

## 《数据库原理与应用》课程设计论文

题目：小型面粉加工企业管理系统数据库设计

## 摘 要

小型面粉加工企业管理系统是应对面粉加工企业管理的现代化，逐步摆脱当前乡镇面粉加工企业的人工管理方式，提高面粉企业管理效率而开发的，它包括供货方基本信息管理、收货方基本信息管理、储户基本信息管理、仓库基本信息管理、面粉基本信息管理、麸皮基本信息管理、小麦基本信息管理、欠款查询等八大功能模块，并提供了对各功能模块的查询和更新功能。

该系统开发由系统需求分析阶段、概念设计阶段、逻辑设计阶段、数据库实施阶段、系统调试和测试阶段、参考文献、附录等阶段组成。

关键字：小型面粉加工企业管理，产品信息管理，储户信息管理，小麦管理，功能模块，存储过程

# 目 录

1. 系统需求分析阶段 .....	1
1.1 引言.....	1
1.2 目标与任务 .....	1
1.2.1 需求分析阶段的目标 .....	1
1.2.2 需求分析阶段的任务 .....	1
1.2.3 需求分析阶段成果 .....	2
2. 系统概念结构设计阶段 .....	10
3. 系统逻辑结构设计阶段 .....	11
3.1 逻辑设计的任务和目标.....	11
3.2 数据组织.....	11
3.2.1 将 E-R 图转换为关系模型.....	11
3.2.2 数据库模式定义.....	12
3.2.3 用户子模式设计.....	12
4. 系统物理设计阶段.....	13
5. 数据库实施阶段.....	13
5.1 建立数据库、数据表、视图、索引.....	13
5.1.1 建立数据库 .....	13
5.1.2 建立数据表 .....	13
5.1.3 建立视图 .....	18
5.1.4 建立索引 .....	20
5.2 数据入库.....	20
6. 系统调试和测试.....	21
7. 实习心得.....	23
参考文献.....	24
附录 1 数据字典 .....	25
附录 2 数据库逻辑结构定义 .....	28
附录 3 存储过程定义 .....	32
附录 4 数据查看和存储过程功能的验证.....	35
附录 5 所有的 SQL 运行语句.....	37

# 1.系统需求分析阶段

## 1.1 引言

通过对家乡乡镇小型面粉加工企业的了解，知道现在的面粉管理还停留在文件管理阶段，管理员对企业的相关信息仍用纸制文件保存。这样的存放很容易造成信息的丢失，也会使花费更多，效率也不是很高，所以开发合适的小型面粉加工企业信息管理系统可以更高效率的进行管理并节省开支。

## 1.2 目标与任务

### 1.2.1 需求分析阶段的目标

- (1) 了解现在小型面粉加工企业管理的现状。
- (2) 通过一定的方式了解小型面粉加工企业管理的工作业务流程，并记录和处理相关的数据。
- (3) 与指导教师、同学进行交流，征求各方意见，改正不合理的方面。

### 1.2.2 需求分析阶段的任务

#### (1) 处理对象：

系统要处理的对象包括供货方基本信息管理、收货方基本信息管理、储户基本信息管理、仓库基本信息管理、面粉基本信息管理、麸皮基本信息管理、小麦基本信息管理等七个方面，各个对象包括信息如下所示（详细的数据见于数据字典）：

1.收货方基本信息(S)：包括收货方编号，收货方姓名，收货方地址，收货方电话等方面，这可以方便对收货方的管理，提高查询效率；

2. 供货方基本信息(G)：包括供货方编号，供货方姓名，供货方地址，供货方电话等方面，这可以方便对供货方信息的管理；

3. 储户基本信息(C)：包括储户编号，储户姓名，储户地址，储户电话，存储重量，这可以方便对储户信息的查询、更新及删除；

4 仓库基本信息(K)：包括仓库编号，仓库存放种类，仓库最大库存，仓库当前库存，这可以方便仓库管理员对仓库信息的查询；

5. 面粉基本信息(M)：包括面粉编号,面粉种类,面粉销售量,面粉支取量,面粉警戒低库存,面粉警戒高库存,面粉率,所在仓库编号,当前库存，这可以方便销售员与库管员对面粉信息的及时查询以方便销售；

6. 麸皮基本信息(F)：包括麸皮编号,麸皮重量，麸皮销售重量,麸皮支取重量,麸皮警戒低库存,麸皮警戒高库存,麸皮率,所在仓库编号,当前库存，这可以方便销售员对麸皮信息的及时查询以方便销售；

7.小麦基本信息(W)：包括小麦编号,小麦累计收购入库,小麦累计存储入库,小麦警戒低库存,小麦警戒高库存,所在仓库编号,当前库存，这可以方便采购员及时的对小麦信息的查询以知道是否进行小麦的采购工作。

## (2) 处理功能要求

系统主要完成以下几个功能：

1. 供货方、收货方、储户基本信息的查询与修改；
2. 小麦基本信息查询与更新；
3. 面粉和麸皮信息的查询与更新；
4. 库存信息的查询和修改；
5. 储户加工费欠费信息的查询；
6. 收货方货款欠费信息的查询；

## (3) 安全性和完整性要求

安全性先通过视图机制，不同的用户只能访问系统授权的视图，这样可提供系统数据一定程度上的安全性，再通过用户授权机制，欲用户登陆来识别用户级别，根据这个级别来分配用户权限，达到数据更高层次的安全保密功能。

完整性要求用于描述供货方基本信息、收货方基本信息、储户基本信息、仓库基本信息、面粉基本信息、麸皮基本信息、小麦基本信息中数据项能否为 null 以及一些用户自定义完整性（符合实际要求），详细完整性要求见于系统的逻辑设计阶段。

## 1.2.3 需求分析阶段成果

### (1) 体会与收获

由于我们家原来办过一个面粉加工厂，所以在系统需求分析阶段主要通过自己的实地亲身体验了解相关信息，同时借鉴了学长在做数据库开发这方面的经验。通过体验，了解目前小型面粉加工企业的现状、管理中存在的一些问题以及在管理中存在的资源浪费问题。在需求分析的前期调查中，整体感觉还是比较顺利的，但是在后期在画系统的业务图和数据业务流程图的过程中还是遇到了一些问题，例如：整体效果、没有注意相关细节等问题。当然这样问题一一都解决了，我想画图工作也是一次很好的锻炼机会，给了我很大的启发。

### (2) 系统的功能结构图：

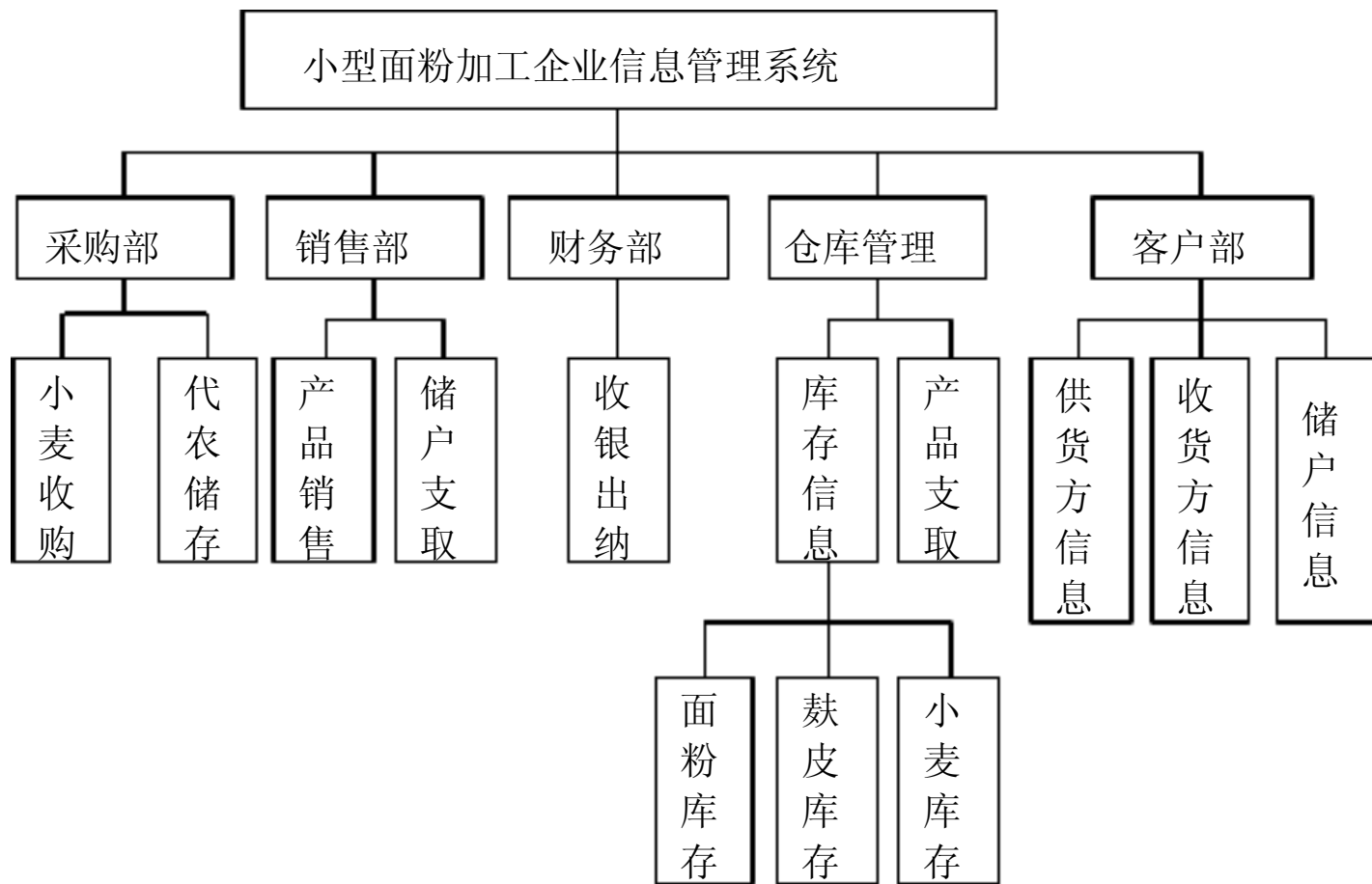


图 1.1 系统功能结构图

(3) 系统业务流程图

采购部的业务流程图：

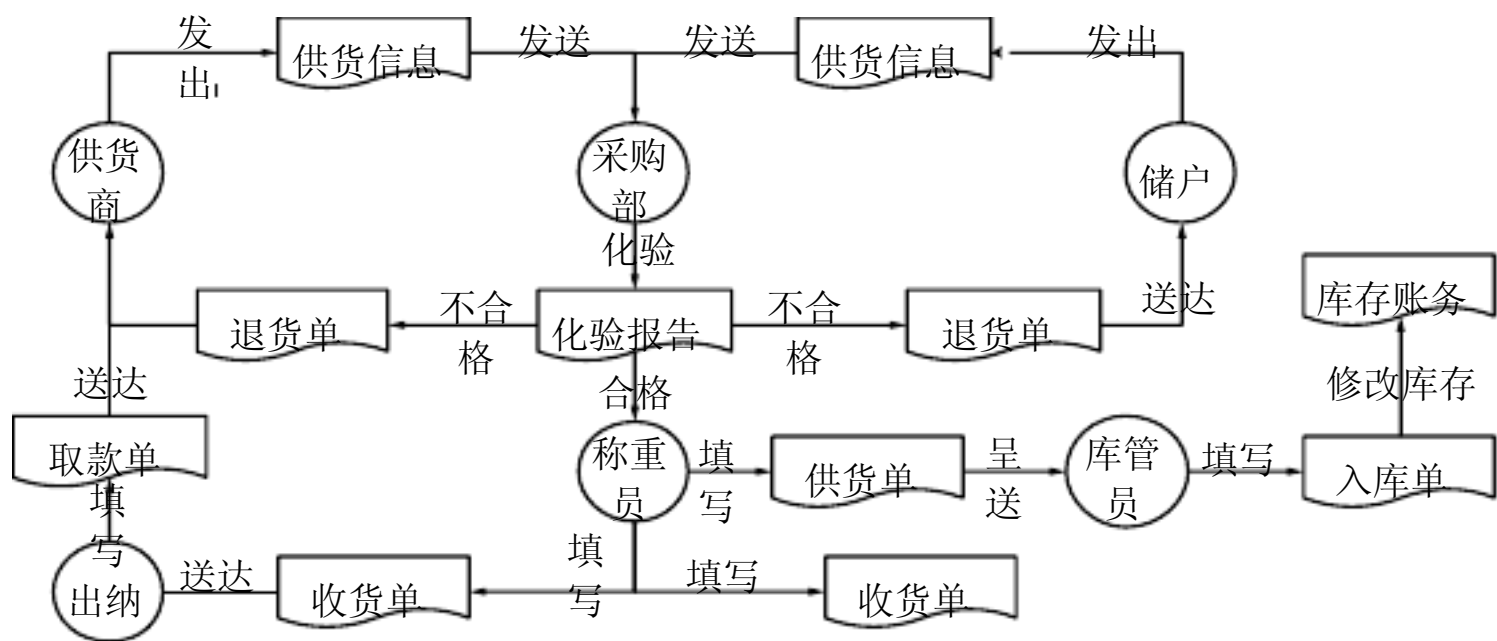


图 1.2 采购部业务流程图

财务部的业务流程图：

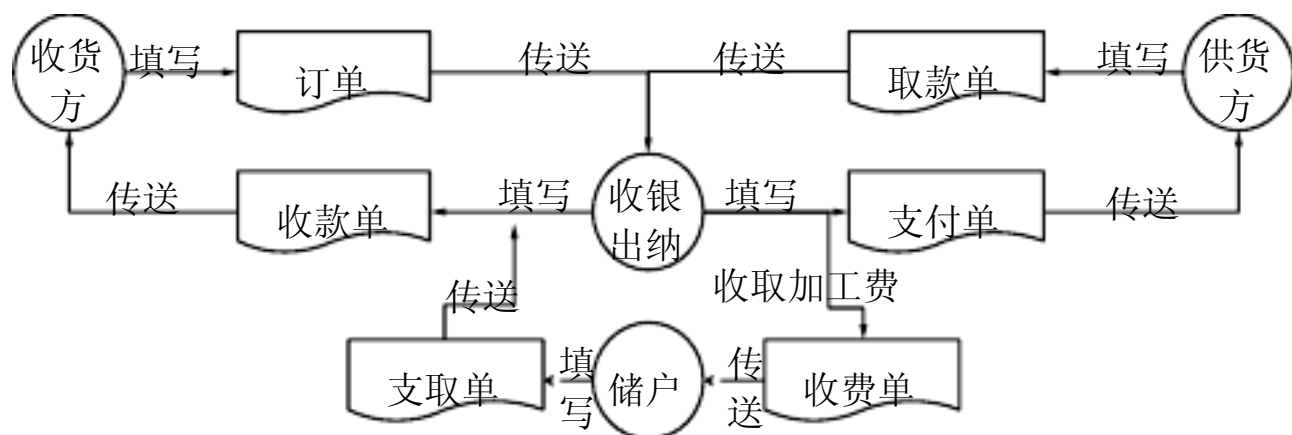


图 1.3 财务部业务流程图

销售部业务流程图：

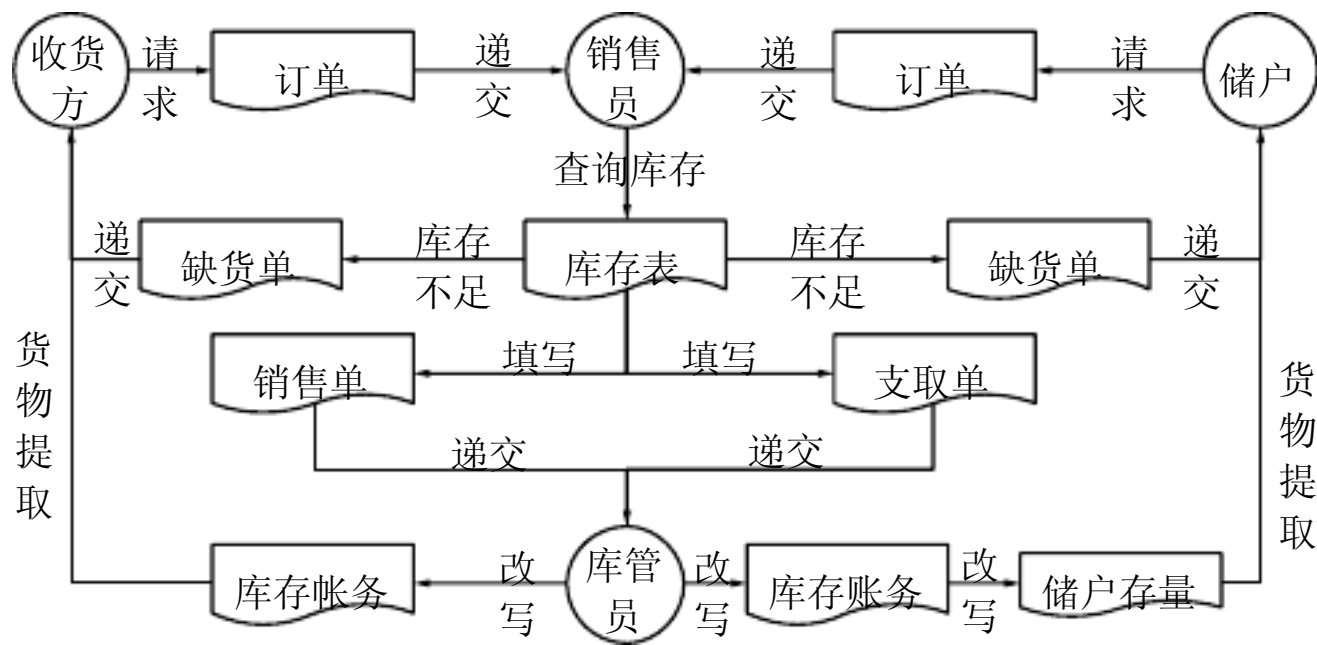


图1.4 销售部的业务流程图

仓库管理业务流程图：

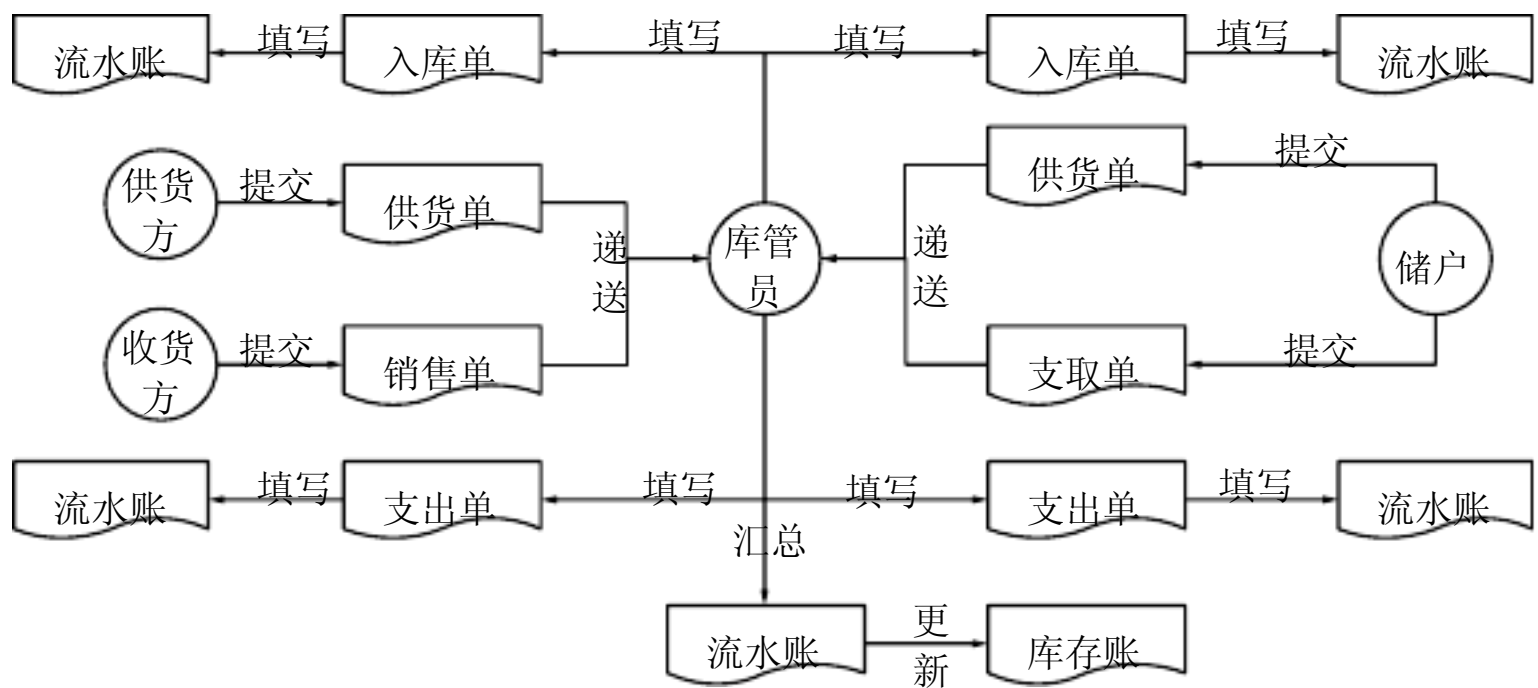


图1.5 仓库管理业务流程图

客户部的业务流程图：

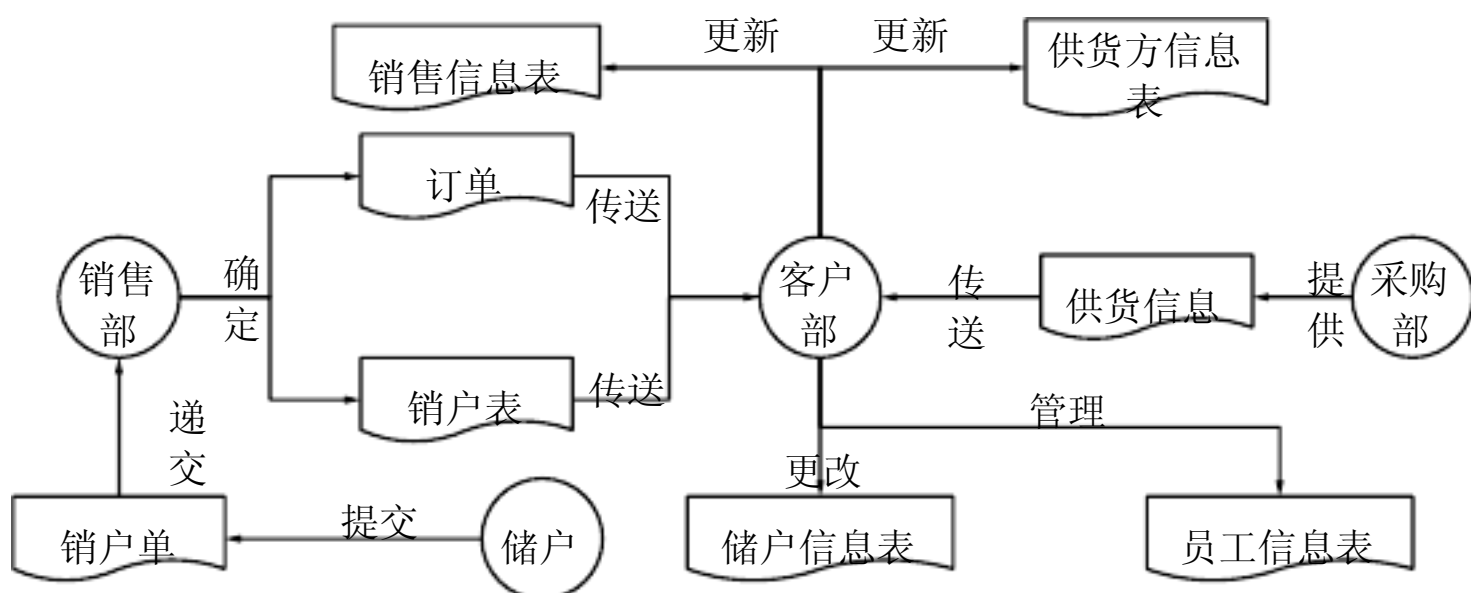


图1.6 客户部业务流程图

(4) 数据流程图:

顶层数据流程图:

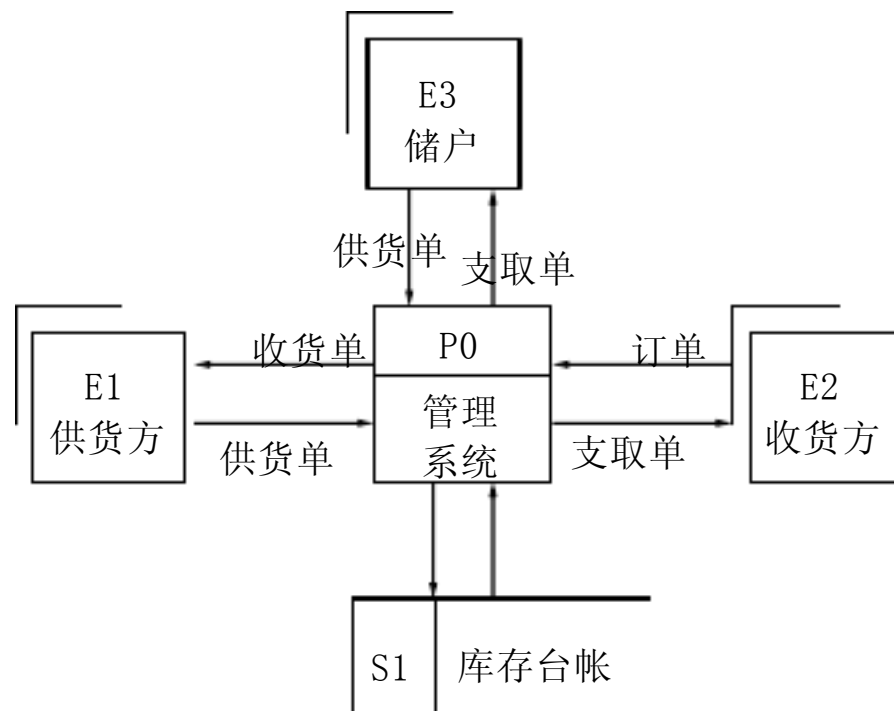


图1.7 顶层数据流程图

第一层数据流程图:

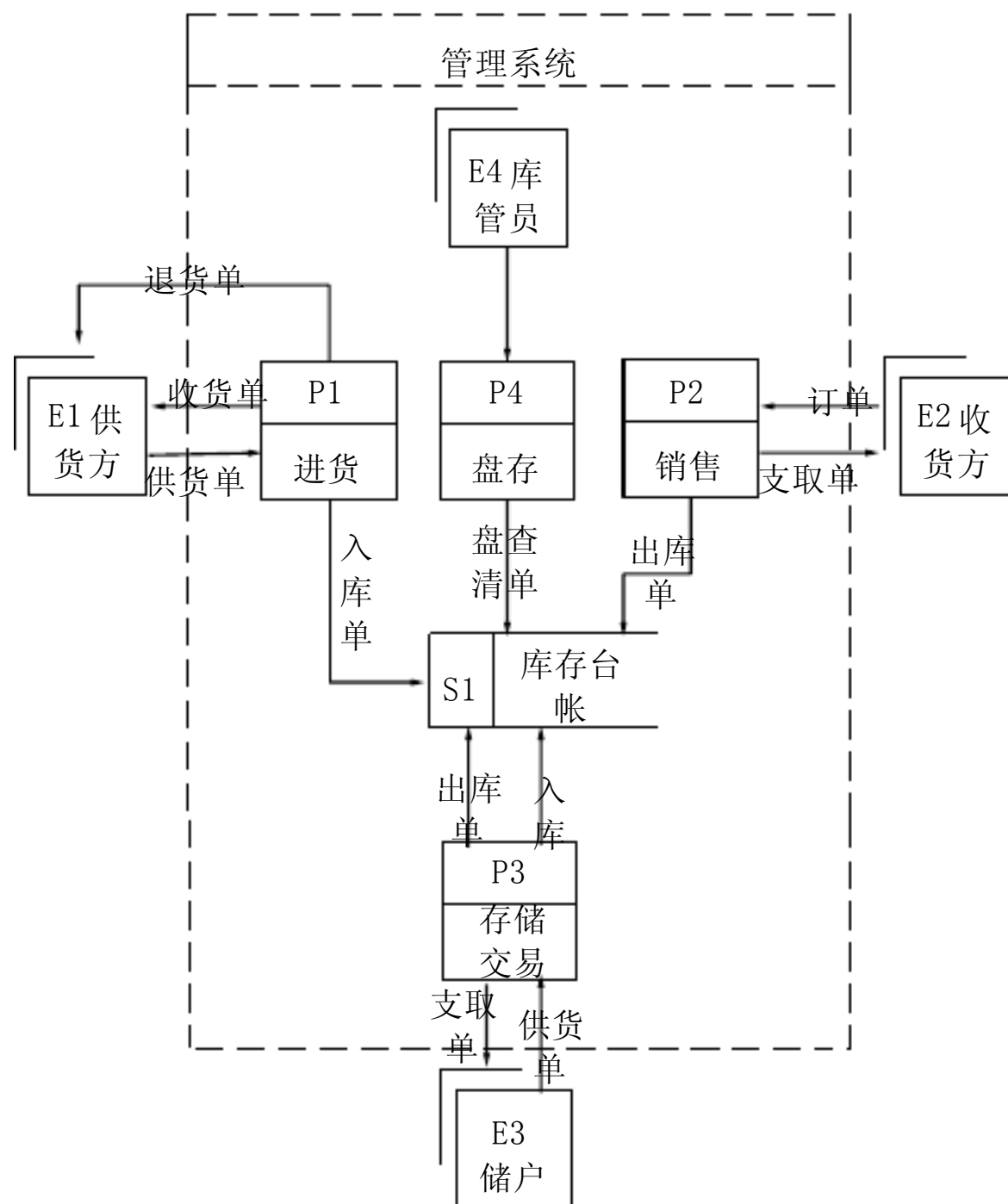


图1.8 第一层数据流程图



第二层数据流程图：从收货方出发

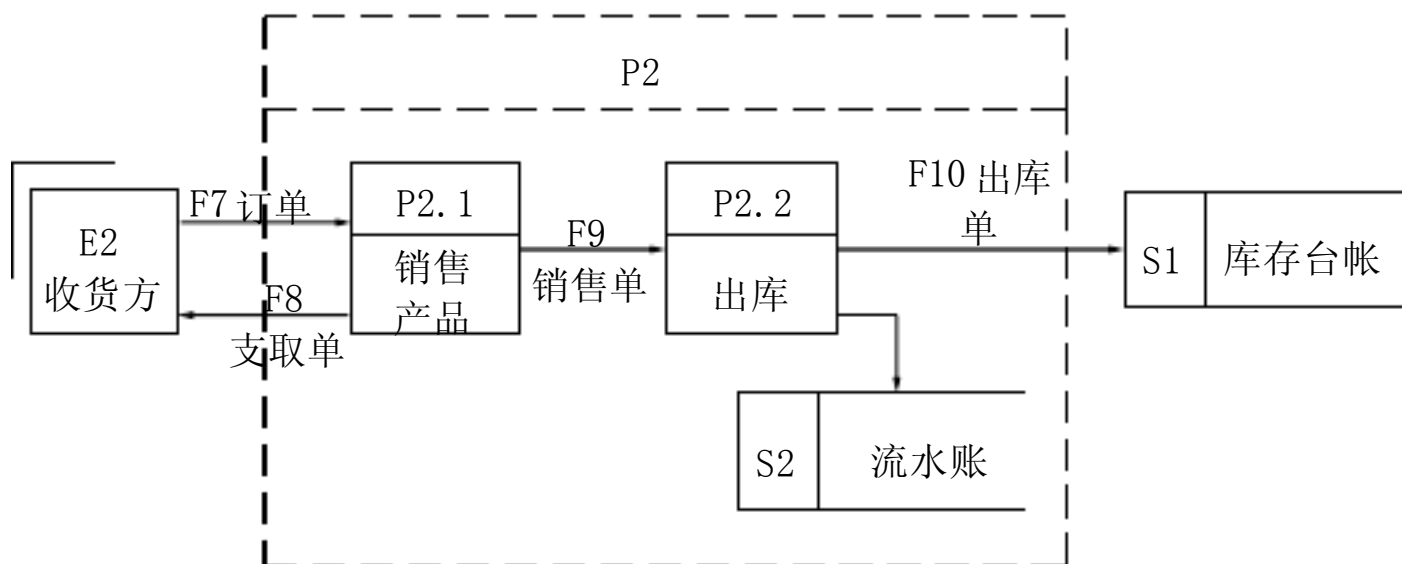


图1.9 第二层收货方数据流程图

第二层数据流程图：从供货方出发

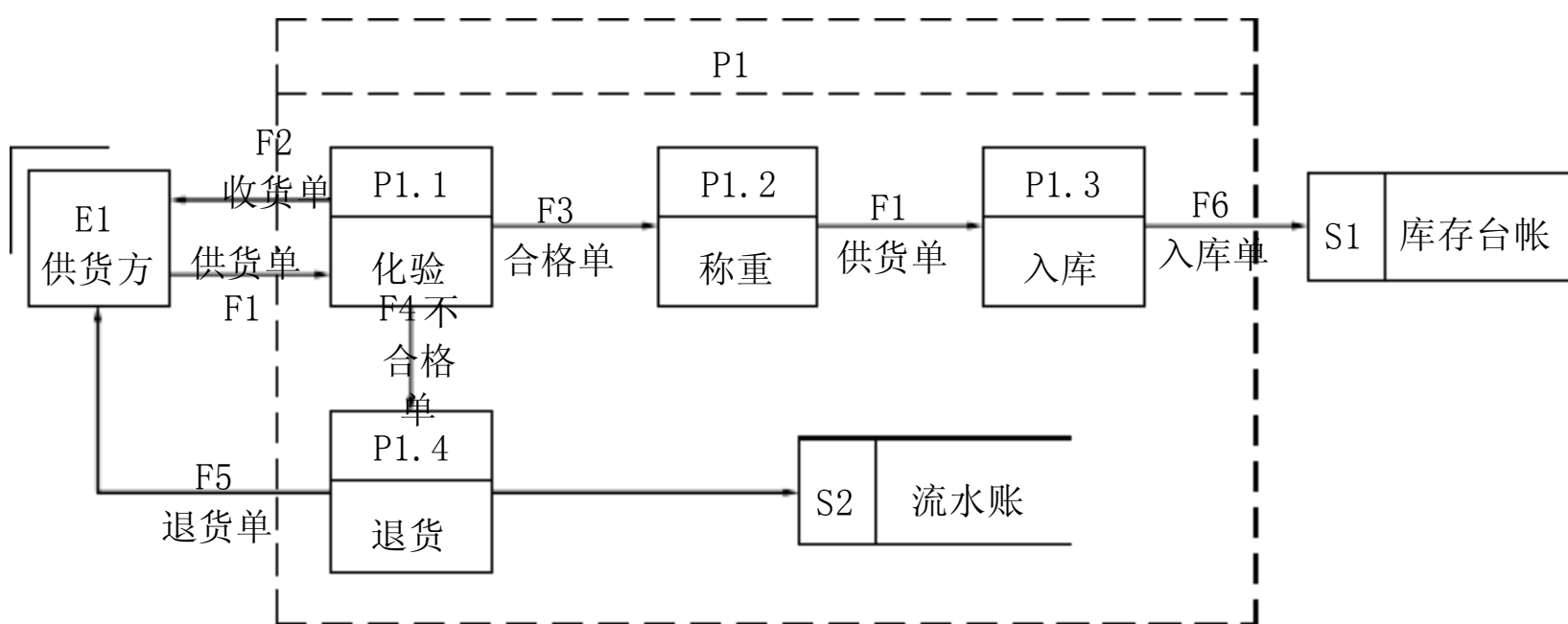


图1.10 第二层供货方数据流程图

第二层数据流程图：从储户出发

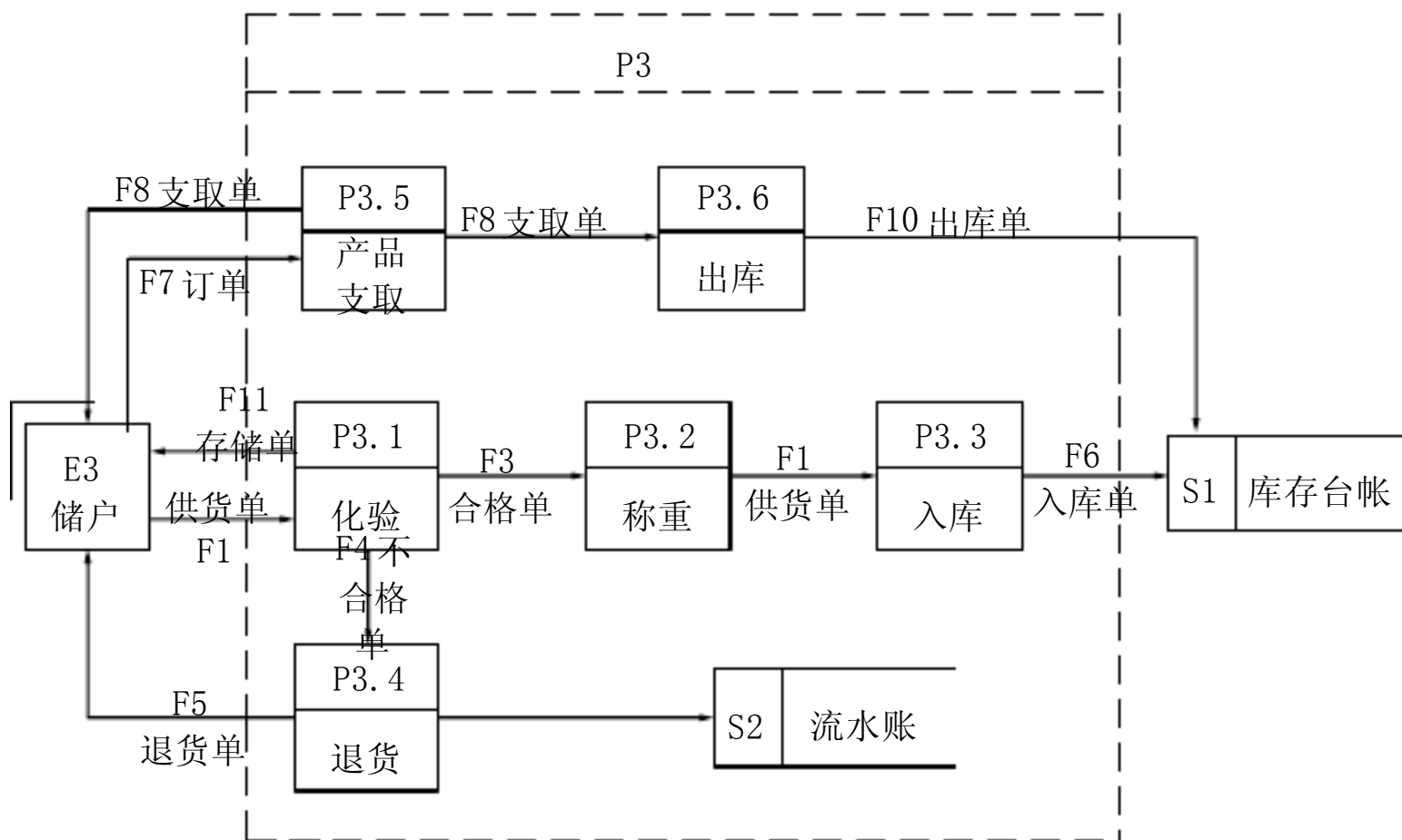


图1.11 第二层储户数据流程图

## 第二层数据流程图：从库管员出发

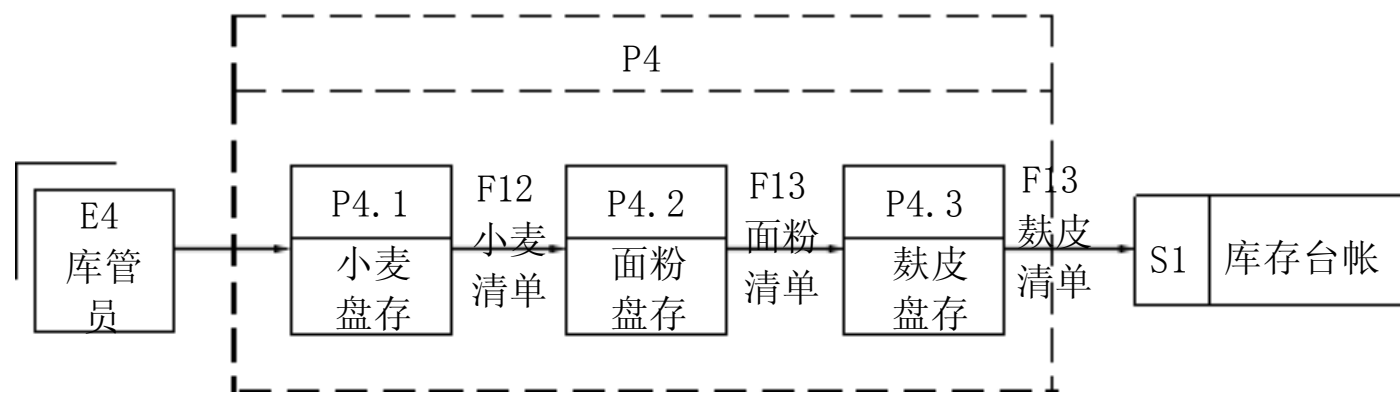


图1.12 第二层库管员数据流程图

## (5) 数据字典:

## (a) 数据项:

表 1.1 数据字典

数据项编号	数据项名称	数据含义	存储结构	别名	备注
D1-01	CName	储户姓名	char(10)	姓名	
D1-02	CNo	储户编号	char(10)	编号	
D1-03	CDate	存储日期	char(10)	存储日期	
D1-04	CAdress	储户地址	char(50)	地址	
D1-05	CTel	储户电话	char(20)	电话	
D1-06	CWei	存储重量	float	存储重量	
D1-07	CWNo	存储编号	char(20)	编号	
D1-08	QNo	取面编号	char(20)	编号	
D1-09	QGyw	共用小麦	float	重量	
D1-10	QZjgf	总加工费	float	费用	
D1-11	QSfjgf	实付加工费	float	付费	
D1-12	QSqjgf	所欠加工费	float	欠费	
D1-13	CZgross	支取总重量	float	支取总重量	小麦的重量单位: Kg
D1-14	CSgross	剩余总重量	float	剩余总重量	同上
D1-15	SName	收货方姓名	char(10)	姓名	
D1-16	SNo	收货方编号	char(10)	编号	
D1-17	SAdress	收货地址	char(50)	地址	
D1-18	STel	收货人电话	char(20)	电话	
D1-19	GName	供货方姓名	char(10)	姓名	
D1-20	GNo	供货方编号	char(10)	编号	
D1-21	GAdress	供货方地址	char(50)	地址	
D1-22	GTel	供货方电话	char(20)	电话	
D1-23	YName	经办人姓名	char(10)	姓名	
D1-24	YNo	经办人工作号	cahr(20)	工作号	
D1-25	YPay	经办人工资	float	工资	
D1-26	YZw	经办人职务	char(10)	职务	
D1-27	YSb	经办人所属部门	char(10)	所属部门	
D1-28	MSort	面粉种类	char(12)	种类	

数据项 编号	数据项 名称	数据含义	存储结构	别名	备注
D1-29	MNo	面粉编号	char(10)	编号	
D1-30	MWei	面粉重量	float	重量	面粉重量: Kg
D1-31	MZrWei	面粉累计入库	float	累计入库	重量单位: 吨
D1-32	MZXs	面粉销售出库	float	销售出库	同上
D1-33	MZzq	面粉累计支取出库	float	计支取出库	同上
D1-34	MZc	面粉累计出库	float	累计出库	同上
D1-35	MZWei	面粉当前库存	float	当前库存	同上
D1-36	MJd	面粉警戒低库存	float	警戒低库存	同上
D1-37	MJg	面粉警戒高库存	float	警戒高库存	同上
D1-38	MXsNo	面粉销售编号	char(20)	销售编号	
D1-39	MXsWei	面粉销售重量	float	销售重量	重量单位: kg
D1-40	MXsPrice	面粉销售单价	float	销售单价	
D1-41	MLv	面粉率	float	面粉率	0<面粉率<1
D1-42	FNo	麸皮编号	char(10)	编号	
D1-43	FWei	麸皮重量	float	重量	重量:Kg
D1-44	FZr	麸皮累计入库	float	累计入库	
D1-45	FZXs	麸皮销售出库	float	销售出库	库存单位: 吨
D1-46	FZzq	麸皮累计支取出库	float	计支取出库	同上
D1-47	FZc	麸皮累计出库	float	累计出库	同上
D1-48	FZWei	麸皮当前库存	float	当前库存	同上
D1-49	FJd	麸皮警戒低库存	float	警戒低库存	同上
D1-50	FJg	麸皮警戒高库存	float	警戒高库存	同上
D1-51	FLv	麸皮率	float	麸皮率	0<麸皮率<1
D1-52	FXsNo	麸皮销售编号	char(20)	编号	
D1-53	FXsWei	麸皮销售重量	float	重量	重量单位: Kg
D1-54	FXsPrice	麸皮销售单价	float	单价	单价单位: 元/袋
D1-55	XsZmon	销售总金额	float	总金额	
D1-56	Sfge	收货方实付金额	float	实付金额	
D1-57	Sqge	收货方所欠金额	float	所欠金额	
D1-58	WNo	小麦编号	char(10)	编号	
D1-59	WZbr	小麦累计收购入库	float	计收购入库	同上
D1-60	WZcr	小麦累积存储入库	float	计存储入库	同上
D1-61	WZr	小麦累计入库	float	累计入库	同上
D1-62	WZWei	小麦当前库存	float	当前库存	同上
D1-63	WJd	小麦警戒低库存	float	警戒低库存	同上
D1-64	WJg	小麦警戒高库存	float	警戒高库存	同上
D1-65	PDate	收购日期	char(10)	日期	
D1-66	PNo	收购编号	char(20)	编号	
D1-67	Mwei	小麦重量	float	重量	重量单位: Kg
D1-68	PPrice	收购价格	float	价格	价格单位: 元/kg
D1-69	PZmon	收购总金额	float	总金额	
D1-70	ShdNo	收货单编号	char(20)	编号	

数据项 编号	数据项 名称	数据含义	存储结构	别名	备注
D1-71	GhdNo	供货单编号	char(20)	编号	
D1-72	GhLb	供货类别	char(10)	类别	类别分为：存储和出售
D1-73	HgdNo	合格单编号	char(20)	编号	
D1-74	BhgdNo	不合格单编号	char(20)	编号	
D1-75	ThdNo	退货单编号	char(20)	编号	
D1-76	RkdNo	入库单编号	char(20)	编号	
D1-77	DdNo	订单编号	char(20)	编号	
D1-78	DdLb	订单类别	char(10)	类别	类别分为：提取和购买
D1-79	ZqdNo	支取单编号	char(20)	编号	
D1-80	XsdNo	销售单编号	char(20)	编号	
D1-81	CkdNo	出库单编号	char(20)	编号	
D1-82	WqdNo	小麦清单编号	char(20)	编号	
D1-83	MqdNo	面粉清单编号	char(20)	编号	
D1-84	FqdNo	麸皮清单编号	char(20)	编号	
D1-85	CcdNo	存储单编号	char(20)	编号	
D1-86	Date	日期	char(10)	日期	所有单据的开票日期
D1-87	KNo	仓库编号	char(10)	编号	
D1-88	KcZl	仓库库存种类	char(10)	库存种类	小麦，面粉，麸皮
D1-89	KcMax	仓库最大库存量	float	最大库存	库存量单位：吨
D1-90	KcDql	仓库当前库存量	float	当前库存	同上

## (b) 数据结构:

表 1.2 数据结构

数据结 构编号	数据 结构名	数据结 构含义	组成
DS-1	C	储户信息	CNo, CName, CTel, CAddress
DS-2	S	收货方信息	SNo, SName, STel, SAddress
DS-3	G	供货方信息	GNo, GName, GTel, GAddress
DS-4	Y	经办人信息	YNo, YName, YPay, YZw
DS-5	M	面粉信息	MSort, MNo, MWei, MJd, MJg, MLv
DS-6	F	麸皮信息	FqdNo, FNo, FZr, FZXs, FZzq, FZc, FZWei, FLv
DS-7	W	小麦信息	WNo, WJd, WJg
DS-8	Ghd	供货单	GhdNo, Date, GNo, GName, GhLb
DS-9	Shd	收货单	ShdNo, PNo, PDate, GNo, GName, PWwei, PPrice, PZmon, YName
DS-10	Hgd	合格单	HgdNo, Date, GNo, WNo, YName
DS-11	Bhgd	不合格单	BhgdNo, Date, GNo, WNo, YName
DS-12	Thd	退货单	ThdNo, Date, GNo, GName, YName
DS-13	Rkd	入库单	RkdNo, Date, WNo, WWei, YName
DS-14	Dd	订单	DdNo, Date, SNo, SName, MSort, MWei, DdLb
DS-15	Zqd	支取单	ZqdNo, Date, QNo, MSort, MWei, FWei, QGyw, QZjgf, QSfjgf, QSqjgf, CNo, CName, Yname
DS-16	Xsd	销售单	XsdNo, Date, SNo, SName, MSort, MNo, MXsPrice, MXsWei, FNo, FXsWei, FXsPrice, XsZmon, Sfge, Sqge, Yname

据结 构编号	数据 结构名	数据结 构含义	组成
DS-17	Ccd	存储单	CcdNo, Date, CName, WNo, CWWei, YName
DS-18	Wqd	小麦清单	WqdNo, Date, WNo, WZbr, WZcr, WZr, WZWei, YName
DS-19	Mqd	面粉清单	MqdNo, Date, MSort, MNo, MZrWei, MZXs, MZzq, MZc, MZWei, YName
DS-20	Fqd	麸皮清单	FqdNo, Date, FNo, FZr, FZXs, FZzq, FZc, FZWei, YName

(c) 数据流：见附录 1-1

(d) 处理逻辑：见附录 1-2

(e) 数据存储：见附录 1-3

## 2. 系统概念结构设计阶段

### 2.1 引言

概念设计阶段主要是将需求分析阶段得到的用户需求抽象为信息结构(概念模型)的过程,它是整个数据库设计的关键,主要是概念模型设计。

### 2.2 概念模型设计

(1) 根据不同的对象,从第二层数据流程图入手,分别画出分 E-R 图:

(a) 从数据流程图 1.9 抽象出分 E-R 图:

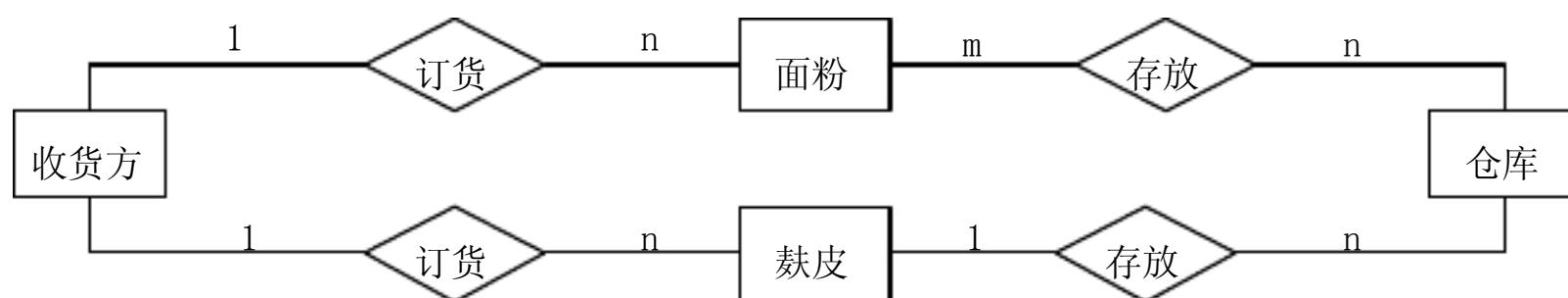


图2.1 收货方分E-R图

(b) 从数据流程图 1.10 抽象出分 E-R 图:



图2.2 供货方分E-R图

(c) 从数据流程图 1.11 抽象出分 E-R 图:

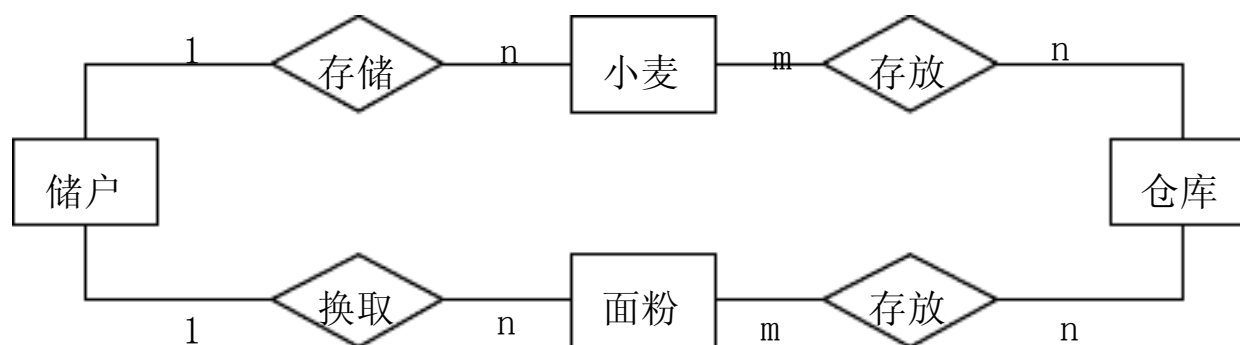


图2.3 储户分E-R图

(2) 各分 E-R 图中每个实体的属性如下所示:

收货方: S (收货方编号, 收货方姓名, 收货方地址, 收货方电话)

供货方: G (供货方编号, 供货方姓名, 供货方地址, 供货方电话)

储户: C (储户编号, 储户姓名, 储户地址, 储户电话)

面粉: M (面粉编号, 面粉种类, 面粉重量, 面粉销售量, 面粉支取量, 面粉警戒低库存, 面粉警戒高库存, 面粉率)

麸皮: F (麸皮编号, 麸皮重量, 麸皮销售量, 麸皮支取量, 麸皮警戒低库存, 麸皮警戒高库存, 麸皮率)

小麦: W (小麦编号, 小麦累计收购入库, 小麦累计存储入库, 小麦警戒低库存, 小麦警戒高库存)

仓库: K (仓库编号, 仓库存放种类, 仓库最大库存, 仓库当前库存)

(3) 合并各分 E-R 图, 消除属性冲突、命名冲突、结构冲突等三类冲突, 得到初步 E-R 图, 再消除不必要冗余, 得到的基本 E-R 图如下所示:

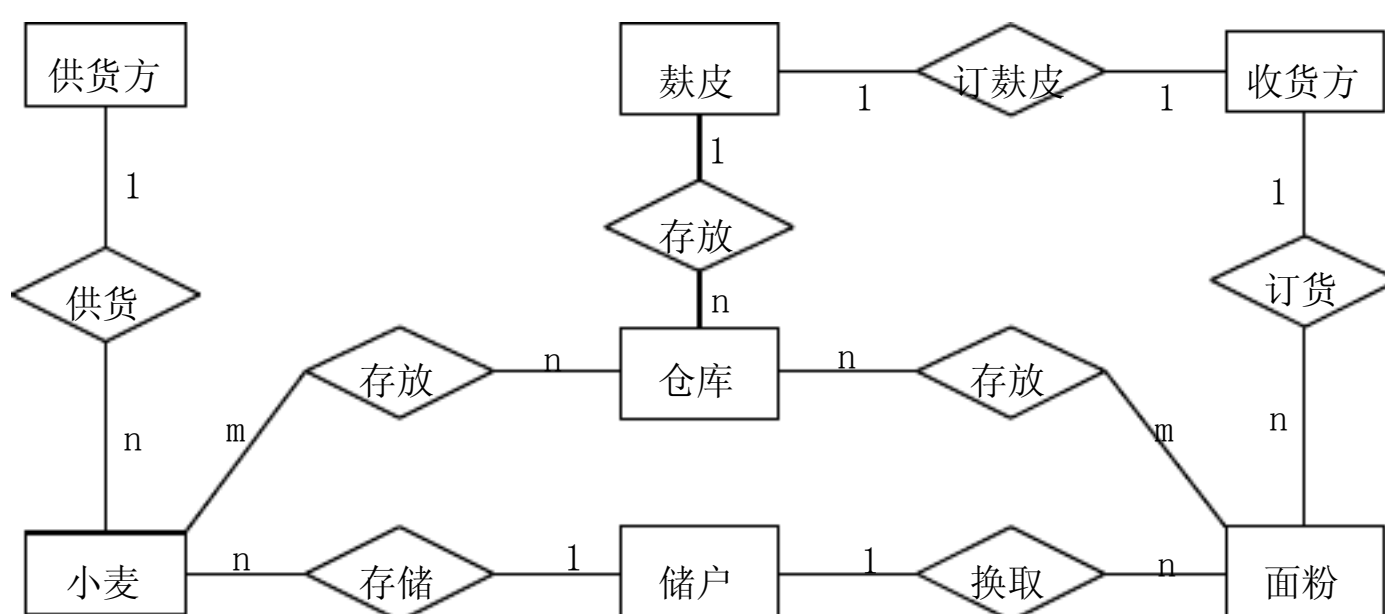


图2.4 总E-R图

### 3. 系统逻辑结构设计阶段

#### 3.1 逻辑设计的任务和目标

以上的概念设计阶段是独立于任何一种数据模型的, 但是逻辑设计阶段就与选用的 DBMS 产品发生关系了, 系统逻辑设计的任务就是将概念设计阶段设计好的基本 E-R 图转换为选用 DBMS 产品所支持的数据模型相符合的逻辑结构。具体内容是将 E-R 图转换成关系模型、数据库模式定义、用户子模式设计。

#### 3.2 数据组织

##### 3.2.1 将 E-R 图转换为关系模型

在此管理系统里存在多个实体之间的多种关系, 具体的基本 E-R 图向关系模型的转化如下:

收货方: S (SNo, SName, SAdress, STel)

供货方: G (GNo, GName, GAdress, GTel)

储户: C (CNo, CName, CAdress, ATel)  
 面粉: M(MNo, MSort, MWei, MZXs, MZzq, MJd, MJg, MLv)  
 麸皮: F (FNo, FZXs, FZzq, FJd, FJg, FLv)  
 小麦: W (WNo, WZbr, WZcr, WJd, WJg)  
 仓库: K (KNo, KcZl, KcMax, KcDql)  
 供货: Gh (GhdNo, GNo, WNo, Mwei, PPrice, PZmon)  
 订面: Dm (DdNo, SNo, MNo, MXsPrice, MXsWei, XsZmon, Sfge, Sqge)  
 订麸皮: Dfp (DdNo, SNo, FNo, FWei, FXsPrice, XsZmon, Sfge, Sqge)  
 存储: Cc (CNo, WNo, CDate, CWwei)  
 取面: Qm (QNo, CNo, MNo, MWei, QGyw, QZjgf, QSfjgf, QSqjgf)  
 小麦存放: Wcf (WNo, KNo, WWei)  
 面粉存放: Mcf (MNo, KNo, KWei)  
 麸皮存放: Fcf (FNo, KNo, FWei)

(注: 标有直线下划线的为主属性, 标有波浪线下划线的是外键属性, 主属性与外键属性一起构成主码)

### 3.2. 数据库模式定义

表 3.1 数据库模式定义表

编号	逻辑结构(基本表)定义	完整性和安全性
T-1	G(详见附录 2-1)	(详见附录 2-1)
T-2	S(详见附录 2-2)	(详见附录 2-2)
T-3	C(详见附录 2-3)	(详见附录 2-3)
T-4	W(详见附录 2-4)	(详见附录 2-4)
T-5	M(详见附录 2-5)	(详见附录 2-5)
T-6	F(详见附录 2-6)	(详见附录 2-6)
T-7	K(详见附录 2-7)	(详见附录 2-7)
T-8	Gh(详见附录 2-8)	(详见附录 2-8)
T-9	Dm(详见附录 2-9)	(详见附录 2-9)
T-10	Dfp(详见附录 2-10)	(详见附录 2-10)
T-11	Cc(详见附录 2-11)	(详见附录 2-11)
T-12	Hq(详见附录 2-12)	(详见附录 2-12)
T-13	Wcf(详见附录 2-13)	(详见附录 2-13)
T-14	Mcf(详见附录 2-14)	(详见附录 2-14)
T-15	Fcf(详见附录 2-15)	(详见附录 2-15)

### 3.2.3 用户子模式设计

表 3.2 用户子模式定义表

编号	用户子模式	作用(共性: 提供数据保密和安全保护机制)
V-1	GView	用于查询和更新供货方基本信息
V-2	SView	用于查询和更新收货方基本信息
V-3	CView	用于查询和更新储户基本信息
V-4	WView	用于查询和更新小麦基本信息
V-5	MView	用于查询和更新面粉基本信息
V-6	FView	用于查询和更新麸皮基本信息
V-7	KView	用于查询和更新仓库基本信息

编号	用户子模式	作用（共性：提供数据保密和安全保护机制）
V-8	Sqmf	用于查询收货方订面所欠的费用
V-9	Sqff	用于查询收货方订麸皮所欠的费用
V-10	Sqjgf	用于查询储户换取面粉所欠的加工费

## 4. 系统物理设计阶段

### 4.1 物理设计阶段的目标与任务

数据库的物理设计就是为逻辑数据模型选取一个最合适应用要求的物理结构的过程，在这个阶段中要完成两大任务：

- (1) 确定数据库的物理结构，在关系数据库中主要是存取方法和存储结构；
- (2) 对物理结构进行评价，评价的重点是时间和空间效率。

### 4.2 数据存储方面

确定系统的物理结构主要指确定数据的存放位置和存储结构，包括：确定关系、索引、聚簇、日志、备份等存储安排和存储结构，确定系统配置等。

这主要说明建立索引问题：由于基本表 G、S、C、W、M、F、K 的主码 GNo、SNo、CNo、WNo、MNo、FNo、KNo 经常在查询条件和连接操作的连接条件中出现，且它们的值唯一，考虑在属性上建立唯一性索引。

## 5. 数据库实施阶段

### 5.1 建立数据库、数据表、视图、索引

#### 5.1.1 建立数据库

```
create database Flourmill_ManagementSystem
```

#### 5.1.2 建立数据表

(1) 供货方基本信息表的建立：

```
create table G(
GNo char(10) primary key,
GName char(10) not null,
GAdress char(50) not null,
GTel char(20) not null
)
```



(2) 收货方基本信息表的建立:

```
create table S(  
SNo char(10) primary key,  
SName char(10) not null,  
SAdress char(50) not null,  
STel char(20) not null  
)
```

(3) 储户基本信息表的建立:

```
create table C(  
CNo char(10) primary key,  
CName char(10) not null,  
CAdress char(50) not null,  
CTel char(20) not null,  
)
```

(4) 小麦基本信息表的建立:

```
create table W(  
WNo char(10) primary key,  
WZbr float,  
WZcr float,  
WJd float not null,  
WJg float not null,  
)
```

(5) 面粉基本信息表的建立:

```
create table M(  
MNo char(10) primary key,  
MSort char(12) ,  
MWei float not null,  
MZXs float ,  
MZzq float ,  
MJd float not null,  
MJg float not null,  
MLv float not null  
)
```

```
create trigger Ms on M  
for insert,update  
as
```

```
if exists(  
select *  
from inserted  
where MSort!='特制一级' or MSort!='特制二级' or MSort!='特制三级')  
rollback
```

```
create trigger Ml on M  
for insert,update  
as  
if exists(  
select *  
from inserted  
where MLv<=0 or MLv>=1)  
rollback
```

(6) 麸皮基本信息表的建立:

```
create table F(  
FNo char(10) primary key,  
FZxs float ,  
FZzq float ,  
FJd float not null,  
FJg float not null,  
FLv float  
)
```

```
create trigger Fl on F  
for insert,update  
as  
if exists(  
select *  
from inserted  
where FLv<=0 or FLv>=1)  
rollback
```

(7) 仓库基本信息表的建立:

```
create table K(  
KNo char(10) primary key,  
KcZl char(10),  
KcMax float not null,  
KcDql float not null  
)
```

```
create trigger Kz on K
for insert,update
as
if exists(
select *
from inserted
where KcZ1!='面粉' or KcZ1!='麸皮' or KcZ1!='小麦')
rollback
```

(8) 供货基本信息表的建立:

```
create table Gh(
GhdNo char(20) primary key,
GNo char(10) not null,
WNo char(10) not null,
Mwei float not null,
PPrice float not null,
PZmon float not null,
foreign key (GNo) references G(GNo),
foreign key (WNo) references W(WNo)
)
```

(9) 订面基本信息表的建立:

```
create table Dm(
DdNo char(20) primary key,
SNo char(10) not null,
MNo char(10) not null,
MXsPrice float not null,
MXsWei float not null,
XsZmon float not null,
Sfge float not null,
Sqge float ,
foreign key (SNo) references S(SNo),
foreign key (MNo) references M(MNo)
)
```

(10) 订麸皮基本信息表的建立:

```
create table Dfp(
DdNo char(20) primary key,
SNo char(10) not null,
FNo char(10) not null,
```

```
FWei float not null,  
FXsPrice float not null,  
XsZmon float not null,  
Sfge float not null,  
Sqge float ,  
foreign key (SNo) references S(SNo),  
foreign key (FNo) references F(FNo)  
)
```

(11) 存储基本信息表的建立:

```
create table Cc(  
CNo char(10) ,  
WNo char(10) ,  
CDate char(10) not null,  
CWwei float not null,  
primary key(CNo, WNo),  
foreign key (CNo) references C(CNo),  
foreign key (WNo) references W(WNo),  
)
```

(12) 换取基本信息表的建立:

```
create table Hq(  
QNo char(20) primary key,  
CNo char(10) not null,  
MNo char(10) not null,  
MWei float not null,  
QGyw float not null,  
QZjgf float not null,  
QSfjgf float not null,  
QSqjgf float ,  
foreign key(CNo) references C(CNo),  
foreign key(MNo) references M(MNo)  
)
```

(13) 小麦存放基本信息表的建立:

```
create table Wcf(  
KNo char(10) ,  
WNo char(10) ,  
WWei float not null,  
primary key(KNo, WNo),  
foreign key (KNo) references K(KNo),  
foreign key (WNo) references W(WNo),  
)
```

(14) 面粉存放基本信息表的建立:

```
create table Mcf(
KNo char(10) ,
MNo char(10) ,
MWei float not null,
primary key(KNo,MNo),
foreign key (KNo) references K(KNo),
foreign key (MNo) references M(MNo)
)
```

(15) 麸皮存放基本信息表的建立:

```
create table Fcf(
KNo char(10) ,
FNo char(10) ,
FWei float not null,
primary key(KNo,FNo),
foreign key (KNo) references K(KNo),
foreign key (FNo) references F(FNo)
)
```

### 5.1.3 建立视图

(1) 用于查询和更新供货方基本信息的视图定义如下:

```
create view GView(供货方编号, 供货方姓名, 供货方地址, 供货方电话)
as
select *
from G
with check option
```

(2) 用于查询和更新收货方基本信息的视图定义如下:

```
create view SView(收货方编号, 收货方姓名, 收货方地址, 收货方电话)
as
select *
from S
with check option
```

(3) 用于查询和更新储户基本信息的视图定义如下:

```
create view CView(储户编号, 储户姓名, 储户地址, 储户电话, 存储重量)
as
select C.CNo, CName, CAdress, CTel, CWwei
from C, Cc
where C.CNo=Cc.CNo
with check option
```

(4) 用于查询和更新面粉基本信息的视图定义如下

```
create view MView(面粉编号,面粉种类,面粉销售量,面粉支取量,面粉警戒低库存,面粉警戒高库存,面粉率,所在仓库编号,当前库存)
as
select M.MNo,MSort,MZXs,MZzq,MJd,MJg,MLv,KNo,Mcf.MWei
from M,Mcf
where M.MNo=Mcf.MNo
with check option
```

(5) 用于查询和更新麸皮基本信息的视图定义如下

```
create view FView(麸皮编号,麸皮销售量,麸皮支取量,麸皮警戒低库存,麸皮警戒高库存,麸皮率,所在仓库编号,当前库存)
as
select F.FNo,FZXs,FZzq,FJd,FJg,FLv,KNo,Fcf.FWei
from F,Fcf
where F.FNo=Fcf.FNo
with check option
```

(5) 用于查询和更新小麦基本信息的视图定义如下

```
create view WView(小麦编号,小麦累计收购入库,小麦累计存储入库,小麦警戒低库存,小麦警戒高库存,所在仓库编号,当前库存)
as
select W.WNo,WZbr,WZcr,WJd,WJg,KNo,Wcf.Wwei
from W,Wcf
where W.WNo=Wcf.WNo
with check option
```

(6) 用于查询和更新仓库基本信息的视图定义如下

```
create view KView(仓库编号,仓库存放种类,仓库最大库存,仓库当前库存)
as
select *
from K
with check option
```

(7) 用于查询收货方订面所欠的费用基本信息的视图定义如下

```
create view Sqmf(收货方姓名,订面所欠费用)
as
select SName,Sqge
from Dm,S
where Dm.SNo=S.SNo and Sqge>0
with check option
```

(8) 用于查询收货方订麸皮所欠的费用基本信息的视图定义如下

```
create view Sqff(收货方姓名,订麸皮所欠费用)
as
```

```

select SName, Sqge
from Dfp, S
where Dfp.SNo=S.SNo and Sqge>0
with check option

```

(9) 用于查询储户换取面粉所欠的加工费基本信息的视图定义如下

```

create view Sqjgf(储户姓名, 所欠加工费)
as
select CName, QSqjgf
from C, Hq
where C.CNo=Hq.CNo and QSqjgf>0
with check option

```

#### 5.1.4 建立索引

```
create unique index Ind_GNo on G(GNo)
```

```
create unique index Ind_SNo on S(SNo)
```

```
create unique index Ind_CNo on C(CNo)
```

```
create unique index Ind_MNo on M(MNo)
```

```
create unique index Ind_WNo on W(WNo)
```

```
create unique index Ind_FNo on F(FNo)
```

```
create unique index Ind_KNo on K(KNo)
```

#### 5.2 数据入库

系统包括供货方基本信息管理、收货方基本信息管理、储户基本信息管理、仓库基本信息管理、面粉基本信息管理、麸皮基本信息管理、小麦基本信息管理、欠款查询等八大功能模块，共有 15 张基本表，牵涉到大量数据的录入，又由于时间限制，采用事先在 Excel 中录入数据，然后使用 SQL Server 2000 数据导入/导出向导功能，直接将数据导入到相应的基本表中。当然，附录中也给出了各个基本表插入元组的存储功能，详细内容请参阅附录 2。

#### 5.3 创建各个功能的存储过程

系统共创建了 16 个存储过程，具体列表如下：

表 5.1 创建存储过程表

编号	存储过程名	定义	作用
P-1	G_insert	详见附录 3-01	在 G 表中插入一个元组
P-2	G_delete	详见附录 3-02	删除 G 表中一个元组
P-3	S_insert	详见附录 3-03	在 S 表中插入一个元组
P-4	S_delete	详见附录 3-04	删除 S 表中一个元组
P-5	C_insert	详见附录 3-05	在 C 表中插入一个元组

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/767052020115010001>