其他标准，根据企业实际情况而定。

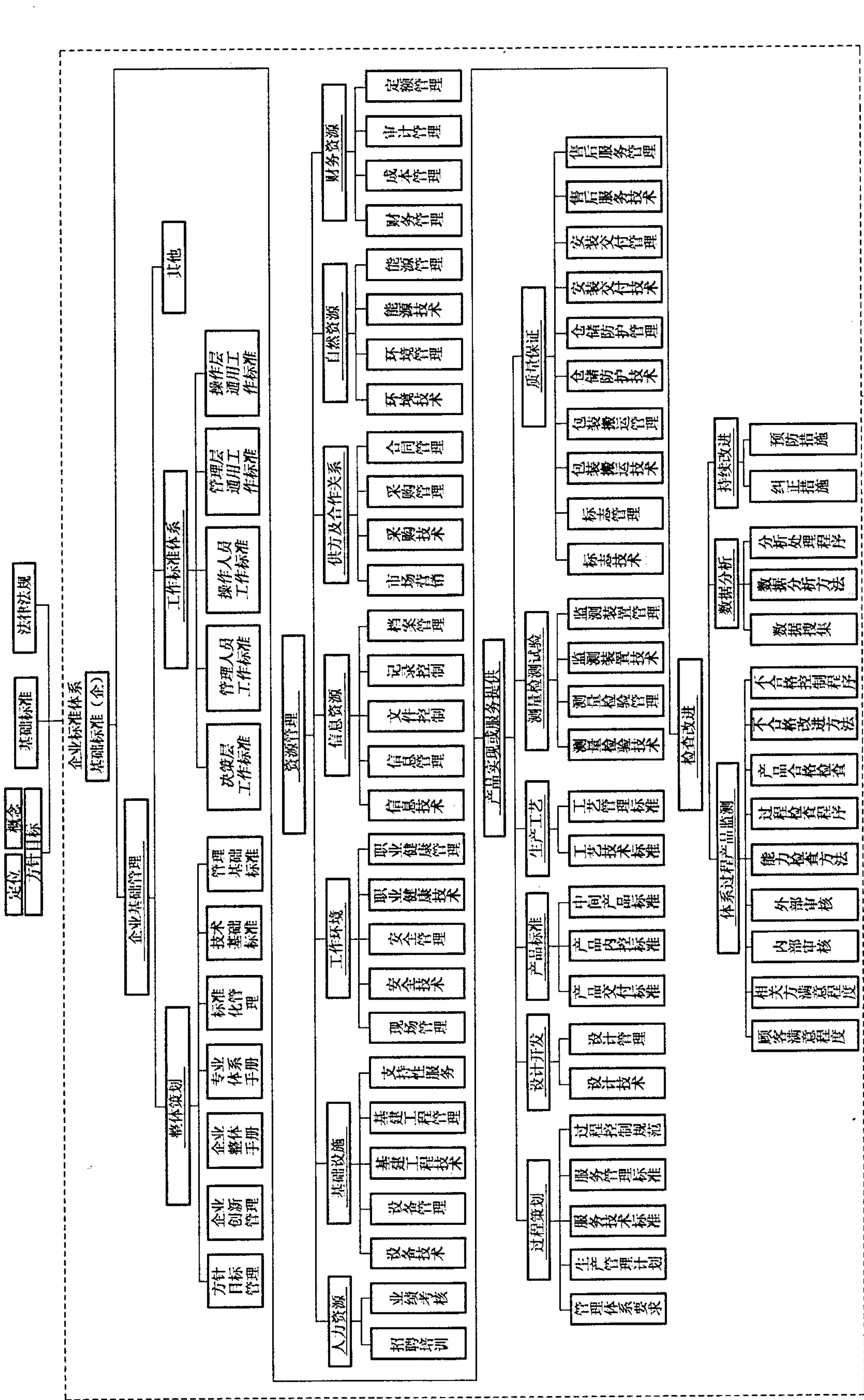
注 4：图 7 中分别列出了 电子商务 和 物流 两个系统，但两者有所交叉。

注 5：图 7 中技术标准体系中 质量、环境、职业健康安全、信息技术、信息安全…… 及 管理标准体系 中 能源、信息化、信息安全、标准化 跨功能部门及生命周期阶段，单独列出。

注 6：图 7 中的 基础标准 包括全国通用综合性基础标准和行业基础标准，参见附录 D。

注 7：图 7 中 基础标准（企） 包括 企业工程/集成标准体系、管理体系标准 及 其他基础标准，是企业所采用、实施的基础标准，管理体系标准 包括质量管理、环境管理、职业健康安全、信息安全、安全管理、计量管理、IT 服务管理等企业采纳的管理体系标准，其他基础标准 指除前两类之外的其他企业采纳或实施的 基础标准。

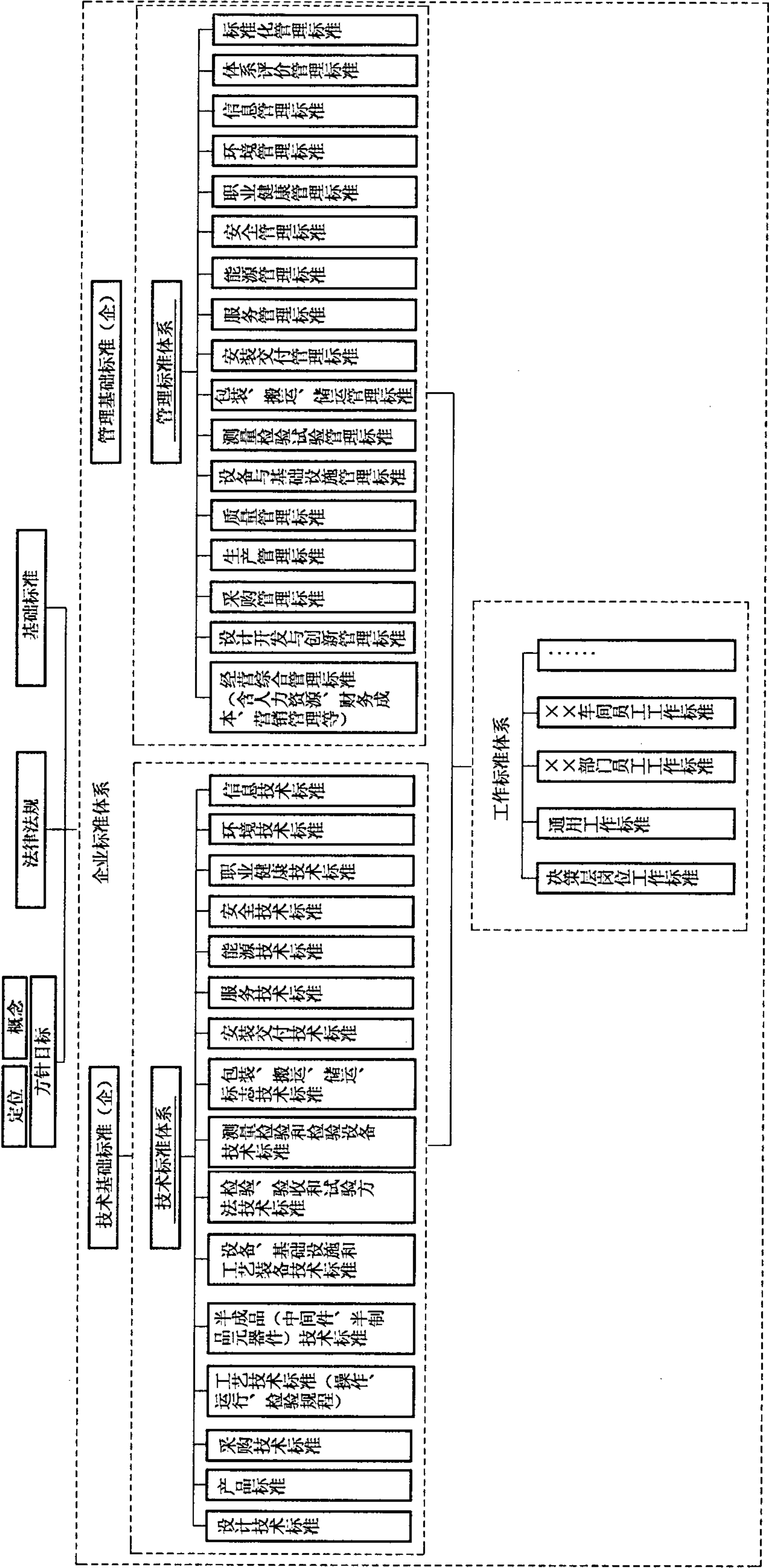
图 7 集成模式企业标准体系结构图



注 1：带下划线的方框，表示“标题”之意，而不含标准明细内容；在企业标准体系中，阴影方框代表技术标准，斜体字方框表示工作标准，其余是管理标准；图中的结构图方框设置仅作示例用。

注 2：基础标准包括全国通用综合性基础标准和行业基础标准，参见附录 D；基础标准(企)是企业所采用、实施的国家或行业基础标准。

图 8 板块模式企业标准体系结构图



注 1：基础标准 包括全国通用综合性基础标准和行业基础标准，参见附录 D。

注 2：技术标准 (企)、管理基础标准 (企) 是企业所采用、实施的国家或行业基础标准。

图 9 简易模式企业标准体系结构

6.2 集成模式企业标准体系结构图

6.2.1 设置原则

技术标准体系和管理标准体系结构图中方框设置的主要依据：

- a) ISO/IEC 15288:2002 中企业、产品的生命周期阶段的划分；
- b) ISO 发布的企业管理体系的生命周期阶段的划分；
- c) 结合国情：企业功能部门的设置、生产制造过程的实际情况。

6.2.2 结构关系

企业标准体系结构图采用图 1 的层次结构，然后，再对层次内容予以细化，详见图 7。该图由 3 个层次组成，分别为：

- a) 第一层为基础标准。为了突出企业工程/集成标准体系(参见附录 C)对技术标准体系和管理标准体系的密切指导和制约关系，在基础标准中着重列出。
- b) 第二层为企业技术标准体系和企业管理体系。企业工程/集成标准体系与第二层关系：企业技术标准体系和管理标准体系在企业工程/集成思想的指导下完成，同时，技术标准体系和管理标准体系直接继承和采用企业工程/集成标准体系中的标准，并依据相应原则和要求制定企业标准。
- c) 第三层为企业工作标准体系，见 5.2.2.3。

6.2.3 适用范围

集成模式企业标准体系结构图适用于大多数工业企业，对于服务性企业、其他非盈利的组织机构以及工程项目的标准体系表结构图，也可参照采用。

6.3 板块模式企业标准体系结构图

6.3.1 设置原则

结构图中方框设置的主要依据：

- a) 采用了功能归口型结构和层次结构相结合的表达形式。由 **企业基础管理** 板块、**资源管理** 板块、**产品实现或服务提供** 板块和 **检查改进** 板块组成，形成四大类功能分别归口的结构；分别涵盖了所需要的技术标准、管理标准和工作标准。
- b) GB/T 19004—2000 为质量管理体系更宽范围的目标提供了依据，其中：
 - 1) 除了有效性，还特别关注持续改进组织的总体业绩与效率；
 - 2) 提供以过程为基础的质量管理体系模式图所表达的“四大板块”表达方式，关注对象不仅包括顾客，还扩展到相关方；
 - 3) 对“资源管理”划分为七种类型的资源。
- c) 结合国情：ISO 9000 等企业管理体系在我国的推广和普遍应用。

6.3.2 结构关系——层次关系

板块模式企业标准体系结构图见图 8，其中：

- a) 基础标准为第一层次；
- b) 第二层的每个板块按功能归口设置若干个第三层组成方框；第三层方框又细分为第四层方框，第四层方框由相应的技术标准和管理标准组成；
- c) 工作标准分别由“决策层”、“管理层”和“操作层”各岗位的人员工作标准和通用工作标准组成，纳入“企业基础管理”板块；
- d) 四个板块为各类企业所通用，不能删除其中任何一个板块，但对板块内所包含的各层次要素，则应根据企业的实际情况，进行相应的裁剪或做新的组合。

6.3.3 适用范围

板块模式企业标准体系结构图特别适用于对“过程管理”有一定理解或曾建立、实施过“质量管理体

系”的企业或组织,无论其产品是软件、硬件、流程性材料或服务。

6.4 简易模式企业标准体系结构图

6.4.1 设置原则

简易模式企业标准体系结构图设置的主要依据:

- a) 本标准的图 1、GB/T 15497—2003 及 GB/T 15498—2003;
- b) 简单易行、循序渐进、结合实际、方便实施;
- c) 结合国情:我国相当数量的中小企业的管理水平在较长一段时期内尚需不断完善。

6.4.2 结构关系

简易模式企业标准体系结构图见图 9,其中:

- a) 将图 1 中的技术标准体系、管理标准体系和工作标准体系方框直接展开;
- b) 技术标准体系、管理标准体系分别由两个层次表达,即基础标准和其他专业标准;
- c) 工作标准体系中除列出“决策层”决策人员的工作标准和“通用工作标准”外,将“管理层”和“操作层”的具体管理岗位和操作岗位重新整合,按照企业的实际管理机构,即按照管理部门和企业的基层单位为基础,分列出主要的工作标准方框;
- d) 企业应根据实际对结构图中所列出的方框进行分析,进行相应的裁剪或做新的组合。

6.4.3 适用范围

简易模式企业标准体系结构图适用于标准数量较少、标准的层次结构关系较为简单的中小型企业。尚未全面建立、实施信息化的企业可以此为基础,逐步改进完善企业标准体系向更高阶段发展。

6.5 结构图裁剪原则

6.5.1 使用说明

本章中企业标准体系结构图中的组成方框应根据企业的实际情况做相应的裁剪(包含裁减和增补)。标准中提供的标准体系结构图是企业建立企业标准体系而提供的标准化参考模型,为企业建立本企业具体的标准体系结构图提供借鉴和参考。技术标准体系的组成要素可参见附录 A,管理标准体系的组成要素可参见附录 B。

6.5.2 标准内容的裁剪

本标准参考结构图中的内容基本涵盖了企业、产品(服务)、企业管理体系、企业工程/集成的全生命周期的各个方面。各类企业需要根据其自身情况和需求对标准的参考结构图中的相应组成方框做相应的裁剪,并应符合 GB/T 13016—1991 的要求。

6.5.3 工业企业

6.5.3.1 传统工业企业

企业产品(服务)标准化。不实施企业信息化的企业,可根据实际需要参照本标准中的内容,暂时不考虑信息化集成标准内容(包括企业集成的概念、概念表达、数据标准、流程、企业信息系统、语言以及信息安全标准等),其他内容基本适用。此类企业应建立以产品标准为核心的企业标准体系,企业标准体系的目标主要是消灭无标生产。企业可依据企业的实际需求,选用其中任何一种企业标准体系结构图,并根据需要对结构图中的方框做相应的裁剪。

6.5.3.2 实施管理体系的企业

企业管理流程标准化。对于实施 ISO 9000 质量管理、ISO 14000 环境管理等企业管理体系的企业,不仅要满足产品标准为核心的标准化,还应为配合企业管理体系的实施,建立管理过程和业务流程的标准化。企业应根据本企业的实际需求,采用集成模式或板块模式的任意一种结构图,并根据需要对结构图中的方框做相应的裁剪。

6.5.3.3 实施企业集成的企业

企业集成的标准化适用于在实施了企业管理体系的基础上,正在开展信息化建设、实施企业集成的企业。这类企业一般地理上分布在各地,信息系统异质异构,业务范围和领域很广,信息系统和数据格

式也不统一。这类企业代表中国企业的高水平,其标准体系应在满足产品标准化、管理过程标准化的基础上,建立企业工程/集成标准体系,从而为实现数据共享、信息集成、应用系统集成、业务流程协同建设好标准化的基础,最终实现广泛的企业集成。本标准的内容基本适用,可充分选用。企业可参见 6.2 中的集成模式企业标准体系结构图,并根据需要对结构图中的方框做相应的裁剪。

6.5.4 其他企业和组织机构

对于除工业企业之外的其他商业企业、农业企业、运输企业、建筑企业、金融企业、服务性企业和其他组织机构等,均可比照以上工业企业所划分的三种类型分别选用不同的企业标准体系结构图,并根据需要对结构图中的方框做相应的裁剪。

附 录 A

(资料性附录)

技术标准体系表组成要素

A.1 内容结构

技术标准体系结构图见图 7 左侧的“分体系”——技术标准体系。结构图的组成方框以企业工程/集成和质量管理、环境管理、职业健康安全管理等企业管理体系的生命周期各阶段为基准,再引用它们包含的关键过程和关键要求细化而成。以下对体系各组成方框的概念、主要标准及与其他标准之间的关系作简要介绍。

A.2 概念

A.2.1 一般要求

技术标准中的概念,主要是指产品概念,也称为产品定义、产品方针、产品策略,产品定位,说明产品在企业内部和市场环境中的定位,定义了产品的价值观、愿景、架构、设计指南、政策、商业计划。

A.2.2 主要标准

包括为产品概念、产品定义而制定或采纳的相关技术标准。ISO/TS 10303-1060 规定了产品概念定义的应用模块。

A.3 设计

A.3.1 初步设计

A.3.1.1 一般要求

确定产品的总体结构,包括结构布局、零件主要形状和装配关系。产品初步设计阶段的标准是在产品概念设计阶段之后,根据产品的概念设计,在设计过程中考虑产品的可用性、可信性、环境适应性、人类工效学、环境保护、安全性、经济性、节约能源等因素,结合信息化要求,并根据企业的实际情况,应采用实施的行业、专业、门类的通用技术规范和产品标准。企业可制定高于行业、专业或门类的产品标准的内控标准。

A.3.1.2 主要标准

应包括下列标准:

- 可用性标准;
- 几何设计标准;
- 可信性(可靠性、可维修性、可保障性)标准;
- 环境适应性标准;
- 人类工效学标准;
- 环境保护标准;
- 经济性标准(包括价值工程标准);
- 节能标准;
- 形象设计标准;
- 保护消费者权益标准。

A.3.2 详细设计

A.3.2.1 一般要求

详细设计是在初步设计的基础上,使初步设计的产品能付诸于生产制造。包括互换性标准和参数

系列标准。

A.3.2.2 互换性

在详细设计阶段的互换性标准包括：

- 极限与配合标准；
- 形状与位置公差标准；
- 表面结构标准；
- 螺纹标准；
- 键与花键标准；
- 齿轮标准。

A.3.2.3 参数系列标准

参数系列标准对于合理确定产品品种规格,做到以最少品种满足多方面需要,以及规划产品发展方向,加强各类产品尺寸参数间的协调等,具有重要作用。

A.3.3 设计方法

A.3.3.1 设计规范和准则

通常,行业都根据专业的特点有各自行业或专业的设计规则和规范,企业应根据实际情况,采用相应的行业设计规范。

A.3.3.2 计算方法

产品设计过程中的计算方法标准,通过对设计参数的计算和校验,保证产品的功能与性能与其他产品要求。

A.3.4 设计对象

A.3.4.1 一般要求

设计对象是指设计的对象,不同的行业有不同的设计对象,从而形成不同设计对象标准。

A.3.4.2 主要标准

根据不同设计对象,主要包括：

- 零部件标准；
- 半成品标准；
- 中间体(化工行业)标准；
- 设备、基础设施标准；
- 软件产品标准；
- 过程标准。

A.3.4.3 与其他标准关系

产品标准由于其在企业生产制造过程中的重要作用,作为一个方框在结构图中单独列出,不作为设计对象在此列出。

A.3.5 设计图样和文件标准

设计图样和文件的主要标准：

- 技术产品文件标准；
- 设计图样和文件格式标准；
- 设计图样和文件编制方法；
- 行业标准中的图样文件管理制度。

A.3.6 CAD

A.3.6.1 一般要求

CAD 标准指 CAD 技术在企业应用方面的标准,主要包括企业在配置、扩充 CAD 系统,以及在应用 CAD 系统进行产品设计时应采用的标准。

A.3.6.2 主要标准

有关 CAD 的主要标准,包括:

- CAD 技术制图标准;
- 产品数据技术标准;
- CAD 文件管理和光盘存档标准;
- 其他标准。

A.4 产品

产品标准是对产品结构、规格、质量和检验方法所做的技术规定,它可以规定一个产品或同一系列产品应满足的要求,以确定其对用途适应性的标准。产品可以是软件、硬件、流程性材料或服务。产品标准按其功能分为产品交付标准和产品内控标准。

A.5 计划

A.5.1 生产计划信息化

A.5.1.1 生产计划模型标准

常用的生产计划模型包括:

- 经济订货点(EOQ)模型;
- 线性规划的生产计划(LP)模型;
- 非独立需求计划(MPS/MRP);
- 有限能力计划(FCS)模型;
- 基于约束理论(TOC)模型;
- 看板计划——准时生产制(JIT);
- 需求流制造计划(DFM);
- 高级计划与排程(APS);
- 基于多层代理技术的高级计划(HMS)。

A.5.1.2 生产计划信息要求

企业应制定或采用行业标准中的业务执行消息,标准格式的 XML schema 数据模式,用于在与 PPS 协作企业内部或企业之间的信息系统进行通信的基础。

A.5.1.3 主要标准

生产计划信息标准,主要包括:

- 制造执行的生产订单;
- 生产要素:如最终产品、零件和物料;
- 制造资源:机器、劳动力和工具;
- 操作和产生生产项的事件。

A.5.2 与其他标准关系

计划方法、计算标准及网络计划技术标准参见附录 D 基础标准中的“03.100.40 网络计划技术”。

A.6 工艺

A.6.1 一般要求

工艺标准是在编排工艺过程中,根据产品加工工艺的特点对产品的工艺方案、工艺过程、工序的操作要求、操作方法和检验方法等进行规范化。工艺技术标准是指针对产品的设计文件编排工艺规程的需要而制定的标准。工艺标准在编制过程中,应同时考虑环境保护、节约能源、有利于职业健康等因素。

A.6.2 主要标准

工艺标准主要包括：

- a) 工艺基础标准；
- b) 工艺文件标准；
- c) 工艺余量标准；
- d) 工艺规程(作业指导书)；
- e) 投产前材料、辅助材料和零部件控制标准；
- f) 特殊工序工艺规程；
- g) 工时定额和材料定额；
- h) 计算机辅助工艺过程(CAPP)接口标准；
- i) 工序控制标准。

A.6.3 与其他标准关系

在编制工艺规程的过程中,除了执行国家环境保护基础标准之外,还应执行企业所在行业的环保标准。

A.7 营销

A.7.1 产品标志

A.7.1.1 一般要求

消费者在购买商品时,主要是凭产品标志来了解其性能,包括产品标签等。

A.7.1.2 主要标准

企业的产品标志标准主要包括：

- 产品条码编制标准；
- 印制检测标准；
- 无线射频识别技术(RFID)标准。

A.7.2 产品描述标准

描述产品的特性的标准,如保质期、质量、生产厂家、产品成分等相关信息的标准。

A.7.3 营销设施标准

产品营销所需的场地环境、设施设备等基础设施要求,销售单位的要求,销售的包装要求的标准。营销设施标准应考虑有助于提高产品的安全性、卫生指标和环保性能,有利于规范管理技术和提高效率。

A.7.4 广告标准

A.7.4.1 传统广告

企业应根据企业的市场营销策略,根据需要制定企业的广告技术标准。根据广告的传播媒介,包括电视广告规范、电影广告片的制作标准、广告牌标准、报纸广告标准、旅游出版物广告标准、火车告示牌广告标准等。

A.7.4.2 因特网和无线广告标准

企业根据因特网广告的实际需要,采用或制定相应的因特网广告和无线广告标准。因特网广告标准包括通用广告包、弹出式广告、横幅(Banner)广告、赞助式广告、关键词搜索、分类广告、推荐式广告等,此外还应包括广告评价和认证、因特网广告的条款和条件、隐私指南。

A.8 采购

A.8.1 基础标准

企业采购标准首先应执行所在行业的基础标准,并建立“采购产品数据库”(包括供方提供的产品字典库)。

A.8.2 采购产品标准

采购、营销技术标准除充分采用行业、专业或门类标准以外,企业自行制定的标准包括:

- a) 产品建议书;
- b) 营销、市场调查的信息描述标准;
- c) 营销、市场信息交换的接口标准。

此外,还应包括需方提出文件等,包括:

- a) 产品标准;
- b) 技术条件;
- c) 向需方提供的有关标准、法规、产品说明书、认证文件等。

A.9 电子商务

A.9.1 一般要求

企业应根据企业所处供应链中的位置,考虑与供应商、客户以及政府部门的信息、应用、业务等集成的需求,采用相应的电子商务基础标准;同时,还应与“采购”、“物料”等标准化协调进行。

A.9.2 基础标准

包括基础信息[如地点代码、货币代码、EAN(国际物品编码)等]的分类与代码标准、信息安全技术标准、电子支付标准、网络与传输技术标准、信用体系标准、物流标准等。

A.9.3 方针目标

企业领导应制定企业电子商务的策略方针、目标,以指导和协调企业内各部门具体实施。

A.9.4 模型标准

企业信息技术部门应根据电子商务的策略和规划,制定企业电子商务系统的技术参考模型、总体框架,作为电子商务系统开发和运行的基础。

A.9.5 数据标准

企业应为电子商务制定以下电子商务数据标准:

- 企业产品的分类和编码;
- 商情发布信息标准;
- 报价请求、应答标准;
- 订单标准;
- 物流信息标准;
- 收发货信息标准;
- 电子政务数据标准(信息分类编码、单证、数据元)。

A.9.6 流程标准

企业应根据本企业结合电子商务的需求,为电子商务流程制定如下标准:

- 商情发布的流程;
- 选定贸易伙伴流程;
- 合同谈判与订立流程;
- 物流运输业务流程;
- 电子政务流程(许可证、银行、保险、商检、海关、外汇管理、税务等)。

A.10 资源

A.10.1 一般要求

企业应制定本企业资源的标准,包括物料资源、能源资源、基础设施资源等标准,人力资源、组织资源、财务资源、供方和合作方资源等资源标准见附录B的第B.10章“资源管理”。

A. 10.2 物料资源

A. 10.2.1 一般要求

企业采用或制定的物料标准主要用于信息的交换,分类检索。

A. 10.2.2 与其他标准关系

特性描述标准可参见 GB/T 10091 系列、GB/T 15049 系列及 GB/T 17645“零件库”系列标准。

A. 10.2.3 产品数据字典标准

企业应根据自身情况,按照数据字典基础标准的要求,建立本企业的产品字典库和物料信息库。

A. 10.2.4 物料信息分类编码

可参考基础标准中的“信息分类编码”。

A. 10.2.5 危险物品和环境保护

危险物品和环境保护因素在全球基本都是一个强制性的要素,企业应根据贸易伙伴的需要采纳或制定下列标准:

- a) 危险物品的原料单标准;
- b) 物料安全数据表信息规范;
- c) 危险物品的分类标准。

此外,还应制定物料信息的传输协议与交换机制标准。

A. 10.3 能源资源

A. 10.3.1 一般要求

在执行国家和行业基础标准关于节能、合理用能要求的前提下,企业应制定煤炭、石油、电及其他能源标准,以加强企业各部门用能的规范化管理。

A. 10.3.2 主要标准

能源技术标准有:

- a) 能源通用标准,包括能源术语、符号、代号、图形、单位技术标准等;
- b) 能源产品标准,包括煤、电、油、气体燃料、焦炭、热力等产品质量标准;
- c) 能源设备系统经济运行标准,包括转换设备、用能终端设备的耗能定额标准;
- d) 节能材料标准,包括载能、隔能材料及能量传导材料技术标准;
- e) 能源方法标准,包括企业能量平衡通则、用能设备利用率测试方法、热工测试方法、用能设备经济运行规范等。

A. 10.3.3 与其他标准关系

- a) 有关能源要求及其他主要标准,见 A. 16.1“能源”及基础标准中的能源基础和管理标准;
- b) 有关水的技术要求、节水的技术要求也可包含在能源资源技术标准中。

A. 10.4 基础设施资源

A. 10.4.1 一般要求

根据产品要求对企业生产设备、基础设施、工装设置所提出的技术条件和对其维修保养的质量要求。

A. 10.4.2 主要标准

生产设备技术标准包括:

- a) 外购设备附带的技术资料;
- b) 自制设备的设计技术资料;
- c) 设备零配件、元器件、易损件的技术资料;
- d) 设备维修保养规范及设备润滑标准;
- e) 设备操作规程等。

基础设施技术标准包括:

- a) 对产品质量特性发生作用的场所、运输、通讯的技术要求；
- b) 与产品质量有关的生产卫生条件；
- c) 温度、湿度、清洁度的要求等。

工装设置技术标准包括：

- a) 夹具、模具、器具和工具样板标准；
- b) 夹具、模具的零部件标准；
- c) 工艺流转器具标准；
- d) 工艺装备设计规范及编号方法标准等。

A.11 制造

A.11.1 制造基础标准

主要包括：

- a) 劳动定额标准；
 - 1) 人员定额标准；
 - 2) 工时定额标准；
 - 3) 原材料定额标准；
 - 4) 辅料定额标准。
- b) 工艺路线标准；
- c) 生产环境标准；
- d) 动作和时间分析标准；
- e) 生产人员的心理减负标准；
- f) 生产组织安排(流水线)标准；
- g) 网络计划技术(网络图或流程图)标准；
- h) 安全生产标准；
- i) 职业健康标准；
- j) 产品不合格标志标准。

A.11.2 计算机辅助制造

A.11.2.1 数字控制标准

数控系统(数字控制系统)是指实现数控技术相关功能的软硬件模块有机集成系统。主要标准包括：

- a) 数控程序格式标准和地址字标准；
- b) STEP-NC 标准。

A.11.2.2 工业机器人

工业机器人标准主要包括：

- a) 安全标准；
- b) 术语标准；
- c) 方法标准；
- d) 通用特性标准；
- e) 性能标准；
- f) 测试标准；
- g) 机械接口标准。

A.12 检验

检验是保证质量的基础。主要标准包括：

- a) 采购进货检验标准;
- b) 工序检验标准;
- c) 库存品检验标准;
- d) 最终成品检验标准;
 - 1) 型式检验标准;
 - 2) 交收试验标准。
- e) 抽样标准;
- f) 计算机辅助测试(CAT)接口标准。

A.13 物流(包装、储运)

A.13.1 包装

包装工艺标准,包装通用标准,包装材料标准、容器标准,包装试验标准,集装箱标准,包装标志标准、包装标识标准等,这些标准均属于全国通用综合性基础标准,但也可有相应的行业标准。同时列出的需企业自行制定的标准包括:

- a) 包装设计标准;
- b) 包装质量要求标准;
- c) 试验方法标准;
- d) 检验规则标准。

A.13.2 储运

A.13.2.1 搬运标准

包括企业内和搬运产品出厂的运输标准:

- a) 企业内搬运技术标准;
- b) 产品出厂后的运输工具技术标准;
- c) 搬运操作方法标准;
- d) 运输标准(运输方式、运输条件、产品装卸)。

A.13.2.2 贮存标准

企业贮存标准应考虑:

- a) 产品贮存方式、贮存方法、贮存条件、贮存期限方面的标准;
- b) 产品的贮存要求,应在下列方面做出规定,特别是有毒、易腐、易燃、放射性等产品应规定的特殊要求:贮存场所、贮存条件、贮存方式、贮存期限、定期(或不定期)抽检等标准。

A.13.2.3 标识标准

应包括标签、铭牌、标记或标识方面的标准。

A.13.2.4 仓储信息化标准

通常包括物料的单证格式(领料、送料单等)、台账格式、信息交换接口方面的标准。

A.14 安装、运行、服务

A.14.1 要求

企业的安装、运行、服务方面应满足:

- a) 对现场安装程序、方法、要求和注意事项作出规定;
- b) 安装验收技术条件,应对安装完工后试运行技术要求和试运行方法作出规定;
- c) 交付验收程序及环境保护产品质量的规定;
- d) 交付抽样及试验方法标准;
- e) 安装、交付技术文件的完整性要求。

A. 14.2 主要标准

企业的安装、运行、服务标准主要包括：

- a) 安装技术标准；
- b) 安装操作和维修技术标准；
- c) 检查项目标准；
- d) 检查方法标准；
- e) 测试设备标准。

A. 15 废物处理

A. 15.1 要求

企业在废物处理过程中通常需要考虑的环境因素：大气、水、噪声、固体废物、放射性。企业应根据所在行业的环保标准的要求，并结合企业产品生产过程中的技术规范，制定企业废物处理的标准。

A. 15.2 主要标准

企业的废物处理标准主要包括：

- a) 大气污染防治标准；
- b) 水污染防治标准；
- c) 噪声污染防治标准；
- d) 固体废物污染防治标准；
- e) 放射性、辐射污染防治标准。

A. 16 其他

A. 16.1 能源

A. 16.1.1 要求

能源标准化是合理开发能源资源，提高能源利用率，更新和改造能量转换设备的科学技术依据，是能源管理的科学技术依据和基础。节能的标准化对象可以归纳为六个方面：

- a) 改善能源产品质量和稳定供应；
- b) 革新能源设备和器具的性能和质量；
- c) 改善工艺和合理使用能源；
- d) 节能材料；
- e) 新技术应用；
- f) 改善技术组织和管理(包括方式、程序、方法、手段)。

此外，还有能源的基础标准共同构成企业的能源标准体系。

A. 16.1.2 主要标准

A. 16.1.2.1 能源基础标准

能源基础标准是以燃料化学、工程热物理、电工理论等为基础，在工程技术应用中，对术语、单位和符号，以及各种图形、文字符号等所作的统一规定。

A. 16.1.2.2 评价企业合理用能标准

重点耗能单位应定期进行综合节能监测。对一般企事业和其他用能单位，可进行单项节能监测。

A. 16.1.2.3 能耗工艺和能耗产品标准

企业在执行国家标准和行业标准的基础上，应考虑制定企业的能耗工艺的标准。此外，还应制定企业产品能耗定额标准。

A. 16.1.2.4 能源方法标准

包括对能源、原材料、产品的采样、分析、试验、鉴定方法、石油产品的台机实测和评定方法以及节能

型产品的应用技术条件。主要标准包括：

- a) 综合性能源方法标准；
- b) 燃料产品(煤炭、石油、气体燃料)标准；
- c) 设备产品标准；
- d) 节能材料标准；
- e) 能源工艺网络方法标准。

A. 16. 1. 2. 5 能源产品

供用户加工、转化或直接使用的能源产品。主要标准包括：

- a) 一次能源产品标准(原煤、原油、可燃气体)；
- b) 二次能源产品标准(商品煤、商品油、煤炭、电力、蒸汽、热水、煤气、液化气)。

A. 16. 1. 2. 6 能源设备、器具

主要标准包括：

- a) 能源开采标准；
- b) 能源设备生产(加工、转换)标准；
- c) 能源设备使用标准；
- d) 能源设备通用标准。

A. 16. 1. 2. 7 节能材料

节能材料包括保温、保冷、换热器、金属耐磨、润滑、密封、透光、反光、远红外材料和涂料及节能代用材料等。节能材料标准化就是以节能为目的的对这些材料的导电、导热、绝缘、耐温、隔热、密封等性能相应制定测试方法标准,或包括热物理化学性能的产品标准。为合理的选材,应控制并制定相应的各种材料使用的技术管理标准。

A. 16. 2 质量

企业质量标准应根据产品的市场定位、产品概念来具体制定,并执行国家和行业质量标准。包括：

- a) 企业产品的质量标准；
- b) 产品的质量评估标准；
- c) 产品的检验检测标准；
- d) 服务质量标准；
- e) 企业质量档案。

此外,质量基础标准还包括：

- a) 质量统计方法标准；
- b) 质量控制图标准；
- c) 常规控制图标准；
- d) 累积和控制图标准；
- e) 软件工程的质量标准。

A. 16. 3 环境

A. 16. 3. 1 基础标准

企业应执行国家或行业制定的基础标准,包括环境保护术语标准、符号标准、图形标识标准等。

A. 16. 3. 2 测试/分析方法标准

涉及水、气、噪声、土壤和固体废物等 5 个方面的环境质量或污染物排放标准中污染物检测的方法标准。

A. 16. 3. 3 环保产品标准

企业应在执行基础标准的前提下,根据实际情况制定环保产品的标准。

A. 16.4 职业健康安全

A. 16.4.1 基础标准

术语、危险分类代码、健康分类代码、危险货物标准等应执行相应的国家或行业基础标准。

A. 16.4.2 安全标志与报警信号

安全标志的绘制方法参见基础标准中图形符号标准。标志标准包括安全色、安全标志、危险标志等标准。

A. 16.4.3 危险有害因素的分类分级

参见常用危险因素分类分级基础标准。

A. 16.4.4 考核标准

对企业各类工作人员进行职业安全、健康和卫生的考核标准。

A. 16.4.5 事故统计分析

企业职工伤亡事故的分类、重伤范围、调查分析、经济损失统计等标准。

A. 16.4.6 职业病统计分析

企业职业病统计分析、经济预测方面的标准。

A. 16.4.7 安全工程通用标准

安全装置与设施标准和机械、电工、防火防爆等安全标准。

A. 16.4.8 生产操作规程

凡对人员的安全健康可能造成危害,对财产可能造成损失的生产过程,都应制定安全、卫生标准。

A. 16.4.9 生产设备安全要求

生产设备及其零部件应有足够的强度、刚度、稳定性和可靠性。在按规定条件制造、运输、贮存、安装和使用,不得对人员造成危险。包括各类生产设备安全卫生设计的应遵循国家和行业基础标准的基本原则、一般要求和特殊要求,并根据企业生产运作的具体特征制定各类生产设备安全设计的专用标准。

A. 16.4.10 劳动防护用品

劳保用品是劳动者在生产过程中免遭或减轻事故伤害和职业危害的个人随身穿(佩)带用品。企业选用劳保用品的标准首先应执行国家关于劳动防护用品的基础标准。

A. 16.5 信息技术

企业可参考图 7 所示的第二层中的企业工程/集成标准体系(基础标准)采用基础标准和(或)制定本企业的企业信息技术标准,主要指跨部门、跨专业领域的本企业通用标准,包括本企业的信息化规划(信息化概念)、数据标准、业务流程、信息和通信基础设施标准等。此处的标准,不含各部门专用的信息技术标准,如设计部门的 CAD 标准等。

A. 16.6 信息安全

建设信息安全技术标准体系首先应根据企业的信息化规划、企业的安全策略、企业业务策略制定信息安全策略,建立信息安全组织,制定企业的信息安全管理措施,采用相应的信息安全基础标准,制定本企业的技术标准,并制定全体员工的工作规范。安全技术基础标准参见“信息安全技术”基础标准的内容。

附 录 B
(资料性附录)
管理标准体系表组成要素

B.1 一般要求

管理标准体系结构图的组成要素主要以 ISO 的质量管理、环境管理、职业健康安全管理等企业管理体系的生命周期各阶段为基准,再引用它们包含的关键过程和关键要求细化而成。

B.2 管理体系应实施和采用的基础标准

企业可根据自己情况,从表 D.1 中的全国通用综合性基础标准表中选择、实施和采用下列标准:术语(术语学)、图形符号、制图、量和单位、统计方法应用、优先数与优先数系、保护消费者利益、价值工程、网络计划技术、动作与时间分析、人类工效学、信息技术(IT)、字符集和信息编码、文件格式、事物特性描述(事物特性表、数据字典)、软件开发、系统文件(部分基础标准的扼要说明参见附录 E)。

B.3 概念管理

概念管理,又称企业“战略、策略”管理,“通用企业参考体系结构(GERA)”中的“定位”和“概念”与“方针、目标”都属企业战略管理内容。企业“方针、目标”、“定位”、“战略”应编成文件。总方针和总目标应由最高领导者提出,各分方针和分目标由各职能部门提出。

B.4 管理体系

企业在提出管理标准体系结构图之前,应先对管理体系进行策划,以确定生命周期各阶段及其所包含的过程。

企业管理体系提出时,可参见 GB/T 19004—2000, GB/T 24004—2004, GB/T 28001—2001 及 GB/Z 18728—2002 的管理体系要求,并参考 ISO/IEC 15288:2002 中的 22 个“过程”,编制出自己的管理标准体系结构图。

B.5 文件

企业应对所有过程具有约束性和指导性的规范、规则、指南、要求以及情报资料等制定成文件,企业可将各管理体系的文件进行综合编制或分体系分别编制。

文件可分为三种性质和类型:其一是非标准形式的企业行政法规或规章制度;其二是企业标准;其三是资料性材料。第一种文件的制定、发布和归口按企业行政文件编发程序 and 规定进行;第二种文件按标准编发程序进行,文件格式按 GB/T 1.1—2000 规定,由标准化专职机构归口。第三种文件由相应部门编制和归口。三种文件相辅相成,共同构成企业管理文件体系。

B.6 管理职责

企业应为企业能获得高效和持续改进,对最高领导者及各职能机构明确管理职责并制定成管理标准和工作标准。

B.7 采购

采购管理过程中的管理标准通常包括:

- a) 识别供方。包括:对供方的管理体系的审核和对有效和高效地按期提供所需产品的潜在能力

的评价;供方的相关经验和与竞争对手相比的业绩;检查供方有关顾客满意程度的资料和数据;供方的财务状况;供方对寻价、报价和投标价的反应;供方的服务、安装和支持能力以及满足要求的历史业绩;供方对相关法律、法规要求的意识和遵守情况;供方的物流能力,包括场地和资源。

- b) 合同管理。包括:由物料需求计划(MRP)产生采购订单,然后和供方协商,产生供方供货计划;对采购订单控制两个日期,即订单交货日期和订单项目的入库日期。
- c) 采购产品的验证。应确定并实施检验或其他必要的活动,以确保产品满足规定的采购要求。当企业或其顾客拟在供方的现场实施验证时,应对拟验证的安排和产品放行的方法在采购合同中作出规定。

B.8 销售

销售管理过程中的管理标准包括:从销售合同管理到客户管理、销售出货、开票结算直到售后服务的全过程进行跟踪管理、实时监督、控制销售合同执行状态和发运计划,以提高合同的执行率和销售服务水平,及时跟踪客户回款情况,定期进行分类统计及分析,为制定营销策略提供决策依据。内容有:

- a) 编制销售计划,根据订货数据和预测,编制销售年、月计划;
- b) 询价和定价管理,根据销售策略,提供报价信息,为销售人员进行销售活动提供依据;
- c) 销售合同管理,应建立销售合同台账,对签订的合同进行维护和跟踪管理。包括开发票管理、合同发货管理、合同退货管理、合同结案管理等;
- d) 客户档案管理,应建立客户档案,包括客户基本情况、客户函件信息、客户档案资料及售后服务情况;
- e) 销售合同的查询,对已签订的合同,查询产品订货情况、发货情况、合同的执行情况和拖期情况等;
- f) 销售统计与分析,定期计算产品销售总额,按产品、按地区统计各类产品销售总额和销售量,按客户统计购买各种产品的数量和金额。ABC分析法在销售分析中经常使用。

B.9 电子商务

企业开展电子商务过程中的管理标准通常包括:

- a) 电子订单管理;
- b) 电子采购管理;
- c) 电子商务流程管理;
- d) 电子商情发布管理;
- e) 电子合同管理;
- f) 客户关系管理和供应链伙伴关系管理;
- g) 物流运输管理;
- h) 许可证和产地证等证件管理;
- i) 电子支付管理;
- j) 保险管理;
- k) 报关管理。

B.10 资源

B.10.1 要求

企业的资源需求一般包括:资金、人员、基础设施、工作环境、信息、供方和合作者、自然资源和财务资源;除了有形资源以外,还有无形资源,如知识产权。

B. 10.2 资金

资金是投资或经营等所需的资本金。资金管理标准包括：资金需求概算、预算及其风险评估；融资渠道、方法和程序。资金管理标准应严格执行国家证券交易管理机构（及国外同类机构）的各种规定，如：按各项资金指标提出资金运行季报、半年报和年报及分红方案等。

B. 10.3 人员

最高管理者应制定人员（人力资源）管理标准，其内容应包括：培训和个人发展策划和管理（根据企业发展需要，针对员工进行文化、工作和创新能力、现代企业管理理念、企业标准化知识等方面），明确各种岗位的责、权、利，考核和评审，奖惩等管理标准及其他人事管理。

企业制定人力资源标准应考虑三个原则，即计划、执行、评审，以及一系列的用于评估企业是否满足标准要求的“指标”，包括业务战略、学习和开发战略、人力资源管理战略、领导和管理战略、管理有效性、牵连和授权、识别和奖赏、持续改进等。

B. 10.4 基础设施**B. 10.4.1 一般要求**

生产经营所必需的基础设施可包括：工厂、车间、工具和设备、支持性服务、信息和通信技术及运输设施等。（参见 GB/T 19004—2000）

为了基础设施能保持性能优良、高效运转、排除环境污染因素和消除职业健康安全隐患，对所有设施都应经常维护和保养，规定定期检修，检定，登记精度数据，分门别类地制定维护保养标准。

B. 10.4.2 设备

设备管理要求：

- a) 设备购置管理，包括购置计划、申请审批程序；
- b) 验收安装管理，包括当设备开箱后，按装箱单验收成套设备、制造厂产品标准及有关图样、安装说明书、使用说明书、合格证、保修单等；
- c) 自制设备管理，包括设计图纸、运行试验报告及有关人的签证的验收交接记录；
- d) 建立设备台账，记录设备管理的重要信息，包括设备的安装日期、投产日期、使用年限、类别等；
- e) 编制设备维修计划，根据一定的原则编制大修和中修计划；
- f) 建立设备维修档案，包括设备事故、检测、维修定额档案；
- g) 设备运行管理，建立单台设备运行档案，可对单台设备查询三率（设备故障率、故障停机率和设备完好率）；
- h) 设备备件管理，包括备件的仓库管理。利用 ABC 分类方法来合理设置并掌握各类备件的比例，设置最高储备和安全库存量来控制备件的积压及缺货，可自动编制采购计划；
- i) 设备换油管理，编制换油计划，换油状态维护；
- j) 日常维修管理，管理一定量的备品备件、工具、有机物料、工时等，进行设备损坏统计、精度统计、修复统计、各种消耗统计。

B. 10.4.3 工具

工具管理包括：

- a) 编制工具的物料需求计划（MRP）。工具的 MRP 根据现有库存、定货、工具的生产周期，提供有关工具的替代、补充、检修等工具计划；
- b) 编制工具的能力需求计划（CRP）。工具的 CRP 给出按时间周期，各种工具的使用小时数。工具管理同其他管理模块一样，可以维护有关工具的基本信息，包括库存、计划接收量、生命周期等信息；可以单独编制一套独立的工具管理程序，然后捆到 MRP 程序上；
- c) 工具的 MRP 与 CRP 报告及在线查询并显示；
- d) 工具的库存管理；
- e) 工具的寿命管理。

B.10.5 工作环境

组织应确定并管理为达到符合要求的企业输出(产品或服务)所需的工作环境。工作环境包括物的因素和人的因素两方面。

有关工作环境中物的因素有:人类工效,安全和防护,热度、湿度、光线、颜色、空气流动,卫生、清洁度、噪声、振动和污染等,应实施和采用附录 E 第 E.10 章 ICS 13.180 人类工效学标准说明及《全国通用综合性基础标准体系表》中人类工效学标准体系表中的标准;同时,还应参见《全国通用综合性基础标准体系表》中有关“环境保护标准体系表”内标准和“职业安全,工业卫生标准体系表”内标准。

有关工作环境中人的因素有:潜能发挥的心理因素,社会影响、工作场所位置等(见 GB/T 19004—2000)。应实施和采用的标准有 GB/T 15241 系列标准。

B.10.6 支持性设施

支持性设施标准应满足下列要求:

- a) 企业依靠外部供给的水、电、暖、压缩空气等,应按合同建立良好的供方关系;
- b) 建立内部或外部管理程序以保证运输、交通工具的提供。

B.10.7 基本建设

基本建设标准应满足下列要求:

- a) 充分考虑可能引起的环境问题,如环境污染、减少自然资源的浪费等;
- b) 执行有关国家土地政策和有关建设规范;
- c) 规定基建的工程质量、环保和职业健康安全等方面的要求,并在工程的设计、准备、施工、验收等阶段进行管理;
- d) 设计图、施工图、批准文件、施工记录等归档。

B.11 财务、成本

B.11.1 财务

企业可建立财务管理信息系统。一般地说,财务管理标准包括总账管理、固定资产管理、应收账款管理、应付账款管理等。

- a) 总账管理标准:建立会计科目体系及各类账,账务处理,多币种账务管理,现金管理,报表及现金流量表生成并打印(传递),财务分析。
- b) 固定资产管理标准:建立固定资产卡片及固定资产台账并可维护,固定资产折旧计算并自动产生记账凭据,固定资产变动处理,固定资产月处理。
- c) 应收账款管理标准:应收账维护,客户回款维护,应收定金维护,退货/折让维护,记账凭证定义及自动生成,应收款月结转,坏账确认及处理,应收账款查询及处理,应收账与销售子系统集成。
- d) 应付账款管理标准:应付账维护,回款维护,预付定金维护,退货/折让维护,记账凭证定义及自动生成,应付款月结转,应收账款查询及处理,应收账与采购系统集成。

B.11.2 生产成本核算

生产成本核算的方法标准应包括下列内容:

- a) 可根据企业需求自定义成本核算对象及成本项目分类,选择成本核算方法;
- b) 支持产品标准成本、实际成本的成本核算;
- c) 成本计算可计算到生产工序;
- d) 提供多种“制造费用”的分摊方法;
- e) 提供多种生产成本核算方法;
- f) 多种材料费用核算;
- g) 成本报表的编制及分析。

B.12 风险

B.12.1 风险源

“风险管理(risk management)”是“针对潜在的风险可能性和负面效应进行有效管理的文化、过程和结构”(见 AS/NZS 4369:1999)。

风险源包括：

- a) 处于组织间的商业和法律关系,如供方、合同转包者、承租者等;
- b) 经济环境,如组织的、国家的、国际的等;
- c) 人类行为;
- d) 自然事件;
- e) 政治环境,如立法变更及其因素;
- f) 技术保密和技术出口;
- g) 管理活动和控制;
- h) 个别活动。

B.12.2 风险过程

风险管理范围通常要符合以下要求：

- a) 建立战略观点
明确组织与环境的关系,识别组织的强处、弱处、机会和威胁;战略观点包括:财政的、操作的、竞争的、政治的、社会的、顾客的、文化的和法律的多方面的组织功能。
- b) 建立组织观点
在对风险管理进行研究之前,应理解组织以及它的能力、目的、目标和战略;理解组织的政策和目的有助于对风险的接收与否作出决定。
- c) 建立风险管理观点
对在实施风险管理过程的部分组织或活动,应建立它们的目的、目标、战略、范围和参数,还要充分考虑成本、利益和机会之间的平衡。

B.12.3 风险分类

风险分类包括:疾病(人类、动、植物);经济(货币流通、利率、股市);环境(噪声、污染);财政(合同风险、盗窃、欺诈等);人类(骚乱、罢工、差错);自然灾害(气候、地震、森林火灾、虫害、火山);职业健康和安全;产品可靠性(设计误差、非标准质量控制、不当检测);职业可靠性(错误消息、设计错误);财产(水、火、地震、污染、人类错误);公共可靠性(公共通道、出口和安全);保密(现金安排、破坏、偷窃、不适信息、非法进账);技术(革新、废弃、爆炸和可信度)。

B.12.4 风险分析

风险分析包括对风险源、后果和可能性的识别和分析,还可利用统计和计算方法,用由后果和可能性组合的风险等级表示风险的严重程度。

B.12.4.1 信息源和技术

信息源和技术涉及以下内容：

- a) 以往记录;
- b) 相关经验;
- c) 工业生产和经验;
- d) 有关文献;
- e) 市场调查和测试;
- f) 实验和典型;
- g) 经济的、工程的和其他模型;

h) 专家判断。

B. 12.4.2 分析类型

分析类型有：

- a) 定性分析；
- b) 半定量分析；
- c) 定量分析。

B. 12.5 风险评估

将评估出来的风险等级对照预先确定的基准，排出管理顺序。

a) 后果或冲击的定性度量，参见表 B. 1。

表 B. 1 后果或冲击的定性度量

风 险 等 级	等 级 说 明	示例详细说明
1	忽略	无伤害,低经济损失
2	轻	即时救援处理,现场即刻释放,轻经济损失
3	中	需作医药处理,获得外部帮助并在现场解决,高经济损失
4	重	广泛地受伤害,丧失生产能力,重大经济损失
5	灾难	死亡,对场外释放毒物,巨大经济损失

b) 可能性的定性度量，参见表 B. 2。

表 B. 2 可能性的定性度量

风 险 等 级	等 级 说 明	示例详细说明
A	几乎肯定	期望任何情况下都发生
B	多半会	在多数情况下会发生
C	可能有	有时会发生
D	也许会	有时也许会发生
E	极少有	只在例外情况下可能发生

B. 12.6 风险处理

a) 识别风险处理

风险处理有四种目标：1)减低可能性；2)减低损失；3)转移部分或全部风险；4)避免风险。

b) 评估处理选择

包括：1)考虑可行性、成本和利益；2)推荐处理战略，选择处理战略。

c) 制定处理计划

接受和监视低风险；对其他风险要制定一特定管理计划，包括资金需求。

d) 实施处理计划

包括：1)减低可能性；2)减低损失；3)转移部分或全部风险；4)避免风险。

B. 12.7 监视和检查

监视和检查风险管理系统成效及其变化。

B. 13 计划

B. 13.1 一般要求

计划种类有：主生产计划(MPS)、物料需求计划(MRP)、车间计划调度和能力需求计划(CRP)。

B. 13.2 主生产计划(MPS)

MPS 是以“独立需求(表示与其他项目的需求无关的需求，例如最终产品的需求，用于进行破坏性

测试的零部件需求,以及维护的零部件需求)项目为对象的生产计划。

MPS 管理标准的要求:主生产计划订单的维护(主计划订单是 MPS 产生的一种订单);计算生产预测量;产生 MPS 异常信息,以便重新安排计划;按项目显示异常信息;产生 MPS 报告并打印;按项目维护资源需求记录;产生资源需求计划并可按主生产计划显示;按资源编码和日期分类查询资源需求计划;产生资源需求计划报告并打印;可反查资源需求计划并打印;产生提前期图形。

B. 13.3 物料需求计划(MRP)

物料管理过程中的管理标准包括以下:

B. 13.3.1 MRP 的净需求计算

MRP 的净需求计算是对实际短缺物料的计算,即要知道什么时候短缺和短缺什么物料。

B. 13.3.2 异常信息检查

异常信息包括:计划接收量和库存量不能满足需求;实际需求日期比计划接收日期早得多。

B. 13.3.3 计划订单

当现有库存余额或计划接收不能满足需求时,通过计算机建立这些计划订单以满足需求并以文件方式进行储存,这些计划订单是制造和采购零部件的一种预测。

计划订单主要包括:项目号、交货日期、订单数量。

B. 13.4 车间计划调度

不同的生产模式,其车间计划与调度差别甚大,本车间计划调度子系统主要针对离散型产品制造车间。车间计划和调度子模块提供计划员和车间之间传递车间生产任务及其优先顺序的一种方法。接受任务时应检查完成任务所需的时间、物料、工具是否具备,并完成物料占用或物料释放功能。车间计划调度的管理标准包括以下内容:

- a) 下达车间订单的建立和维护。
- b) 提供多种计划排产方法。可根据订单交付日期计算出计划日期,即计算工序的开始日期、结束日期、运行时间、交货日期。
- c) 产生日调度表。有两种处理:记录物料从一道工序到另一道工序的移动处理;显示记录已完成的一道工序的工序完成处理。
- d) 下达车间订单的状态显示。列出所有开始制造的计划接收订单的摘要信息和每道工序的详细信息及物料短缺信息。
- e) 车间统计分析。生产工时、产品产量和在制品统计等。

B. 13.5 能力需求计划(CRP)与控制

CRP 是指为完成某生产任务确定需要多少劳动力和机器能力的过程。在 MRP 系统中,下达的车间订单和计划订单输入到 CRP,CRP 通过零件的工艺路线和时间标准将这些订单转换成各时间周期、各工作中心的加工工时需求,这些需求为计划人员提供调整能力的依据。需要制定的管理标准包括以下内容:

- a) 从车间计划和调度系统提取能力需求;
- b) 计划订单的能力需求计算。计算内容:通过工艺路线,对计划订单计算出在各个工序经过的时间;计算两道工序之间的时间;按标准工时计算计划订单的能力需求;按工作中心计算能力需求(如适用时,可应用“动作与时间分析”标准);
- c) 提供能力需求报告;
- d) 在线查询详细的能力需求;
- e) 产生 CRP 的输入/输出控制报告;
- f) 提供机制,使输入/输出控制信息在过去、现在、将来的不同时间周期中可移动。

B. 14 设计、开发和创新

B. 14.1 一般要求

设计、开发和创新管理工作须进行：

- a) 策划和控制适合于每个设计、开发和创新阶段的评审、验证和确认活动；
- b) 要明确设计和开发的职责和权限。

B. 14.2 设计、开发和创新的输入要求

- a) 国际、国家的法令和法规；
- b) 企业方针目标中已明确的“产品定位”和发展战略；
- c) 市场需求、顾客合同、订单或产品协议书对产品的要求，市场或顾客对现有产品的反馈意见；
- d) 应实施的基础标准，如保护消费者利益、人类工效学、职业健康安全、环境、能源等；
- e) 自然资源、原材料、能耗、价格等的约束；
- f) 其他。

B. 14.3 设计、开发和创新的输出要求

- a) 成套的设计文件：如技术规范、验收规则、使用说明书、零部件汇总表、装箱单等；成套的图样：如结构图、加工图、组装图、安装图、电路图、接线图等；
- b) 施工要求；
- c) 采购要求；
- d) 培训要求。

B. 14.4 设计和开发评审、验证和确认

根据策划，应明确在适宜的阶段，安排参加人员并明确其职责，对设计、开发和创新进行系统的评审、验证和确认，以便：

- a) 评价、验证和确认设计、开发和创新的结果满足要求的能力；
- b) 通过观察、测量、实验和其他手段，识别和验证与产品或服务有关的任何质量问题、环境或职业健康安全因素并提出必要的措施；
- c) 评审、验证和确认的结果及任何必要措施的记录予以保留。

确认的结果及任何必要措施的记录应予以保持。

B. 14.5 设计、开发和创新更改的控制

- a) 应识别设计、开发和创新的更改，并保持记录。适当时，对更改进行验证和确认，并在实施前获得批准；对评审、验证和确认结果及任何必要措施的记录应予以保留。
- b) 对创新的管理：
 - 1) 对任何技术革新、合理化建议和科技进步等予以积极响应和支持；对重大项目，予以立项、建立组织、明确任务和职权，调拨资金、物资等；
 - 2) 技术革新、合理化建议和科技进步等获得的成果予以鉴定、评审和确认，经确认后予以推广应用；
 - 3) 经推广应用后获得的效益，按奖励办法予以奖励；
 - 4) 技术革新、合理化建议和科技进步全过程中的有关资料予以保留并建立档案。

B. 14.6 设计文件

设计文件的成套性和分类编码，通常都有行业基础标准，企业应按照行业标准制定相应企业管理标准。

B. 15 实施、运行

B. 15.1 一般要求

注：本条题目“实施、运行”中的“实施”来自通用企业参考体系结构(GERA)中的“实施”，系指生产实施，相当于GB/T 19000系列中的“产品实现”，也相当于GB/T 24000系列和GB/T 28000系列中的“运行”。

实施、运行管理包括：生产管理、工艺管理、设备管理、工具管理等。

B. 15.2 生产

生产管理标准包括：计划调度管理(见 B. 13.4 车间计划调度)、生产资源管理(见 B. 10 资源)、生产组织管理、生产环境、职业健康安全和人类工效学、生产记录和档案管理等方面需要采用和制定的标准。

- a) 生产组织管理可包括生产流水组织管理和定额管理。其中生产流水组织管理,可应用“动作和时间分析”标准安排流水线的岗位设置、每个岗位的动作规定和时间分配;也可应用“网络计划技术”,规定生产流程和物料流程;
- b) 定额管理:规定每道工序或单位产品的时间定额、物料定额、能耗定额、水耗定额、加工物耗(如工具钢消耗)定额、定岗、定员等。

B. 15.3 工艺

工艺管理包括工艺策划(包括计算机辅助工艺过程策划,CAPP)管理、工艺文件管理、工艺定额管理、工作环境管理、职业健康安全和人类工效学管理。

- a) 工艺策划(包括计算机辅助工艺过程策划,CAPP)管理。企业应执行行业工艺规程标准并调用或参照 CAPP 数据库中的工艺过程数据,以策划工艺过程。同时,进行物流策划和管理;
- b) 工艺验证和评审。经验证和评审证明有效的工艺过程策划应存入 CAPP 数据库;
- c) 工作环境管理。应识别工艺过程中的环境因素,如向空气、水体和土壤的排放;原材料和自然资源的使用;对地方或社区的环境的影响;
- d) 职业健康安全、人类工效学管理(参见 B. 10.5 工作环境);
- e) 工艺文件管理,工艺文件的成套性和分类编码,通常都有行业基础标准,企业应按照行业标准制定相应企业管理标准;
- f) 生产记录和档案管理;
- g) 工艺定额管理,见 B. 15.2 中的 b)“定额管理”。

此外,还要考虑危险物品的贮存和搬运。

B. 16 检测、分析和纠错

B. 16.1 检测

企业应对产品进行检测和监视。应根据行业通用技术规范规定或与需方议定的协议规定确定:

- a) 检测的种类和时机,如产品定型时的型式试验(破坏性试验),设计、工艺或原材料改变后的试验和生产一定周期后的例行试验(均为破坏性试验),入库或向需方交付的交付试验(非破坏性试验)等;
- b) 取样方法(执行和实施有关的国家或行业抽样标准);
- c) 破坏性试验时的试验环境条件种类和严酷度指标,包括:机械(如振动、冲击、加速度、碰撞、摇摆等)、气候(温度、湿度、气压、盐雾、辐射等);
- d) 须测量的产品特性种类(随不同的试验种类而异);
- e) 产品特性的测量方法(包括感官测试)、所用的软件和仪器、仪表、工具,测量指标的合格判定数;
- f) 生产线上的定点检测:测量点位置的设定和检测方法;
- g) 企业期望或根据法律法规授权机构的要求,由具有资格的第三方在何处、何时、如何进行检测;
- h) 记录检测结果。

B. 16.2 检测分析

企业应制定检测分析标准以指导对检测中出现的故障、损坏、报废的产品或零部件进行物理分析或化学分析,找出其中原因。

企业应利用质量管理中的统计方法如:常规控制图、累积和控制图以及其他控制图,对不正常现象

及时纠正；利用排列图、因果图、鱼刺图和 ABC 图分析故障或缺陷中的主要原因。

B. 16.3 纠正措施

企业应采取措施以消除不合格原因，防止不合格的再发生，纠正措施应与所遇到的不合格的影响相适应。应规定以下要求：评审不合格（包括顾客抱怨）；确定不合格的原因；评价确保不合格不再发生的措施；确定和实施所需的措施；记录所采取措施的结果；评审所采取的纠正措施。

B. 17 产品防护和库存

B. 17.1 产品防护

企业应规定并实施产品的搬运、包装、贮存、防护和交付的过程，以防止产品在生产过程和最终交付时损坏、变质或误用。在搬运、贮存过程中，应对每种危险材料对环境的潜在影响以及一旦发生泄漏事故时应采取的措施；对存在易燃液体、贮罐、压缩气体等，以及发生溅洒或意外泄漏时的应对措施。

B. 17.2 库存

库存管理标准包括：

- a) 库存环境和管理条件应根据库存物品（如产品、零部件、元器件、原材料、工具、设备仪器、仪表等）的特点，在环境条件上如温度、湿度、气压、盐雾等，及在防火、防爆、防意外事故等上采取防护设施；
- b) 为保证库存物品的质量和可靠性，应对各种物品在规定的時間点上，采取相应抽样检验；对贵重物品可采用序贯抽样。

根据 ERP 的要求，库存管理的任务还有：

- a) 发货和接收处理；
- b) 多仓库、多仓位处理；
- c) 批次处理、转库处理；
- d) 库存账的结转处理；
- e) 库存账数据的跟踪与查询；
- f) 周期统计、盘库管理、录入盘库信息、调整盘库数量与现有库存量的关系；
- g) 库存统计分析。

B. 18 服务

B. 18.1 服务

应包括以下内容：

- a) 服务规范；
- b) 服务评价和控制规范：
 - 1) 识别并分析对服务质量有重要影响的关键活动并加以控制；
 - 2) 规定特性的评价方法及建立控制手段。

B. 18.2 产品售后服务

应包括以下内容：

- a) 分析测量结果和数据信息，评价服务结果是否满足规范规定和顾客要求；
- b) 建立、培训技术咨询队伍，健全配件、备品管理；
- c) 对不合格项目及时采取纠正措施，施行包修、包换、包退；
- d) 对售后活动应明确提供服务的方式（上门服务或定点服务）以及联系方式。

B. 19 退役

在企业实体的生命周期结束时，退役管理标准可包括以下三方面内容：

- a) 对原来参与生命周期全过程各类人员进行下一个实体的重新组织、重新培训和新一个生命周期的各项工作；
- b) 对废物再生重用的工作：作出需要保留、转让、解散、拆卸或废弃实体的全部或部分；
- c) 对废弃物按照 GB/T 24000 系列标准的要求进行处理。

B.20 能源

企业能源管理应执行 GB/T 15587—1995。包括：为实施能源管理，企业应建立和健全能源管理系统，包括完善组织，落实管理职责，配备计量器具，制定和执行有关文件，开发各项管理活动。该系统应能保证安全稳定供应生产所需能源，及时发现能耗异常情况，予以纠正，并不断挖掘节能潜力。能源管理标准包括：

a) 能源输入

应制定和实施文件并开展以下活动：

- 1) 选择能源供方；
- 2) 签订采购活动；
- 3) 输入能源计量；
- 4) 输入能源质量检测；
- 5) 贮存。

b) 能源转换

企业所用能源需经转换时，应重点对转换设备的运行调度、维护监测和定期检修实施管理，以提高转换效率。

c) 能源分配和传输

目的是保障安全连续供给，降低损耗。企业应制定和执行文件，对内部输配电线路、供水、供气、供热、供油管道等实施管理。

d) 能源使用

应通过优化工艺、耗能设备经济运行和实施定额管理，合理有效地利用能源。能源定额管理应明确规定：

- 1) 能源消耗定额的制定；
- 2) 定额的下达与责任；
- 3) 实际用能量的计量和核算；
- 4) 考核。

e) 能源消耗状况分析

是为了掌握各种影响能耗的因素及其变化规律，挖掘节能潜力。分析方法有：

- 1) 能源审计；
- 2) 能量平衡；
- 3) 统计分析。

f) 节能技术进步

企业应制定和执行管理文件，规范协调节能技术措施，包括：

- 1) 可行性研究，预计节能效果和经济效益；预计投资额及回收期；对产品质量和安全的影响；实施过程中对产品的影响；
- 2) 计划和实施；
- 3) 效果评价和保护。

g) 检查与评价

企业应依据管理文件和技术文件，每年对能源管理系统进行全面检查。检查内容包括：

- 1) 职责是否落实,执行的文件是否有效;
- 2) 记录是否齐全、准确并按规定保存传递;
- 3) 对能源消耗异常情况是否及时作出反映,予以纠正;
- 4) 能源消耗定额能否完成。

对能源管理系统的评价包括:目标能否实现;能否适应发生的变化;已查明的问题如何改进。

B.21 信息化

信息化管理标准包括:

a) 信息收集范围

- 1) 法律、法规,包括国际(联合国、国际标准化组织等)、国家(发达国家、进出口对象国)发布的标准化贸易法律、法规;我国发布的各种与贸易、产品(如食品法)、产业(如矿产法、森林法等)、环保、职业健康、劳保、保护消费者权益等相关的法律法规;
- 2) 标准文本。标准体系标准明细表内列出的标准,包括相对应的国际、国外先进标准都要及时收集,建立收集渠道;
- 3) 标准化期刊和标准化会议会议录、学术期刊和学术会议会议录、专著、国内外标准化和学术的技术报告等;
- 4) 其他。

b) 信息服务要求

- 1) 建立标准化信息资料库(包括上述的法律、法规、文本、文献等)和建立阅览室及提供咨询手段(电子)和阅览条件;
- 2) 公告新到的信息资料,公告标准的更改、作废、代替等信息,同时及时通知到有关部门和人员;
- 3) 建立生产、科研信息数据库及人才库、知识库、专利库等,根据领导意见,给有关人员分配电子密钥以利保密;
- 4) 保持资料库和数据库的及时更新、有序和完整;
- 5) 建立网站,向社会服务。

根据上述要求,企业应明确信息化管理职能部门的职责、规划、工作方法并制定相应的管理标准和工作标准。

B.22 信息安全

B.22.1 一般要求

企业在推进业务活动和面临风险的环境中,应建立“编有文件的建立、实施、动作、监察、检查、维护和改进的信息安全管理系统(ISMS)”,要求企业制定以下企业信息安全管理标准。

B.22.2 信息安全方针

信息安全策略、方针用以指导信息安全的 management,支持业务需求,并使其符合国家、行业和企业内部的相关安全法律、法规和规章制度。

B.22.3 信息资产

信息资产的内容包括信息资产的标识和信息资产范围的界定,并根据具体特征进行分类管理。

B.22.4 人力资源信息安全

为减少人为(包括员工、合同方、第三方用户等)的差错、盗窃、欺诈或滥用设施的风险,应制定人力资源信息安全管理标准。

B.22.5 物理和环境信息安全

为减少对业务办公场所的信息未授权访问、损坏和干扰,关键和敏感的业务信息处理设施要放置在

安全区域内,并受到一种已定义的安全周边和适合的安全屏障以及人口控制的保护。这些设施要在物理上避免未经授权访问、损坏和干扰。

B.22.6 通信和操作安全

为保证信息处理设施正确和安全地运作,企业应为所有的信息处理设施建立起管理和操作的职责及程序、操作规程。

B.22.7 访问控制

为了控制对信息资源的访问,企业应制定访问控制标准以对信息、信息处理设施以及业务流程的访问进行控制,以保证业务和安全的需要。

B.22.8 信息系统获取、开发和维护

为了保证信息安全是信息系统的一个完整部分,在设计和实现阶段对于信息系统的安全就应给予清晰的定位。

B.22.9 信息安全事件

为了保证与信息系统相关的信息安全事件和弱点能够及时地通信、汇报、通报,企业应建立程序化的报告和自动调整机制。所有员工、合同方和第三方用户应懂得不同事件和弱点的报告程序。

B.22.10 业务连续性管理(应急预案管理)

为了减少业务活动中断带来的消极影响,保护信息系统的故障或灾难不影响关键业务过程,并保证信息系统及时恢复,企业应制定和实施业务连续性管理规范。

B.23 标准化

注:本条的“标准化管理”系指企业标准化专职机构应开展的企业标准化管理工作。

企业标准化工作是《中华人民共和国标准化法》(1989-12)和《企业标准化管理办法》(1990-08)在企业得以实施和执行的基础工作。它的基本工作有以下几个方面,企业应制定和实施相应的管理标准:

a) 企业标准化工作规划、计划的制定

包括:

- 1) 企业标准体系表和企业标准的制定、修订计划;
- 2) 采用国际标准和国外先进标准的规划、计划;
- 3) 标准化科研规划、计划;
- 4) 标准实施计划;
- 5) 标准化培训计划;
- 6) 标准复审计划。

b) 编制企业标准体系表

在遵照本标准编出企业标准体系表的过程中,还要遵照 GB/T 16980.1—1997 开发出一个通用活动模型(GAM),最后编制出“车间生产标准体系表”。

c) 企业标准的制定工作

- 1) 根据企业标准体系表列出的待制定项目,结合企业需求及项目的重要性和迫切性,提出企业标准制定规划和计划;
- 2) 对现有超过一定年限的企业标准进行复审,对需要修订的标准提出企业标准修订计划;
- 3) 对需要制定的标准,首先,应充分采用上层标准(全国和行业基础标准)。根据情况,在有关指标水平上可高于上层标准;
- 4) 标准制定范围包括标准体系表内列出的各类标准。

d) 标准实施计划

标准实施工作有:

- 1) 领导决策和支持,应得到领导批准并在人、财、物及其他方面上的强力支持;

- 2) 成立组织,根据需要,成立组织或攻关小组;
- 3) 收集资料,收集国内外有关和最新的资料;
- 4) 人员培训;
- 5) 技术革新和创新,实施中涉及的新技术、新工艺、新材料,须通过技术革新和创新予以解决,包括硬件和软件;
- 6) 对成果的评审、确认和实施推广;
- 7) 保留记录和归档。

e) 标准化科研计划

由于标准中包含有许多技术创新或专利,使国际标准经常以国际先进企业的企业标准为基础;由此,如我国想取得国际标准的起草权,除了全面提高科技的竞争力以外,企业也应积极安排标准化的科研计划。

在标准化科研计划获得立项批准后,其实施步骤同上述的“标准实施”的各项步骤。

f) 标准化培训计划

- 1) 标准化专职人员应学习标准化基础教材、国际和国家标准化法规、标准化导则、指南等,学习综合性和行业基础标准;
- 2) 参与标准起草的有关人员应学习与写作有关的基础标准,如 GB/T 1.1、“术语”、“量和单位”、“图形符号”等,学习所起草标准的上层标准;
- 3) 参与标准实施的有关人员学习与实施有关的各种资料。

g) 标准化业务

标准化专职机构除执行以上工作以外,还有日常的标准化业务:

- 1) 所有设计文件和工艺文件的标准化审查和编号;
- 2) 负责产品编码、条形码、企业或事业单位编码的申请和管理工作;
- 3) 其他。

附录 C
(资料性附录)

企业工程/集成标准体系结构图

C.1 一般要求

图 C.1 所示为企业工程/集成标准体系的参考结构图,主要依据企业工程/集成思想,结合我国企业系统集成现状,从数据(信息)、流程(功能、过程)、信息安全、信息和通信基础设施等视角的标准化;对于资源集成、组织集成、经济集成的标准,应从资源标准、企业组织结构(或相关规章制度)、财务会计制度和准则等开展,这些标准参见附录 A 和附录 B 中相关标准。

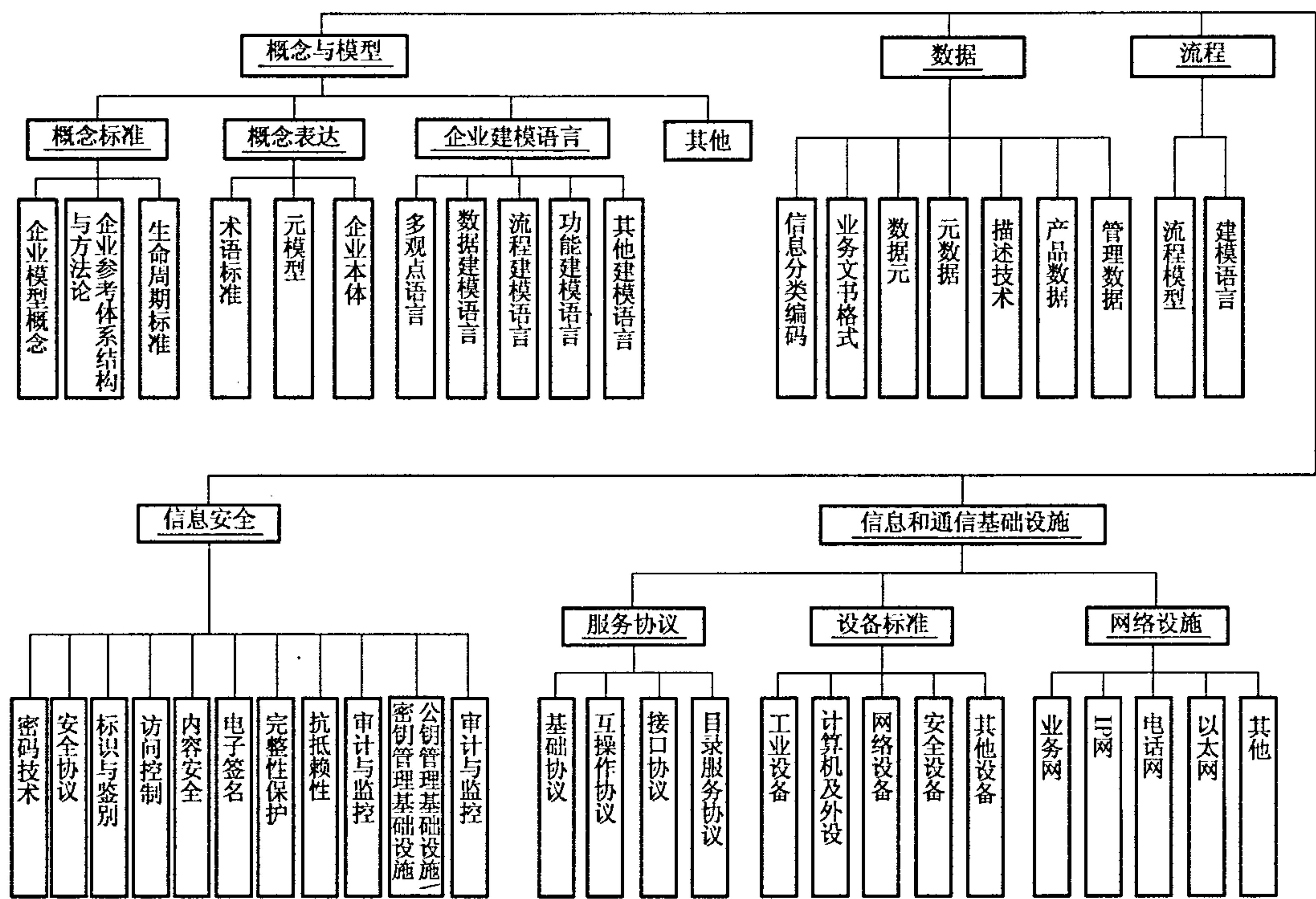


图 C.1 企业工程/集成标准体系结构图

C.2 概念与模型

C.2.1 概念与模型

“概念”是指导企业信息化建设的相关企业战略、策略方针,即企业标准体系结构图第一层的“概念”。概念标准指为实施企业工程/集成的策略方针而应遵循的基础标准,主要有 GB/T 18999—2003, GB/T 18757—2002, ISO/IEC 15288:2002。参见附录 E 第 E.18 章中“企业建模 ICS 35.240.50”。

C.2.2 概念表达

表达企业概念的术语、元模型及企业本体标准,参见企业建模系列标准。

C.2.3 语言

语言标准通过图形和符号等基本元素表达企业的概念和模型。同时,根据具体的概念和模型又具有不同观点(视图)的语言。根据计算机可以理解的程度,又分为非形式化语言、半形式化语言、形式化语言等。

C.2.4 其他

不能归到上述三类的概念模型标准,如建模工具标准、企业建模方法论方面的标准等。

C.3 数据

在业务流转过程中所需要的数据、信息、单证、业务文书以及分类编码方面的标准。在产品生产管理过程中的产品数据和工业管理数据。包括产品数据的表达与交换标准、零件库标准等;工厂制造管理用的数据,包括工厂和外部交换相关的数据、制造过程中使用的资源管理相关的数据以及制造流程管理相关的数据等。

C.4 流程

企业为配合企业工程/集成的实施,一般需要改造企业的业务流程,改进操作人员的具体操作程序。为配合企业业务流程的改组,而采用的工作流标准或业务流程标准。一般包括流程模型标准和流程建模语言标准。

C.5 信息安全

信息作为企业的重要资产,信息安全是确保信息的机密性、完整性、可用性、真实性、可审计性、抗抵赖性、可靠性等,信息安全是实施企业工程/集成的重要组成部分。信息安全的技术标准包括密码技术标准、安全协议标准、标识与鉴别标准、访问控制标准等,管理标准见附录 B 中第 B.22 章信息安全管理。

C.6 信息和通信基础设施

C.6.1 服务协议

提供 IT 服务的网络协议,包括基础的 ISO 的开放系统互联协议以及其他一些在此基础上发展而来的 TCP/IP 协议等;信息系统之间进行交互的互操作协议,信息系统平台、业务应用系统等接口协议,包括远程进程调用协议(RPC)、对象远程进程调用协议(ORPC)、通用 ORB 间通信协议(GIOP)或因特网域间 ORB 通信协议(IIOP)、Java 远程消息协议(JRMP)、简单对象访问协议(SOAP)等;查找服务协议包括 RPC 注册协议、命名服务协议、Java 命名和目录接口协议(JNDI)、统一描述、发现和集成协议(UDDI)等目录查找协议。

C.6.2 设备标准

企业信息集成和信息安全设备的标准,用于指导企业设备的规划、采购,以实现信息处理设备能互相兼容、互联互通。工业设备指车间工厂的现代化生产设备(如激光切割设备、数控机床等)的标准,计算机和服务器及打印机、绘图仪、复印机等外围设备,路由器、交换机、线缆等网络设备,防火墙、备份设备、虚拟专用网络设备等安全设备,此外,还有不能列入上述几种的其他设备标准。

C.6.3 网络设施

将企业各信息处理系统、设备、设施及人员连接起来的网络设施的标准。包括业务网、IP 网、电话网、以太网及其他网络设施等标准。

附录 D
(资料性附录)
基础标准体系结构图

D.1 全国标准体系层次结构图

全国标准体系层次结构图分四个层次：第一层为“全国通用综合性基础标准体系”；第二层为各行业基础标准体系；第三层为地方标准体系；第四层为企业标准体系。见图 D.1。

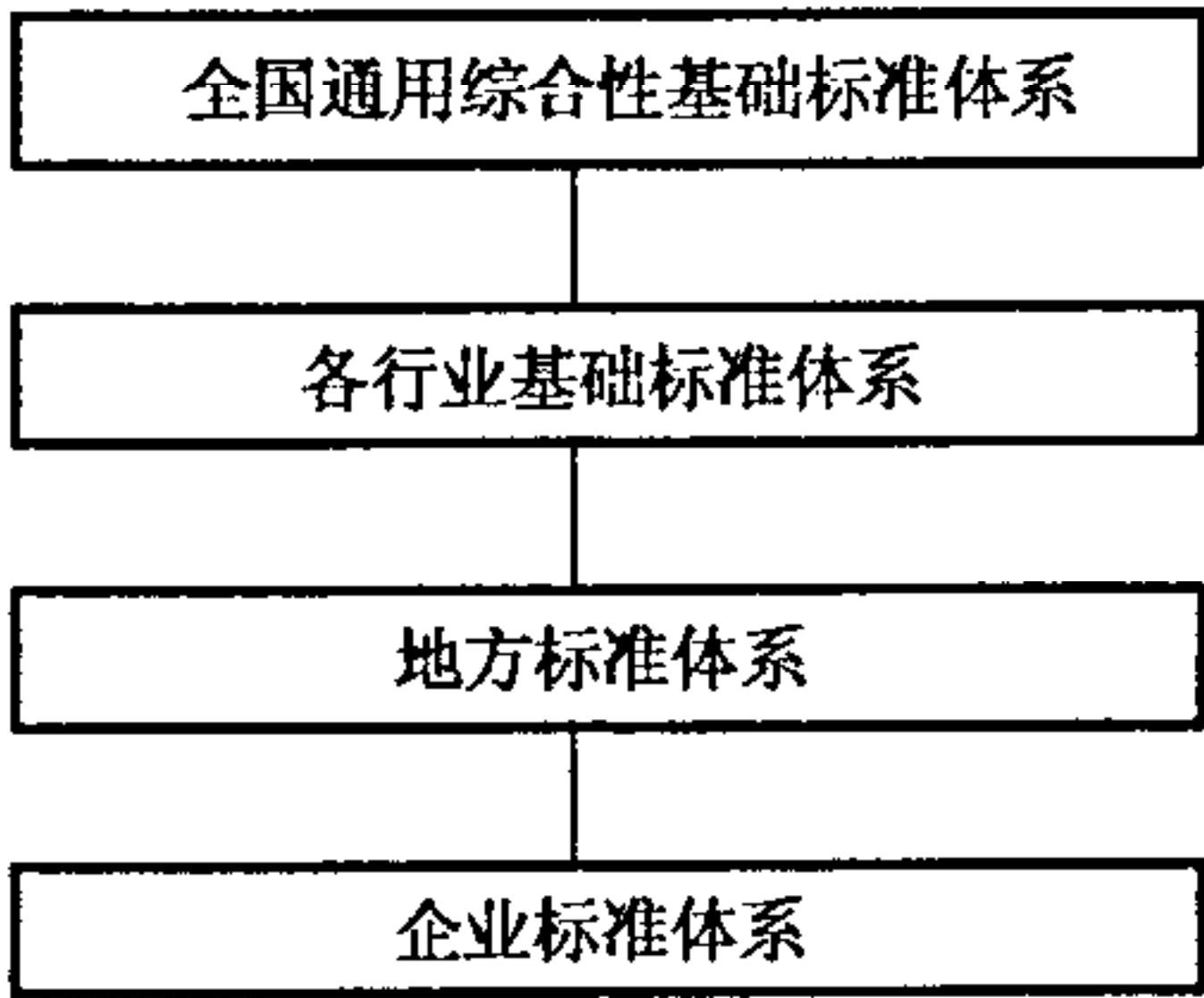


图 D.1 全国标准体系层次结构图

D.2 全国通用综合性基础标准列表

见表 D.1。

表 D.1 全国通用综合性基础标准列表

标准体系表名称	ICS 代码	标准体系表名称	ICS 代码
标准化法规和通用管理标准	01	术语(术语学)	01.020
标准化经济效益标准、社会责任	01.120		
量和单位	01.060	图形符号	01.080
制图	01.100	服务标准	03.080
		工业服务(维护、清洗等)	03.080.10~
		公司服务(公关、广告、培训等)	03.080.99
保护消费者利益	03.080.30	公司组织和管理	03.100
		采购、贸易、商业、市场、人才管理	03.100.01
			03.100.10~
			03.100.30
研究与开发:价值工程、网络计划技术、动作与时间分析、判定表	03.100.40	质量管理	03.120
统计方法应用,优先数与优先数系	03.120.30	环境保护	13.020
		废物,空气、水、土壤质量	13.030~13.080
职业安全,工业卫生	13.100	人类工效学	13.180
防火,防爆,防过压,防电击,防辐射	13.220~13.280	防食物中毒	13.300~13.340
		防犯罪,警报系统,保护设备	
计量学与测量	17	试验条件和程序,环境、机械、电子和电气、非破坏性、颗粒分析	19.020~19.120
试验	19	机械通用零部件、互换性和结构要素	21.040~21.260
能源基础和管理标准(对 ICS 27 的补充)	27	信息技术(IT)	35
		企业信息分类编码;信息安全技术	35.040
		软件开发、系统文件	35.080

表 D.1 (续)

标准体系表名称	ICS 代码	标准体系表名称	ICS 代码
移动通信;无线通信	33.060	开放系统互连(OSI)	35.100
	33.070	计算机图形技术	35.140
		IT 工业应用(工业自动化); 企业建模	35.240.10 35.240.50

D.3 各行业标准代号

见表 D.2。

表 D.2 各行业标准代号

序号	代号	含 义	ICS 对照	序号	代号	含 义	ICS 对照
1	NY	农业	65	32	YD	通信	33
2	SC	水产	65.150;67.120.30	33	GY	广播电影电视	33;37.060
3	SL	水利	93.16	34	DL	电力	29
4	LY	林业	65	35	JR	金融	3.06
5	QB	轻工	67;71;81;83;85;97	36	HY	海洋	—
6	FZ	纺织	59;61	37	DA	档案	1.14
7	YY	医药	11	38	SN	出入境检验检疫	13
8	MZ	民政	11.040.40	39	WH	文化	37.06
9	JY	教育	3.18	40	TY	体育	03.200;97.220
10	YC	烟草	65.16	41	SB	国内贸易	3
11	YB	黑色冶金	77	42	WB	物资管理	67
12	YS	有色冶金	77	43	HJ	环境保护	13
13	SY	石油天然气	75	44	XB	稀土	73.060.99;77.120.99
14	HG	化工	71;83;87	45	CJ	城镇建设	93
15	SH	石油化工	71;75;83;87	46	JG	建筑工业	91
16	JC	建材	91.1	47	CY	新闻出版	37.1
17	DZ	地质矿产	73	48	MT	煤炭	73.040;75.160
18	TD	土地管理	—	49	WS	卫生	11;13.100
19	CH	测绘	07.040;07.060	50	GA	公共安全	13;43.180
20	JB	机械	21;23;25;29;53	51	BB	包装	55
21	QC	汽车	43	52	DB	地震	91.120.25
22	MH	民用航空	49;55.180.30	53	LB	旅游	3.2
23	WJ	兵工民品	—	54	QX	气象	7.06
24	CB	船舶	47	55	WM	外经贸	—
25	HB	航空	49	56	HS	海关	—
26	QJ	航天	49	57	YZ	邮政	3.24
27	EJ	核工业	27.12	58	ZY	中医药	—
28	TB	铁路运输	03.220.30;45;93.100	59	GH	供销	03.100.20
29	JT	交通	43;47.020	60	LS	粮食	65
30	LD	劳动和劳动安全	03.040;11.020;13	61	WW	文物保护	—
31	SJ	电子	31	62	AQ	安全生产	13

附 录 E
(资料性附录)
全国通用综合性基础标准

E.1 概述

本附录对基础标准的简要说明侧重于某类标准的体系构成、作用和意义及对其应用的知识,而不侧重于该类标准的专业内容。本附录的目的是引起企业对该类标准的关注,从《全国通用综合性基础标准体系表》内寻找适用的有关标准纳入本企业的标准体系表内,同时,也可从基础标准有关对口机构找到有关标准的体系结构图;国外国际标准,可从国家标准馆等标准服务机构处查找。

部分基础标准已在附录 A“技术标准体系表组成要素”和附录 B“管理标准体系表组成要素”内说明。

E.2 术语(ICS 01.020)

企业在制定本企业的企业标准或参与制定行业标准、国家标准或国际标准中的术语标准以及任何标准中的“术语”一章时,都应遵照术语(术语学)基础标准。

术语(术语学)标准的体系构成包括:全国通用的第一层术语标准和术语基础标准及第二层和第二层以下的行业、专业 and 门类通用的术语和专业词汇标准。

术语基础标准主要有:GB/T 10112 和 GB/T 16785。它们给术语工作指出了基本准则和方法,即提出编制术语标准的程序是“明确概念—给概念下定义—命名术语”。首先要明确概念在概念体系中的地位,即将要明确的概念同相关概念区分开来。概念体系有“属种”关系(如树与乔木、灌木)、“整体-部分”的隶属关系(如汽车-活塞式发动机-活塞-汽缸-连杆)、序列关系(如时间、空间、因果、源流、发展)及联想关系(如前提-结论的推理关系、形式-内容、函数、物体-属性、结构-功能、行为-动机、行为-客体、生产者-产品、工具-操作等)。

定义是对概念的语言描述。它将该概念与体系中其他概念的关系区分开来,界定概念的界限。定义的原则有:1)准确性(反映概念的本质特征);2)适度性(要紧扣概念的外延,不要过宽或过窄);3)简明性(除指明上位概念外,只需写明区别特性);4)正确使用否定定义(只有概念本身是否定性的情况下,才能使用否定定义);5)避免使用循环定义;6)遵循本族语言习惯;7)可应用注释和插图。术语是专业领域中概念的语言称谓。术语选择和术语构成的要求有:1)单名单义性(术语与概念之间应一一对应,即一个术语只表示一个概念(单义性));2)一个术语只有一个称谓,即只有一个术语来表示(单名性);3)顾名思义性(又称透明性);4)简明性;5)派生性(又称能产性);6)稳定性(对使用频率较高和范围较广的术语不要轻易改动);7)合乎本族语言习惯。

在建立术语数据库方面有:GB/T 13725、GB/T-15387.1 和 GB/T 15387.2 等,这些标准主要针对国家级或行业级术语数据库的建立,企业可根据需要来建立术语数据库。企业在建立企业标准体系时,应充分应用国际级、国家级和行业级的术语标准。

E.3 量和单位(ICS 01.060)

ISO 已颁布一套国际单位制(SI)标准,我国早已推行这一标准体系并颁布了国家计量法。因此,无论在国民经济、科学技术、文化教育等各种活动中,认真执行“量和单位标准体系”成为我国国民应尽的义务。该标准体系由基础标准、单位换算表和专业量和单位组成。

基础标准由 GB 3100 和 GB 3101 组成。主要内容有:

- a) SI 基本单位:长度(米,m);质量[千克(公斤),kg];时间(秒,s);电流(安培,A);热力学温度

- (开[尔文],K);物质的量(摩[尔],mol);发光强度(坎[德拉],cd);
- b) SI 辅助单位:[平面]角(弧度,rad);立体角(球面度,sr);
- c) 导出单位是用基本单位和(或)辅助单位以代数形式所表示的单位。如能[量],功,热量的 SI 导出单位为焦[耳](J);如果用 SI 单位表示则为 $N \cdot m$;如果用 SI 基本单位表示则为 $m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-2}$;
- d) 组合单位的名称规定:
- 1) 组合单位的名称与其符号的顺序一致,符号中的乘号没有对应名称,除号的对应名称为“每”字;
 - 2) 乘方形式的单位名称的顺序应是指数名称在前,单位名称在后,指数名称由相应的数字加“次方”二字组成;
 - 3) 书写单位名称时,不加任何表示乘和(或)除的符号和(或)其他符号;
 - 4) SI 单位的倍数单位以正、负一、二、三、六、九、十二、十五、十八次方为词头(SI 词头)的名称、简称及符号、词头构成倍数单位。

GB 3101 还对“下标印刷方面规则”、“词头的使用和印刷”、“数的印刷”和“化学元素和核素符号”等作了规定。

单位换算表有 GB 4112 等共 11 个标准;专业量和单位由 GB 3102.1~3102.13 及 GB 14559 等构成。

E.4 消费者服务(ICS 03.080.30)

在应用和实施保护消费者利益标准方面,首先应贯彻国家的《保护消费者权益法》。

保护消费者利益标准体系构成包括:第一层全国通用的,采自 ISO/COPOLCO(消费者政策委员会)对制定消费品标准起指导作用的指南(Guide)或我国自己制定的基础标准;第二层采自 ISO、IEC 和 ISO/IEC JTC1 约涉及 55 个技术委员会负责制定的,或我国各行业自己制定的消费品标准。各种消费者委员会或类似机构都规定应承认消费者具有的各项权利:要求安全的权利;要求正确了解情况的权利;要求自由选择的权利;要求听取意见的权利。

第一层的组成标准主要有:GB/T 16759, ISO/IEC Guide14, GB/T 16760, GB/T 18760, GB/T 17242, GB 5296.1, GB/T 17306 等。

第一层主要标准的意义和用途:GB/T 16759 的目的是提出有意义的试验结果和信息的表述方法,即试验结果是否是消费者所期望和所认可的结果(相对广告上的虚假结果);以帮助消费者和其他人做出有信息根据的,适合自己需要的选择。GB/T 18760 提出生产者或销售者应建立明确的适用于企业自身特点的顾客服务理念和服务承诺,因为这种理念和承诺是企业营销策略的重要环节之一;GB/T 17242 规定了组织处理消费者对产品质量投诉的基本原则,确定了投诉的基本要素、程序、解决争议的途径,是为了使消费者在购买商品和接受服务当中,对产品质量不满意的投诉能够得到合理的解决,以利保护消费者和组织双方的合法权益;该标准将投诉处理工作作为组织建立和完善质量体系中的一项重要内容,可以及时了解消费者对产品质量的反馈意见,有利于提高和改善产品质量。GB 5296.1 规定了家用和类似用途电器使用说明书的编制原则,标注内容和标注要求。它的基本原则包括:1)使用说明是交付产品的组成部分;2)使用说明的内容应符合国家有关法律和法规的规定;3)使用说明应如实介绍产品,不应有夸大和虚假的内容,也不应借使用说明来掩盖产品设计上的缺陷;4)使用说明内容应简明、准确,易于阅读。5)使用说明应能指导使用者安全正确使用,以避免事故发生,减少产品的故障和损坏,并妥善安放和保养家用电器。

E.5 统计方法应用(ICS 03.120.30)

在企业生产或服务的活动及人类生活中,必然产生许多随机数据。这些数据经处理和解释后,将对企

业管理中的各种决策、市场调查、产品发展、销售战略、产品设计和制造、质量控制、精度、故障、缺陷和磨损的监测和控制及各种试验等起着重要的决定和参照作用。统计方法应用标准的体系构成包括:1)术语与数值表;2)数据的处理和解释;3)质量管理;4)抽样检查;5)试验精度;6)可靠性;7)统计方法应用。

数据处理和解释是在数据处理之前,先要对数据进行解释,即对数据分布参数的检测和估计,这些分布参数主要有:均值、置信区间、标准差等。事先弄清数据总体的分布是数据处理前必不可少的过程。比如,当对电子元器件进行可靠性试验时,当数据总体为指数分布时,则应用 GB/T 1772,当为威布尔分布时,则应用 GB/T 2689.1~2689.4;又如 GB/T 2828.1、GB/T 2829 抽样标准是建立在二项分布上的,所谓“二项”,即检验结果只有“合格”与“不合格”两种(项)结果,其中“不合格”出现的概率是按照两个项目的排列组合计算出来的。而寿命试验标准 GB/T 6378 是建立在正态分布上的;质量管理中的控制图都是建立在正态分布上的。以上说明事先弄清数据分布的重要性。

质量管理中的统计方法应用有:常规控制图、累积和控制图以及其他控制图、排列图、因果图;抽样方法有计数、计量两大类及一次、二次及序贯抽样等。试验精度标准是对试验结果的可信度进行检验的试验,即对试验的可重复性和可再现性的检验。可靠性试验是对失效率或寿命进行的试验。数值表主要有:正态分布、X 分布、t 分布、F 分布、二项分布、泊松分布及寿命试验用表的极值分布和威布尔分布等。

E.6 优先数和优先数系(ICS 17.020)

优先数是各种量值(特别是产品参数)分级时应采用的数,其目的是把实际应用的“数”(产品的尺寸规格、性能参数等)限制在必需的最小范围内,并在不同的场合上为能优先选用或相协调的数创造一个先决条件,以达到简化统一。

优先数系是国际上统一的数值制度。现有 R 和 E 优先数系两种。优先数系中任何一个项值均为优先。R 优先数系(GB/T 321)是由公比为 $\sqrt[5]{10}$ 、 $\sqrt[10]{10}$ 、 $\sqrt[20]{10}$ 、 $\sqrt[40]{10}$ 或 $\sqrt[80]{10}$,及项中含有 10 的整数幂的理论等比数列;各数列分别用符号 R5、R10、R20、R40 和 R80 表示。以 R5 为例,列出其公比和数列:公比 $q_5 = \sqrt[5]{10} = 1.584\,9 \approx 1.6$;数列为:1.00, 1.60, 2.50, 4.00, 6.30, 10.00。

E 优先数系主要适用于电子元器件,它是以 $\sqrt[6]{10}$ 、 $\sqrt[12]{10}$ 、 $\sqrt[24]{10}$ 为公比的几何数列 E6、E12、E24;以 E6 为例,列出其数列为 1.0, 1.5, 2.2, 3.3, 4.7, 6.8。此外,电子行业优先数系标准 SJ619 还规定采用了 E48、E96、E192 三个系列。

E.7 网络计划技术(ICS 03.100.40)

当对大型复杂工程需要制定一个庞大工程计划或对一个作业、工艺需要制定一个作业、工艺流程计划时,将广泛应用计划评审技术(Program Evaluation Review Technique, PERT)。它主要用于科研或新产品试制等开发性工作,是一项工程计划的全过程,从时间、资源和技术各方面进行综合平衡、合理安排,并以网络技术、数理统计和系统分析的方法,将一项复杂工程分解成一串逻辑步,和应用网络图表示出过程间的关系、过程步序和相应“权”值,得出工程全过程的合理安排。网络图中有一种“关键线路图”应用得十分广泛。确定关键线路图的方法有:1)从始点到终点的各线路中所需周期最长的线路;2)从始点到终点,总时差为零的各项活动联接起来的线路;3)从始点到终点,事项时差为零的各项事项联接起来的线路。网络计划技术的概念、图示方法、应用原则和工作程序可参见 GB/T 13400.1~13400.3。

网络图中 IT 应用:由于网络计划中存在不确定的估计因素,而且即使有依据的因素也可能因计划推进而变化。因此,对一个庞大和复杂的网络图需要有电子处理方法进行调整和修改。此时,需开发相应软件。如 SIEMENS 公司的 PROJACTS(Project Analysis and Control System)(可参见《标准体系的原理和实践》(ISBN-7-5066-1459-6, p229))。网络计划技术又应用于物流和货物配送。网络计划技术是工业工程中的标准化领域之一,另一是动作与时间分析。

E.8 动作与时间分析、定额(ICS 03. 100. 40)

动作与时间分析是工业工程(IE)的组成部分。美国工业工程师协会(AIIE)给 IE 定义为“工业工程是研究由人、原材料、机器设备组成的统一系统的设计、改进和实施的科学。”《日本企业管理百问百答丛书》定义为“所谓 IE,即为提高工作效率,分析工序、作业、动作的做法,并进行改进,以消除不合理的、不稳定无效率的动作。”动作与时间分析标准体系由动作分析标准和时间分析标准组成。虽然当今生产高度自动化,但仍排除不了人的操作。

动作分析的目的是找出动作中不合理或多余的动作,研究和确定出效率最高的、质量最好的、差错最少的、最安全和最轻松舒适的操作方法。动作分析的步骤有:1)确定动作要素及其文字符号和图形符号;2)动作分析:应用摄像机、录像机、计算机等先进设备和根据物理学、生理学、解剖学对生产动作进行分析和实践后找出最佳动作方案以实现标准化。

时间分析是对最佳动作进行时间测量,测量方法有直接法,通常可用秒表法、摄像分析法(包括细微慢动作分析)等;或间接法,有:既定时间标准法、机械时间计算法、标准时间资料法和实际资料法等;时间计量通常用毫秒。动作与时间分析对组织生产线和设置岗位作业和定额甚有用处。动作与时间分析的应用范围十分广泛,尤其如对体育等竞技动作十分有用。(可参见《标准体系的原理和实践》(ISBN 7-5066-1459-6,p166))

E.9 价值工程(ICS 03. 100. 40)

消费者对产品质量的要求首先是可靠稳定的使用性能,即产品的使用价值;其次是在产品的寿命周期内,付出的购置和维护费用最低。要达到这一要求,需要在产品设计和制造阶段,对产品的功能、成本和二者的比例(价值系数)进行有组织的活动。“价值工程是对功能结构的诸因素(成本、效益)对价值增加趋向的影响,它不但为决策的准备(课题的范围、功能的解释、解决方法的取得)提供了辅助方法,也为实现预定的目标提供了有益的辅助方法”。价值工程的主要特点是:1)用计量的方法示出预定的发展趋向;2)功能趋向分析和基于逻辑找出解决问题的方法;3)根据作业计划建立多种学科的小组;4)针对人的特点制定行动计划。价值工程的工作步骤通常有:1)找出应改进的对象;2)对功能进行分析,包括功能定义、功能整理和功能评价;3)针对发现的问题,制定改进方案。(GB/T 8223)

E.10 人类工效学(ICS 13. 180)

人类工效学标准体系的目的是人类为改善人的生活质量、安全和健康的最佳工作条件(包括环境和手段)以求得:增进工作效率和减少差错;降低事故危险和对健康的危害;减少疲劳;增加工作舒适;同时也考虑到技术和经济上的效果。人类工效学标准对企业在技术领域中的产品设计、生产工艺等以及管理领域中的生产组织和劳动管理等都是十分重要的。人类工效学标准体系的构成包括:

指导原则,它由:人体测量、生物力学、信号与控制、颜色、照明和物理环境等六个部分组成。它们是互相配套和形成一体的。

人体测量和生物力学两个指导原则中的 GB/T 16251—1996(eqv ISO 6385:1981)《工作系统设计人类工效学原则》提出了三个原则:工作空间和工作设备;工作环境;工作过程。其中在“工作空间和工作设备”原则中又提出:1)与身体尺寸有关的;2)与身体姿势、肌肉、身体动作有关的;3)与信号、显示器和控制有关的三个原则。对 1)和 2)两个原则,除工作空间和工作设备应根据人体尺寸进行设计(GB/T 12985—1993)以外,还有 GB/T 13547—1992、GB/T 14776—1993、GB/T 15759—1995。对于坐姿有 GB/T 14779—1993、GB/T 14774—1993 等。另外 2)原则中的“肌肉”系指人体各部位肌肉的荷力(握力、提力、扭力、扛力、推力、拉力、顶力、蹬力、抬力、举力等)。

与信号、显示器和控制有关的标准有 ISO 9355-1/-2/-3;GB/T 1251.1—1989 提出险情听觉信号的特征应是,在信号接收区的任何人都能识别并对信号做出预期的反应;为了易于识别,险情听觉信号应有别于其他一切听觉信号,紧急撤离信号又应有别于一般警告听觉信号;听觉险情信号应具备:清晰可

听性,可分辨性,含义明确性。ISO 还为信号、显示器和控制器应以人的感受特性的方式加以选择、设计和配置,提出了 ISO 9241 系列。

与颜色和照明有关的标准有:GB/T 12454—1990 提出颜色对人会产生心理的、生理的、病理上的正负效应,控制器和指示器的颜色和亮度也会直接影响操作的准确度、速度和安全度等。GB/T 16251 (ISO 6385)对照明的设计原则提出:“照明应提供为进行活动所必需的最佳视觉感受,应特别注意亮度、颜色、光分布、无眩光和不需要的反射、亮度和颜色的对比度。”

GB/T 16251 (ISO 6385)还对工作环境的设计原则提出:“应设计并保持工作环境中的物理、化学和生物的条件对人无有害的影响,而且保证人的健康和工作能力及便于工作。”

与心理学有关的工效学原则标准有:GB/T 15241.1~15241.3—1999(idt ISO 10075:1996)规定了合理的系统设计和人的能力的使用,其目的在于使工作条件在人的安全、健康、舒适、效率等方面达到优化,避免由于心理负荷过高或过低带来的在 GB/T 15241 中所指出的不利影响。另外,还提出“涉及疲劳的指南”,指出工作系统的设计中减少疲劳的主要方法是减少或优化心理负荷的强度,限制脑力活动的时间,通过安排休息来改变强度和时间的分配;还提出“涉及单调的指南”、“涉及警觉性下降的指南”和“涉及废足的指南”;这些标准对生产管理尤为重要。

E.11 判定表(ICS 03.100.40)

判定表常用于表达工作流程的归纳和逻辑安排。它有简单、易于理解、一目了然和便于电子数据处理的优点,比文字档案简便很多,广泛地用于工程技术和各种管理。目前国际和国外标准有:ISO 5806:1984、BS 5487—1982、DIN 66241—1979 和 JIS 6274 等。以下举 DIN 标准化手册中的例子来对判定表作简单介绍。

在找出圆形薄板的最合适的工作方法的例子中,先以文字形式,后以表格形式,说明判定表的结构。

a) 文字形式

- 规则 1:如果材料有库存且有适当工具,则冲剪。
- 规则 2:如果材料有库存而没有适当冲剪工具,定货量大于或等于 50,则要制造冲剪工具并进行冲剪。
- 规则 3:如果材料有库存,没有冲剪工具,定货量小于 50 和直径小于 60,则锯切。
- 规则 4:如果材料有库存,没有适当冲剪工具,定货量小于 50 和直径大于 60,则凿出。
- 规则 5:如果材料没有库存,则退回任务。

b) 判定表形式

将以上文字描述,改用矩阵表格示出如表 E.1 所示。

表 E.1 简单式判定表

圆形薄板工作方法		规则(R) 1	规则(R) 2	规则(R) 3	规则(R) 4	规则(R) 5
只条件	材料有库存	是	是	是	是	否
	有适当的冲剪工具	是	否	否	否	
	定货量≥50		是	否	否	
	直径<60,订货量<50			是	否	
措施	制造冲剪工具		×			
	冲剪	×	×			
	凿出				×	
	锯切			×		×
	将任务退回					×

表 E.1 是在规则栏内只给出“是”、“否”、“×(表示采取)”的简单填写表。如果在规则栏内再补充一些说明的话,则形成混合填写的判定表如表 E.2 所示。

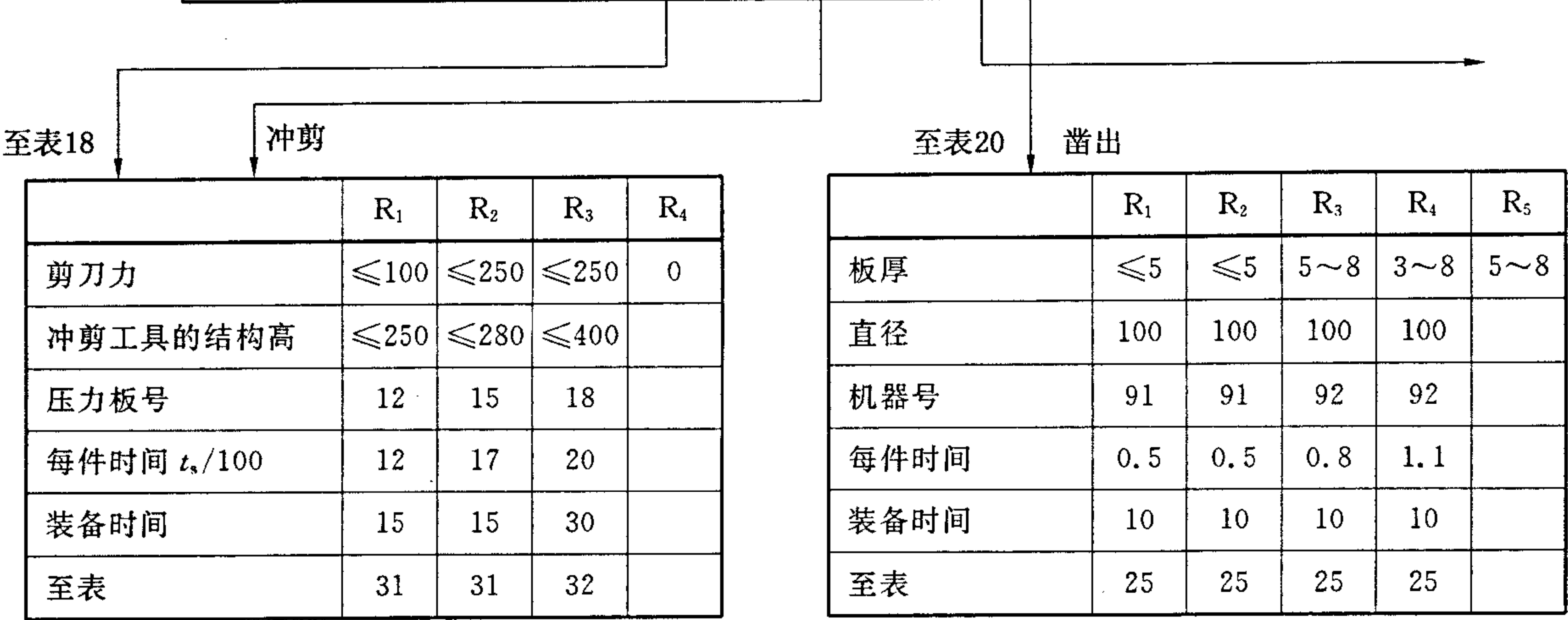
表 E.2 混合式判定表

圆形薄板工作方法	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₅
材料有库存	是	是	是	是	否
有制造的冲剪工具	是				
定货量		>50	<50	<50	
直径			<60	>60	
制造冲剪工具		×			
制造方法	冲剪	冲剪	锯切	凿出	
退回任务					×

根据以上每一规则得出的结果,又可列出该结果的判定表,然后得出互相连接的判定表,见表 E.3。

表 E.3 逻辑串式判定表

工作方法	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₅
材料有库存	是	是	是	是	否
有适当的冲剪工具	是	否	否	否	0
订货量≥50	0	是	否	否	0
直径<60	0	0	是	否	0
制造冲剪工具		×			
冲剪	×	×			
凿出				×	
锯切			×		
退回任务					×
至表 10					
至表 18	×	×			
至表 20					
至表 21					



上表全部过程都可用计算机处理。

E.12 试验(ICS 19)

试验标准体系是产品生命周期中对各种不同试验所规定的试验要求。ISO-ICS 19 试验标准体系包括:试验条件和试验方法;环境试验;机械试验;电气和电子试验;破坏性试验;粒度分析和筛滤技术。试验条件和试验方法一般根据产品通用技术规范中所规定的试验种类(新产品试制、可靠性、寿命试验等破坏性试验,半成品、成品、入库或交收检验等非破坏性试验)规定了环境试验条件及其严格度、需检测的性能参数的名称和合格判定值,性能参数的检测方法、检测条件与检测仪器及取样方法、样本数等;性能参数的检测仪器需定期作计量检定。环境试验是对产品的环境适应性的考核;被考核的环境条件分气候条件(温度、湿度、气压、盐雾、辐射)和机械条件(振动、冲击、加速度、离心、摇摆)两方面。我国对电子电工产品采用 IEC 标准,在自然环境条件方面有 GB/T 4797.1~4797.7;在应用环境条件方面有 GB/T 4798.1~4798.10;在基本环境试验方法方面有 GB/T 2421(总则)和 GB/T 2423.1~2423.49;在环境参数测量方法方面有 GB/T 10593.1~10593.3;在环境试验设备基本参数检定方法方面有 GB 5170.1~5170.20。对机械产品在环境条件方面有 GB/T 14092.1~14092.7;在环境技术要求方面有 GB/T 14093.1~14093.6。环境试验方法是在单项环境参数或复合环境参数的条件下对产品进行考核或最后对性能参数进行复核的方法。破坏性试验是考核产品对恶劣环境承受的极限,通常是在新产品试制后,设计、生产工艺、原材料等有重大改变时及生产一定周期后及对可靠性、寿命进行的考核;对昂贵产品可采用“逐次或序贯”抽样标准。成品或交收试验等非破坏性试验,所选环境条件的严格度可适当降低,性能参数可适当减少。

E.13 能源基础和能源管理(ICS 27)

本条所针对的标准是关于能源使用而非能源生产方面的标准,其目的是:1)改革能源使用设备和器具的性能和质量;2)改善工艺和合理使用工质;3)采用节能材料;4)应用新技术;5)改善技术组织和管理以达到节省能源。

能源基础和管理标准的体系构成主要包括:能源基础标准、能源管理标准、能源方法标准和新能源标准。

能源基础标准包括:1)术语;2)图形符号和文字符号;3)能量单位、符号、换算。

能源管理标准包括:

- a) 评价企业合理用能技术管理标准,主要有:GB/T 15587—1995、GB/T 3486—1993、GB/T 4272—1992、GB/T 11790—1989、GB/T 13338—1991等;其中 GB/T 15587—1995 主要提出:“目的”为改进企业能源管理、实行节能技术改造、提高能源利用率提供科学依据;“定义”是以企业为对象的能量平衡,包括各种能源的收入与支出的平衡,消耗与有效利用及损失之间的数量平衡;“方法”有:企业能量平衡采用统计计算方法,统计计算以统计期内的计量、记录及统计数据为基础进行综合计算。
- b) 评价企业合理用电技术导则标准,主要有:GB/T 3485—1983、GB/T 10201、GB/T 12497、GB/T 15911等。
- c) 重点耗能产品耗能定额标准,主要有:GB/T 11056 和 GB/T 12021 系列标准等。

能源方法标准包括:

- a) 企业能量平衡标准,主要有:GB/T 3484—1993,该标准将“企业能量平衡”定义为:以企业为对象的能量平衡,包括各种能源的收入与支出的平衡,消耗与有效利用及损失之间的数量平衡;平衡方法采用统计计算的方法。计算的能耗指标有:产品单位产量实物能耗 E_m 、产品单位产值(增加值)实物能耗 E_g 、企业能源利用率、余能资源利用率;又计算出有效利用的能量;最后,提出企业能量平衡报告。作为 GB/T 3484 的组成部分的 GB/T 8222—1987 是为了考察企业内的用电设备和工艺装置的电能有效利用程度,促进技术进步,实现合理用电,提出用电设备和工艺装置进行电能平衡应遵循的基本原则。该基本原则是为了保证电能平衡的结果的可比性和准确性,同类用电体系应有相同的边界,即应有相同的包括考察对象的所有用电项目和达

到预定目标的全部过程；

- b) GB/T 15910—1995；
 - c) 产品单位产量耗能定额标准主要有：GB/T 12723—1991、GB/T 5623—1985 等；
 - d) 企业节能计量计算方法标准主要有：GB/T 13234—1991；
 - e) 企业节能效益计算和评价标准主要有：GB/T 13471—1992、GB/T 14909—2005 等。
- 新能源标准包括：核能、太阳能、沼气、风能、地热和潮汐能等。

E. 14 信息分类编码(ICS 35.040)

信息分类编码标准化自 20 世纪 80 年代起,在我国已有二十年的发展历程,现形成了一套相对独立的理论体系、原则和方法。目前国家已颁布了 100 多项信息分类编码国家标准,广泛用于各行各业,其中具有指导作用的是:GB/T 7027—2002《信息分类和编码的基本原则与方法》、GB/T 20001.3—2001《标准编写规则 第 3 部分:信息分类编码》、GB/T 10113—2003《分类与编码通用术语》等标准,在这些标准中,定义了信息分类编码标准化的基本概念体系,规定了原则要求,阐述了实现方法。

信息分类的两个要素是分类对象和分类依据。分类对象由若干个被分类的实体组成。分类依据取决于分类对象的属性或特征。信息内容属性的相同或相异,形成了各种不同的类。在信息分类体系中,类可称为类目。

信息编码是将事物或概念(编码对象)赋予具有一定规律、易于计算机和人识别处理的符号,形成代码元素集合。代码元素集合中的代码元素就是赋予编码对象的符号,表现为编码对象的代码值。

所有类型的信息都可以进行编码:如关于产品、人、组织机构、国家、货币、程序、文字、文件、部件等各种各样的信息。关于这些对象,大多已制定出了相应的分类编码标准。信息分类编码的主要作用体现在标识、分类、参照三个方面。标识的目的是要把编码对象彼此区分开,在编码对象的集合范围内,编码对象的代码值是其唯一性标志;信息编码的分类作用实质上是对类进行标识;信息编码的参照作用体现在编码对象的代码值可作为不同应用系统或应用领域之间发生关联的关键字,这在信息共享与交流中尤为重要。

信息分类的标准化应遵循科学性、系统性、可延性和兼容性等基本原则;信息编码的标准化应遵循唯一性、可扩展性、简短性、稳定性、可操作性、自检性等主要原则。企业应通过执行信息分类编码标准或借鉴信息分类编码标准化思想,管理和利用企业发展过程中所涉及的各种信息,提高信息化水平,增强竞争实力。

E. 15 信息安全技术(ICS 35.040)

信息安全标准在信息安全保障体系建设中发挥着基础性、规范性作用,是确保信息安全产品和系统在设计、研发、生产、建设、使用、测评中保证其一致性、可靠性、可控性的技术规范和技术依据。信息安全涉及标准众多,现对安全体系结构、安全性评估准则和安全保障评估框架做简要介绍。

E. 15.1 安全体系结构

GB/T 9387.2《信息处理系统 开放系统互连 基本参考模型 第 2 部分:安全体系结构》(idt ISO/IEC 7498-2),提供了开放系统之间进行安全通信的安全体系结构,描述了安全服务与有关机制对于参考模型而言在体系结构上的关系,确定了在参考模型内可提供这些服务与机制的位置,并对基本的安全服务与机制以及它们的恰当配置按基本参考模型作了逐层说明。

E. 15.2 安全性评估准则

信息技术安全性评估准则定义了安全评估信息安全产品和系统安全特性的基础准则,简称为通用准则(CC-Common Criteria)。

GB/T 18336《信息技术 安全技术 信息技术安全性评估准则》(idt ISO/IEC 15408)分为三部分:

第 1 部分:简介和一般模型 给出了信息技术安全性评估的基本概念和模型;

第 2 部分:安全功能要求 安全功能以类、子类和组件表示,定义了功能类结构和组件分类,并描述

了这些功能类中所表述的评估对象的安全功能要求；

第3部分：安全保证要求 定义了包括衡量保证尺度的评估保证级、组成保证级的每个保证组件以及保护轮廓(PP)和安全目标(ST)的评估准则。

E. 15.3 安全保障评估框架

信息系统安全保障是基于过程的保障，通过风险识别、风险分析、风险评估、风险控制等活动，降低信息系统的风险。信息系统安全保障评估框架描述了信息系统安全保障的模型，建立了信息系统安全保障的框架，从信息系统安全技术、管理和工程三方面制定了信息系统通用的安全保障要求。

GB/T 20274《信息安全技术 信息系统安全保障评估框架》分为四部分：

第1部分：简介和一般模型 给出了信息系统安全保障的基本概念和模型，并建立了信息系统安全保障框架；

第2部分：技术保障 描述了信息系统安全保障框架中的技术保障方面的内容，定义了一系列信息系统安全技术保障组件以及反映信息系统安全技术保障能力的成熟度模型和级别；

第3部分：管理保障 描述了信息系统安全保障框架中的管理保障方面的内容，定义了一系列信息系统安全管理保障组件以及反映信息系统安全管理保障能力的成熟度模型和级别；

第4部分：工程保障 描述了信息系统安全保障框架中的工程保障方面的内容，定义了一系列信息系统安全工程保障组件以及反映信息系统安全工程保障能力的成熟度模型和级别。

E. 16 制造自动化协议/办公技术协议(ICS 35.100)

制造自动化协议/办公技术协议(MAP/TOP)是开放系统互连(OSI)的一个特例。OSI是遍及全球的广域网，MAP/TOP是仅遍及一个厂区的局域网；两者都有7个层次的功能。任何一层功能都是以以下各层功能为基础而建立的。层次排列顺序以最底层为第1层，最高层为第7层。第1层为物理层，即OSI所采用的通信线路，有市话、载波、微波接力、光缆及卫星通信等各种通信手段；而MAP/TOP所采用的主要是同轴电缆。第2层为数据链路层，是数据终端设备(DET)(用户)到数据线路设备(DCE，即数据交换机或主机)之间的协议。其目的是提供和管理各个数据帧的传输和保证所传信息在内容上和顺序上都正确。第3层为网络层，是在链路层提供无差错帧传输的基础上为通信用户建立端到端的连接。为了在一条物理线路上能同时进行多对用户之间的通信，可把物理线路划分成大量的逻辑信道，一对用户只占一条逻辑信道。网络层提供的所有逻辑信道都归运输层用。网络层将信息拆(disassemble)成以包(packet)为单位的信息进行传输。第4层运输层，其基本功能是从会话层接受文电并使用下一层的服务，向网络层要一个网络层地址(即逻辑通道号)，在这个地址上，把文电传到网络层(后由网络层组成包，再由链路层组成帧，最后经物理层发送出去)。第5层为会话层，是向表示层和应用层提供会话服务。大多数会话层提供：为组织数据交换，提供同步点；为用户应用设置相互作用的机构，必要时，为用户调换数据交换作出规定；在会话释放之前，利用同步点以保证所有数据单位都已被应用层所接收。第6层为表示层，通信双方用户在获得表示层以下各层的服务以后，由于以下问题仍不能进行通信：1)双方用的字符编码不同，如一方用ASCII/IAS编码而另一方用EBCDIS编码；2)双方用的比特结构不同，如一方先发低位比特，而另一方先发高位比特；3)双方描述协议数据单位(PDU)的语法不同；4)双方描述的数据结构不同，如一方将X字段放在Y字段之前，而另一方反之；5)双方计算机的内部符号不同等。表示层的功能是完成传送语法的协商，提供有关传送语法的交换，以便对数据结构的数据传输操作进行描述。第7层为应用层，包括各种应用实体，它们是根据用户对系统的不同要求而定的。目前有：文卷传送存取管理(FTAM)、目录服务(DS)、生产报文标准(MMS)、虚拟终端(VT)、作业传送和管理(JTM)等。

MAP/TOP是现代化计算机集成生产系统(CIMS)和管理信息系统(MIS)必备的信息交换基础，它由一整套的通信协议组成(具体的标准体系构成及其标准组成见《全国通用综合性基础标准体系表》)。

E. 17 计算机图形技术(ICS 35.140)

计算机图形技术标准是建立图形数据库和图形信息交换的基础。它主要由GB/T 9544、

ISO/IEC 9592 系列、GB/T 14213、ISO 8632 及 ISO/IEC 9636 系列,ISO/IEC 9637 系列,ISO/IEC 9638-3 等组成。GKS 和 PHIGS 都是为了建立图形系统提出相同或基本相同的功能要求和相应的属性表示。这些功能和属性包括:输出功能和输出属性、输入功能(五个种类和三个方式)、控制功能、变换和裁剪功能、图段功能和属性、工作站(属性、状态表、功能等级)、错误表示和处理等。两个标准有以下共同目的:1)便于应用程序运转于不同的设备之间;2)使用户易于理解和掌握图形方法;3)为设备制造者能在一设备中有效地组合功能提供准则;4)降低程序开发时间和费用。两种标准都为了提高对不同系统的兼容性,分别配备了 ISO 8651(配备给 ISO 7942 GKS-2D)、ISO 8806(配备给 ISO 8805 GKS-3D)、ISO/IEC 9593(配备给 ISO 9592 PHIGS)等联编语言(binding language);联编语言是一个由 GKS 或 PHIGS 的函数名与编程时调用的子程序名组成的对照表。此对照表分别用 FORTRAN、PASCAL、ADA、C 语言编成以供编程者使用。两种标准间的主要差别在:GKS 直接输出组合在图段内的图元,而 PHIGS 除了提供图形有关数据以外,还提出“数据结构”和编辑功能。此数据结构指一系列结构单元的线性数据排列,是一种以双亲和子女的关系组成的层次结构[如铆钉的正视图(双亲层)由一长方形和小半圆形(子女层)组成]。结构单元包括:输出图元、属性、变换和裁剪功能、控制、编辑、通用应用数据等。输出图形时,通过逐步检索和编辑这些结构单元而产生图形。ISO 8632 计算机图形元文件(Computer Graphics Metafile,CGM):在图形信息处理中,往往需要给一些作局部修改、视图处理、假脱机绘图排列顺序、传达给其他设备进行显示或纳入到一个包括文本的图形文件等作业,需要将一些信息暂时地或永久地存贮起来,CGM 就是对如何建立这种存贮机构作出规定的标准。CGI 是对应用程序和设备间的接口作出规定的标准。

E. 18 企业建模(ICS 35.240.50)

E. 18.1 概念和模型

E. 18.1.1 企业参考体系结构与方法论的需求

E. 18.1.1.1 概述

GB/T 18757 提出的通用企业参考体系结构如图 E.1 所示。

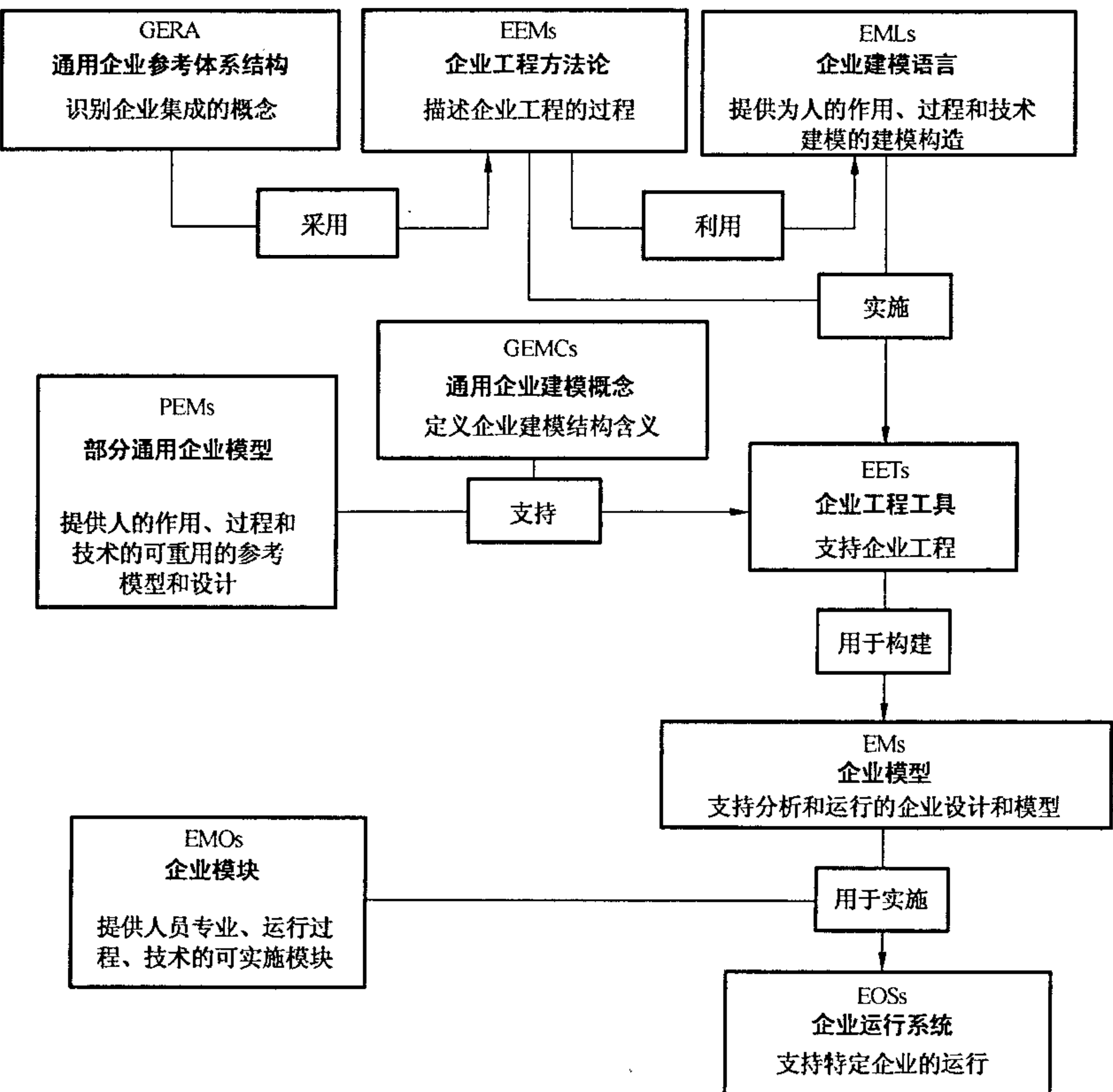


图 E.1 通用企业参考体系结构框架

通用企业参考体系结构框架由 9 个部分组成:1)通用企业参考体系结构(GERA);2)企业工程方法论(EEMs);3)通用企业建模概念(GEMCs);4)企业建模语言(EMLs);5)部分通用企业模型(PEMs);6)企业工程工具(EETs);7)(特定)企业模型(EMs);8)企业模块(EMOs);9)(特定)企业运行系统(EOSs)。其中最主要的部分是 GERA。

E. 18. 1. 1. 2 通用企业参考体系结构

a) 生命周期

在生命周期维(Y轴)上,表示出企业集成的概念,即企业实体、企业实体的生命周期和生命历程等。企业集成中的企业实体有 5 个类型:1)战略管理实体;2)工程实施实体;3)企业实体;4)产品实体;5)方法论实体。生命周期有 7 个阶段:1)标识(定位);2)概念(战略管理);3)需求;4)初步设计;5)详细设计;6)运行;7)退役。生命历程是根据企业工程的需要,由生命周期中的有关阶段组成。例如,当改造一个企业时,可以免去第 1 阶段和第 2 阶段而从第 3 阶段开始,直至第 7 阶段。

b) 通用性

在通用性维(X轴)上,表示出企业模型的通用性,即通用企业模型、部分企业通用模型和特定企业模型。特定企业模型是具体企业的模型,是根据企业的特点集通用企业模型、部分通用企业模型及自身特点而形成的企业模型。

c) 视图

在视图维(Z轴)上,表示出视图或观点(views)。GERA 提供的视图概念是把运行过程描述成集成化的模型。模型视图由所强调的集成模型生成。不同的视图可以突出模型的特定方面而隐蔽其他方面。GERA 有 4 个视图类型:模型内容视图、目的视图、实施视图、物理视图。

E. 18. 1. 1. 3 企业工程方法论

企业工程方法论(EEMs),描述企业工程、企业集成和企业建模的过程;并对用户在资源、组织和产品间关系的模型建立上进行指导;对解决问题的步骤和工作内容上进行帮助。

E. 18. 1. 1. 4 通用企业建模概念

通用企业建模概念(GEMCs),定义企业建模结构的含义,通过术语、元模型和本体论三个方面来表达。

E. 18. 1. 1. 5 企业建模语言

对 GERA 建模框架的每一个领域,都可能有一种按照企业工程方法论选取的和适合于表达该种领域的建模语言。EMLs 描述通用企业建模概念(GEMCs)的理论和定义,及定义企业建模的通用建模构件(constructs)以适应创建和应用企业模型的需要;在具体的企业中,建模语言应提供构件来对人的作用进行描述和模型化,并描述操作过程及其功能的内容,以及支持信息、办公和生产技术。

企业建模语言按计算机可理解的程度,可分为非形式化语言(即自然语言)、半形式化语言、形式化语言。按不同的建模对象可以分为:数据建模语言、流程建模语言、功能建模语言、组织建模语言等;按语言所支持的视图的种类,可以分为单观点语言和多观点语言。

E. 18. 1. 1. 6 企业模块

企业模块是被实施的构造块或系统(产品或系列产品),它们可以在企业工程与企业集成中当作通用资源使用。这些模块作为物理实体(系统、子系统、软件、硬件、可利用的人力资源/专业)都可在企业中存取,或者很容易从市场获得。

E. 18. 1. 1. 7 企业工程工具

企业工程工具(EETs)一方面以建模语言来支持企业工程方法学,又特别支持企业模型的建立、使用和管理。

E. 18. 1. 2 GB/T 18999(ISO 14258)工业自动化系统 企业模型的概念与规则

GB/T 18999 只提出了有关企业模型的概念和规则,不包括企业建模过程、组织和数据。其主要的

概念和规则有 7 个方面：

- a) 企业模型的用途；
- b) 将系统理论及基于系统论的方法论作为企业模型的基础；
- c) 生产要素，在企业或产品的各生命阶段中的生产要素；
- d) 企业模型的范围：
 - 1) 构思、设计、实施并建设一个由某选定的工作过程集所构成的企业；
 - 2) 管理和操作一个企业以达到实现其目标；
 - 3) 支持企业的改进、重新设计、重建和解体。
- e) 企业集成架构的语法和语义：模型，作为对企业的表达，应当展现其语义和语法，使模型的内容能被人理解；
- f) 生命周期概念：另见 E. 18. 1. 1 对生命周期的说明；
- g) 模型视图：另见 E. 18. 1. 1 对模型视图的说明。

E. 18. 1. 3 系统工程-系统生命周期过程

ISO/IEC 15288《系统工程-系统生命周期过程》的目的是以明确的过程和术语提出系统的生命周期架构，以特定的工作和功能(类别)定义一系列过程，而不涉及特定的工作方法和技術。该标准提出了 22 个涉及全企业的文件制定、技术和计划的过程。标准应用者可选择所需要的过程(每个过程包括 2 个~5 个活动及所推荐的工作)以满足系统特定的生命周期需求。过程分为 4 类：1) 合同过程(获得、供应、协商)；2) 企业过程[投资管理、多计划管理、使能基础设施(enabling infrastructure)、人员管理、过程管理、质量管理或风险管理]；3) 计划管理过程(计划、评估和控制)；4) 技术过程[收益需求定义、利益相关方(stakeholder)需求定义、系统需求定义、系统结构设计实施、系统产品核准、系统产品确认、系统产品转型或系统分析]。该标准所针对的是结合过程的生命周期，是对 GB/T 18757 和 EN V 40003 的补充。

E. 18. 2 数据

ISO/TC 184 早期发布的数据标准有 ISO 10303(STEP, 产品数据表达与交换)、ISO 13584(零件库系列标准)，近期有 ISO 15531(MANDATE 系列标准)。以下只对 ISO 15531 作简要说明。

a) MANDATE

MANDATE 系列标准包括：1) ISO 15531-1 概述；2) 20 系列第 21~23 部分：生产数据的外部交换；3) 30 系列第 31~33 部分：制造资源管理数据；4) 40 系列第 41~45 部分：制造流程管理数据。标准的范围包括生产过程管理数据和企业内或企业间的管理数据的交换和共享。该标准没有将制造过程模型标准化，但对与时间紧密相关的数据提供标准数据模型。该标准的目的是用通用的和标准化的工具来对多个工业应用的集成进行简化，这些工具能对在生产周期全过程中和在制造的核心过程中共享和交换的上述 3 种数据进行表达。

b) MANDATE 与现有标准的关系

MANDATE 与 STEP、P-LIB(ISO 13584 系列标准)对比：

MANDATE 系针对包括资源、能力、监视、维护、限制和控制的生产和资源信息的表达；而 STEP 是主要针对产品信息的表达。或者说，MANDATE 所处理的是产品的制造过程的数据，而 STEP 描述的是该被制造的产品的数据。P-LIB 处理的是应在厂内生产过程中或对厂外(如采购)进行交换的零件数据。以上三者可能有重叠之处，不过这些重叠也可作为连接三者的必要接口。三者的表达可用同一软件但应是一致的。例如，对实体“钻头”的描述，STEP 是站在顾客的观点描述钻头的产品模型，MANDATE 是站在制造者的观点描述资源模型，而 P-LIB 则是站在销售或采购的观点将钻头模型纳入库内。

STEP 和 MANDATE 都允许建立制造对象的数据模型，两者虽各有特定用途，但它们都用了 EXPRESS 语言，因此，都可以获得中性的数据库。ISO 13399:2000 给切削工具作了标准化；ISO 13584

零件库通过 CAD 文件或制造系统中的通用数据库对标准的数据交换作了改进。

E. 18.3 流程

E. 18.3.1 业务协同

企业进行业务处理都是以流程形式而进行的,信息化时代企业将这些业务处理、公文审批的过程信息化了。随着业务复杂的处理情况不断出现以及需求不断变更, workflow 管理系统应运而生,通过对业务流程进行分析以及抽象,将不变和变化的部分进行划分,用户可轻松地通过可视化的工具对企业的流程、业务环节涉及的人员(角色)、流程环节的表单、流程环节的操作进行修改,从而达到了应对不断变化的需求的目的,而 workflow 管理系统通常提供的流程监控,查询统计模块更是极大程度地为用户优化流程提供支持,以提高企业的工作效率。

E. 18.3.2 workflow 管理联盟标准

1993 年, workflow 管理联盟(Workflow Management Coalition, WfMC)的成立标志着 workflow 技术开始进入相对成熟的阶段。为了实现不同 workflow 产品之间的互操作, WfMC 在 workflow 管理系统的相关术语、系统架构以及 workflow 应用编程接口(WAPI)等方面制定了系列标准。

《 workflow 参考模型》界定了 workflow 的概念、术语和 workflow 管理系统的系统架构,提供了一个通用的 workflow 管理系统的元模型,包括主要的功能模块和接口之间的信息交换流。标识了适合标准化的领域,解释了可能需要互操作的领域(这些可以通过通用标准的支持)。还包括将现有的标准应用于 workflow 管理系统与标准的 IT 服务进行整合;不涉及业务流程重组的问题。

E. 18.3.3 业务流程建模标记

业务流程建模标记(Business Process Modeling Notation, BPMN)标准是由业务流程管理促进会(Business Process Management Initiative, BPMI)制定的,并在 2004 年 5 月发布了 V1.0 版。BPMN 的最初目标是提供能正确的被所有的业务用户所理解(包括业务分析师、技术开发人员,以及业务人员等)的一个标记方法。BPMN 还支持能生成可执行的 BPEL4WS 语言的内部模型。BPMN 在业务流程设计与流程实施之间创建了一个标准化的桥梁。BPMN 定义了一个业务流程图(Business Process Diagram, BPD),基于流程图技术并通过对其实裁剪来创建业务流程操作的图形化模型。

E. 18.3.4 业务流程执行语言

业务流程执行语言标准,如 BPEL、XPDL、BPML 等用于流程执行的建模语言,用 XML 语法表达,具有一个本地交换格式。

附 录 F
(资料性附录)
缩 略 语

下列缩略语适用于本标准:

ABC	基于活动的成本核算法	activity based costing
APS	高级计划与排程	advanced planning and scheduling
CAD	计算机辅助设计	computer aided design
CAPP	计算机辅助工艺过程	computer aided process planning
CAT	计算机辅助测试	computer aided testing
CRP	能力需求计划	capacity requirement planning
DFM	需求流制造计划	demand flow management
EAL	评估保证等级	evaluation assurance levels
EAN	国际物品编码	european article number
EOQ	经济订货点	economic order quantity
ERP	企业资源计划	enterprise resources planning
FCS	有限能力计划	finite capacity scheduling
GAM	通用活动模型	generic activity model
GERA	通用企业参考体系结构	generic enterprise reference architecture
GIOP	通用 ORB 间通信协议	general inter-ORB protocol
HMS	整子制造系统	holonic manufacturing systems
ICS	国际标准分类法	international classification for standards
IEC	国际电工协会	international electrotechnical commission
IIOP	因特网域间 ORB 通信协议	internet inter-ORB protocol
ISMS	信息安全管理系统	information security management systems
ISO	国际标准化组织	international standards organization
IT	信息技术	information technology
JNDI	Java 命名和目录接口协议	Java naming and directory interface
JIT	准时生产制	just in time
JRMP	Java 远程消息协议	Java remote method protocol
LP	线性规划的生产计划	linear programming
MAP/TOP	制造自动化协议/办公技术协议	manufacturing automation protocol/technical and office protocol
MPS	主生产计划	master production schedule
MRP	物料需求计划	material requirements planning
MRP	制造资源计划	manufacturing resource planning
NC	数字控制	numerical control
ORPC	对象远程进程调用	object remote procedure call
OSI	开放系统互连	open system interconnection
PDM	产品数据管理	product data management
PPS	生产计划与排程	production planning and scheduling
RFID	无线射频识别技术	radio-frequency identification

RPC	远程进程调用	remote procedure call
SOAP	简单对象访问协议	simple object access protocol
STEP	产品数据交换标准	standard for the exchange of product data
TOC	约束理论	theory of constraints
UDDI	发现和集成协议	universal description, discovery, and integration
XML	可扩展标记语言	extensible markup language

参 考 文 献

- [1] GB/T 19000 系列,质量管理体系[S].
- [2] GB/T 24000 系列,环境管理体系[S].
- [3] GB/T 28000 系列,职业健康安全管理体系[S].
- [4] GB/T 2828 系列,计数抽样检验程序[S].
- [5] GB/T 20529 系列,企业信息分类编码导则[S].
- [6] GB/T 17645 系列,工业自动化系统与集成 零件库[S].
- [7] GB/T 16656 系列,工业自动化系统与集成 产品数据表达与交换[S].
- [8] GB/T 22000 系列,食品安全管理体系[S].
- [9] GB/T 18391 系列,信息技术 数据元的规范与标准化[S].
- [10] GB/T 17304—1998,CAD 通用技术规范[S].
- [11] GB/T 16722 系列,技术产品文件 计算机辅助技术信息处理[S].
- [12] GB/T 17825 系列,CAD 文件管理[S].
- [13] GB/T 18976—2003,以人为中心的交互系统设计过程(ISO 13407:1999,IDT)[S].
- [14] GB/T 16251—1996,工作系统设计的人类工效学原则(eqv ISO 6385:1981)[S].
- [15] GB/T 15241 系列,人类工效学[S].
- [16] GB/T 8223—1987,价值工程 基本术语和一般工作程序[S].
- [17] GB/T 8566—2007,软件生存周期过程(ISO/IEC 12207:1995,MOD)[S].
- [18] GB/T 16980,工业自动化 车间生产[S].
- [19] GB/Z 18727—2002,企业应用产品数据管理(PDM)实施规范[S].
- [20] GB 12904—2003,通用商品条码[S].
- [21] GB 5296 系列,消费品使用说明[S].
- [22] GB 7718—2004,预包装食品标签通则[S].
- [23] GB 9969 系列,工业产品使用说明书[S].
- [24] GB/T 10112—1999,术语工作 原则与方法(neq ISO/DIS 704-1997)[S].
- [25] GB/T 16785—1997,术语工作 概念与术语的协调(eqv ISO 860:1996)[S].
- [26] GB 3100—1993,国际单位制及其应用(eqv ISO 1000:1992)[S].
- [27] GB 3101—1993,有关量、单位和符号的一般原则(eqv ISO 31-0:1992)[S].
- [28] GB 5296 系列,消费品使用说明[S].
- [29] GB/T 17306—1998,包装标准 消费者的需求(ISO 第 41 号指南,IDT)[S].
- [30] GB/T 321—2005,优先数和优先数系(ISO 3:1973,IDT)[S].
- [31] GB/T 13400 系列,网络计划技术[S].
- [32] GB/T 13234—1991,企业节能量计算方法[S].
- [33] GB/T 15316—1994,节能监测技术通则[S].
- [34] GB/T 7027—2002,信息分类和编码的基本原则与方法[S].
- [35] ISO/IEC 导则系列[S].
- [36] IEC 62264 系列,企业控制系统集成[S].
- [37] ISO 18629 系列,工业自动化系统与集成 过程规范语言[S].
- [38] ISO/IEC 15414-2006,信息技术 开放分布式处理 参考模型 企业语言[S].
- [39] ISO/IEC 20000 系列,信息技术 服务管理[S].
- [40] ISO/IEC 27000 系列,信息技术 安全技术 信息安全管理体系[S].

- [41] EN V 40003,用于建模的 CIMS 体系结构和框架[S].
 - [42] EN V 12204,企业建模构件[S].
 - [43] ENV 13550,企业模型执行和集成服务[S].
 - [44] CHELO-HAN KIM. 用于企业工程的集成方法论的研发[J]. 计算机集成制造, 2001,14(5):473-488.
 - [45] AIAI. 企业本体[EB/OL]. <http://www.aiai.ed.ac.uk/project/enterprise/>.
 - [46] Mark S. Fox. 本体和企业建模[J/OL] <http://www.eil.utoronto.ca/enterprise-modeling/papers/fox-eimt97.pdf>.
 - [47] JB/T 5054 系列,产品图样及设计文件[S].
 - [48] SJ/T 10324—1992,工艺文件的成套性[S].
 - [49] 鲍仲平. 全国通用综合性基础标准体系表[M]. 北京:中国标准出版社,1993.
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
企业标准体系表编制指南
GB/T 13017—2008

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

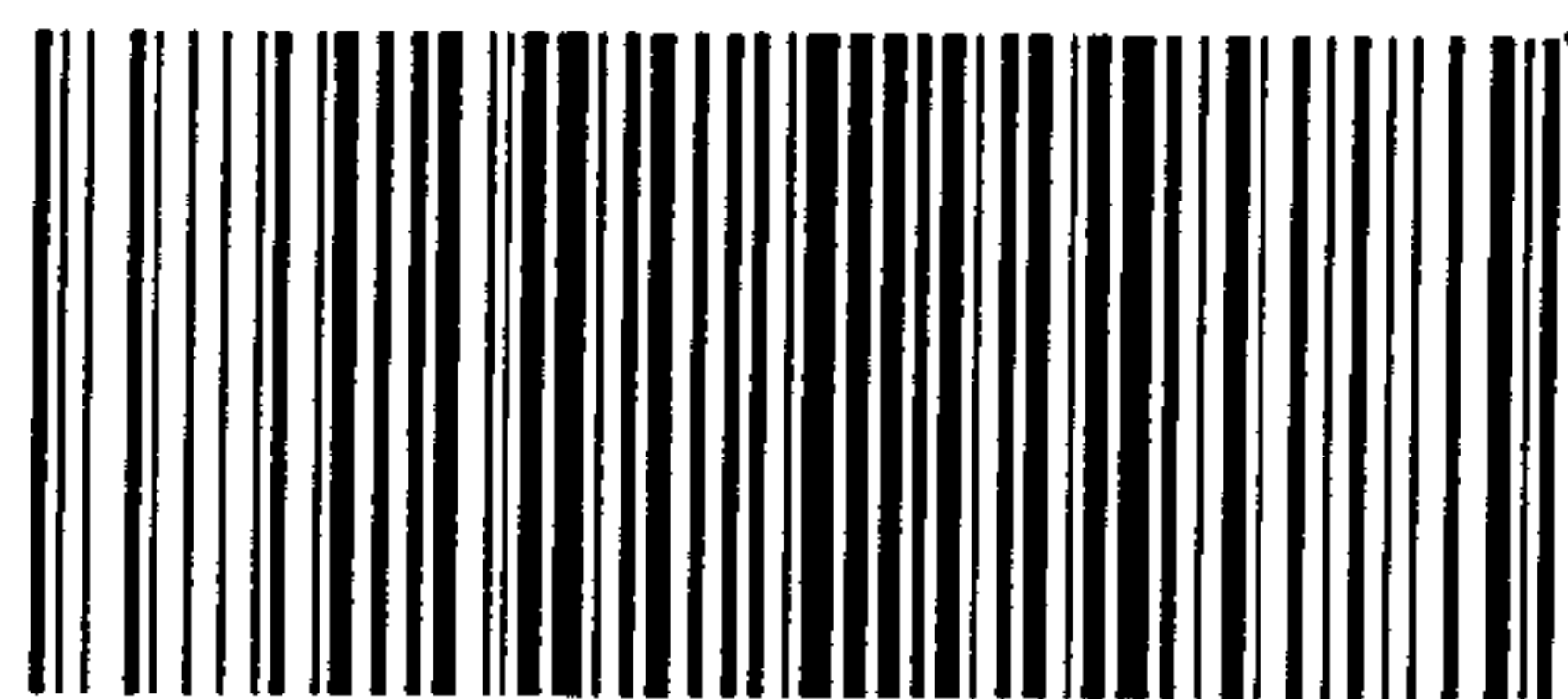
*

开本 880×1230 1/16 印张 4.25 字数 121 千字
2008年9月第一版 2008年9月第一次印刷

*

书号: 155066 · 1-33671

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 13017-2008