

# 电子商城系统

## 数据库设计文档

1652667 梁栋鹏

1650257 陈雨蕾

1652660 承翊雯

1552687 蓝楚迪

1652673 王嘉成

1652672 沈泉昂

1652704 汪涵秋

1553530 李文渊

1652728 付旭炜

1652680 魏汝喆

## 1. 电子商城系统数据需求

本电子商城系统的数据需求划分为19个具体功能的数据需求，包括登陆功能、注册功能、更改用户个人信息功能、地址信息功能、搜索商品功能、查看商品功能、购买商品功能、订单功能、修改密码功能、购物车功能、收藏商品功能、评论功能、提问功能、回复功能、申请会员功能、会员积分功能、优惠券功能、查看物流功能、最近浏览功能，每一功能的数据需求详见1.1-1.19。

### 1.1 登录功能数据需求

完成登陆功能，即用户登陆，需要用户唯一登录名和密码。

### 1.2 注册功能数据需求

完成注册功能，即新增用户个人信息，需要用户昵称、真实姓名、登陆用的用户手机号、用户性别（int型）、用户生日、居住地、家乡和密码，并生成唯一标识用户ID。

### 1.3 更改用户个人信息功能数据需求

完成更改用户个人信息功能，即增删改用户个人信息，需要用户昵称、真实姓名、登陆用的用户手机号、用户性别（int型）、用户生日、居住地、家乡和密码。

### 1.4 地址信息功能数据需求

完成地址信息功能，即增删改地址信息，需要用户唯一标识ID、收货人、联系电话、所在地区（省、市、区）、详细地址和默认地址Tag（int型），并有地址唯一ID。

### 1.5 搜索商品功能数据需求

完成搜索商品功能，即搜索商品，需要产品名称、类别、属性、属性选项。

### 1.6 查看商品功能数据需求

完成查看商品功能，即查看商品信息。商品信息需要产品名称、简介、详情、库存（int型）、品牌、状态（int型）即失效或下架、价格、类别、属性及属性相应选项。

### 1.7 购买商品功能数据需求

完成购买商品功能，即增加商品，需要商品唯一标识ID、价格、发售地、购买数量、产品名称、简介、详情、类别、属性及属性相应选项。

## 1.8 订单功能数据需求

完成订单功能，即增删改查订单，需要购买用户唯一标识ID、商品唯一标识ID、时间、状态：即已完成、已发货或待支付、总金额，并生成订单唯一ID。

## 1.9 修改密码功能数据需求

完成修改密码功能，即用户修改自己的登陆密码，需要用户登录名、密码。

## 1.10 购物车功能数据需求

完成购物车功能，即增删改查购物车，需要用户唯一标识ID，购物车内商品ID、总金额、并生成购物车唯一标识。

## 1.11 收藏商品功能数据需求

完成收藏商品功能，即用户收藏货品。需要收藏人数、货品唯一标识ID、用户唯一标识ID。

## 1.12 评论功能数据需求

完成评论功能，即完成订单后增删改查评论，需要评价详情、评价等级（int型）、评论时间、相应订单ID、对应商品唯一标识ID。

## 1.13 提问功能数据需求

完成提问功能，即用户提问，需要问题详情、提问时间、商品唯一标识ID、用户唯一标识ID。

## 1.14 回复功能数据需求

完成回复功能，即回复用户的提问，需要回复详情、回复时间和问题的唯一标识ID、用户唯一标识ID。

## 1.15 申请会员功能数据需求

完成申请会员功能，即用户申请成为会员、增加会员，用户唯一标识ID。

## 1.16 会员积分功能数据需求

完成会员积分功能，即使用积分、查看积分，需要会员唯一标识ID、用户唯一标识ID、会员等级（int型）、会员总积分（int型）、会员可用积分（int型）、开通时间和到期时间。

## 1.17 优惠券功能数据需求

完成优惠券功能，即增删查打折券，需要用户唯一标识ID、打折券唯一标识ID、购买阈值、打折、是否需要会员权限和对应的商品ID。

## 1.18 查看物流功能数据需求

完成查看物流功能，即查看物流信息，需要生成物流唯一标识ID、物流状态、起、止、相应的商品唯一标识ID、物流每个站点的状态（包括：时间、地点、状态：离开或到达）。

## 1.19 最近浏览数据需求

完成最近浏览数据功能，即查看最近浏览数据，需要用户唯一标识ID

## 1.20 组织结构

第一章：电子商城系统数据需求。

第二章：概念设计。

第三章：逻辑设计。

附录A：是本文档的图表索引。

## 2. 概念设计

本节展示了电商系统的总体E-R图和9个具体模块的E-R图。根据需求分析与总体设计，从实际出发，本系统有如下几个模块：

用户个人信息模块、商品货品模块、物流模块、收藏模块、领取打折券模块、订单模块、购物车模块、提问回答模块、评论模块。

### 2.1 总体E-R图

在本电商系统中，包含实体集会员、用户、地址、订单、打折券、购物车、问题、回答、评论、品牌、物流、SPU、SKU、类别、属性、属性选项和物流当前状态，包含联系集办理、拥有、下单、领取、加入购物车、提出、用户\_回答、完成后评价、包含、对应、收藏、回复问题、包含、拥有、旗下、属于、包含、拥有、可选。实体集存储的具体信息及关系集的自身属性详见2.2-2.9。

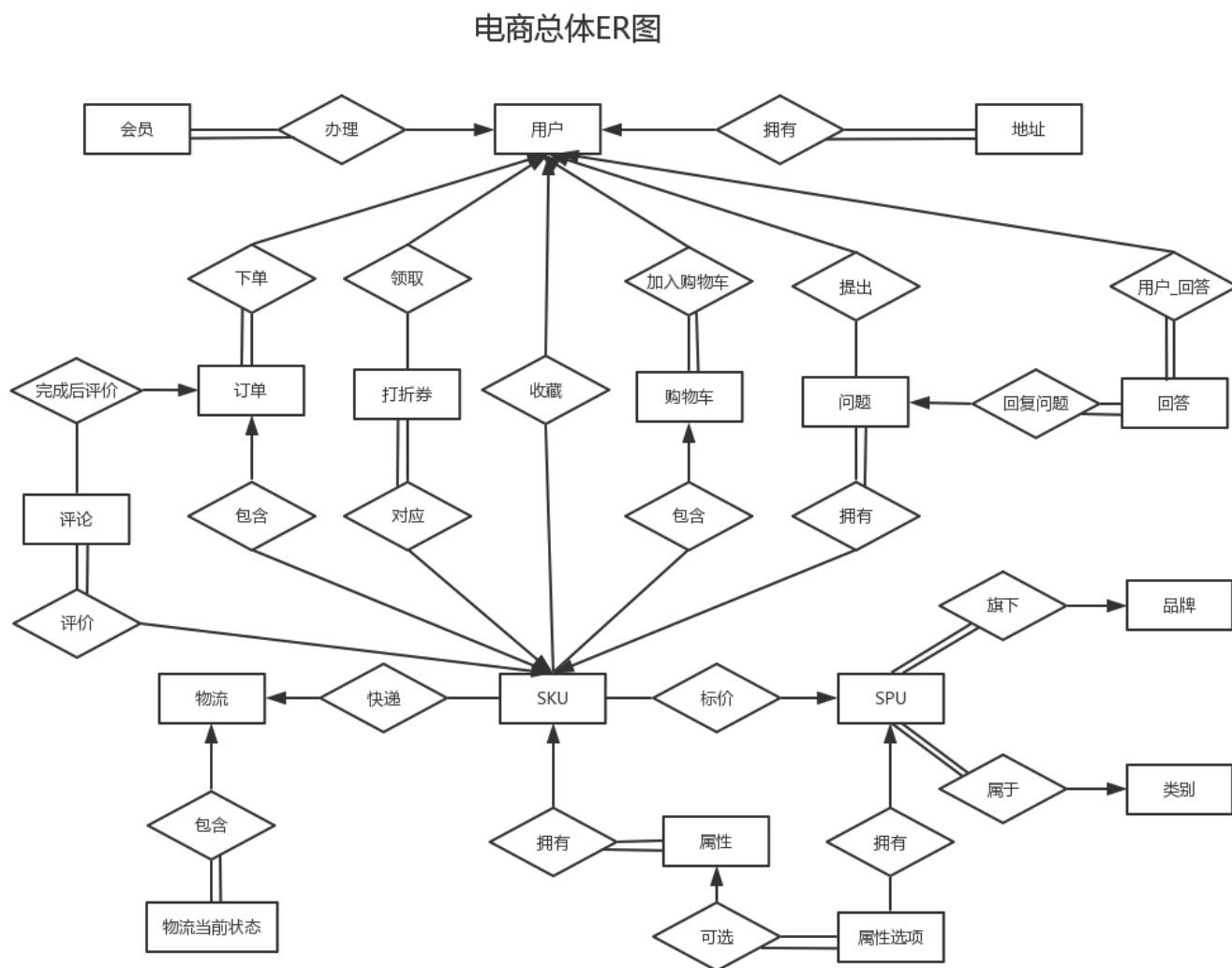


图 2-1 总体E-R图

## 2.2 用户个人信息模块E-R图

在用户信息模块中，强实体集**会员**通过联系集**办理**相关联于强实体集**用户**，联系集**办理**附带了属性开通时间和到期时间，强实体集**地址**通过联系集**拥有**相关联于强实体集**用户**。

其中：

- ✓ 实体集**会员**中包含属性会员ID、会员等级、会员总积分和会员可用积分；
- ✓ 实体集**用户**包含属性用户ID、用户昵称、真实姓名、用户手机号、用户性别、用户生日、居住地、家乡和密码；
- ✓ 实体集**地址**包含属性地址ID、收货人、联系电话、所在地区（省、市、区）、详细地址和默认地址Tag。

用户信息模块ER图

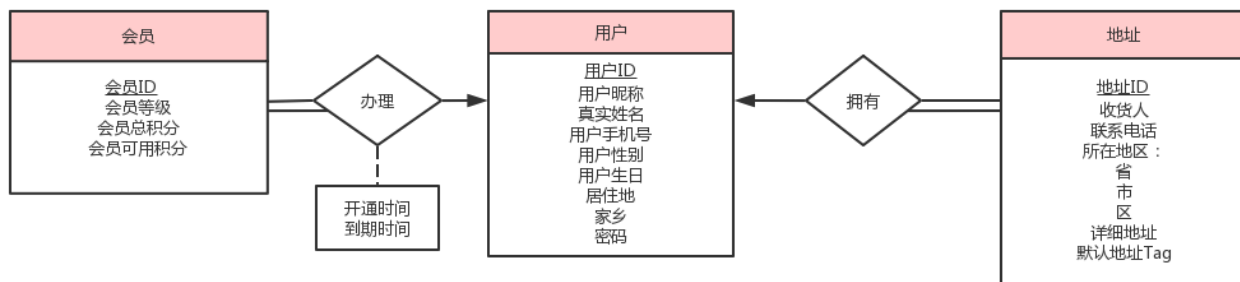


图 2-2 用户信息模块E-R图

## 2.3 商品货品模块E-R图

在商品货品模块中，强实体集**SPU**通过联系集**属于**相关联于强实体集**类别**，强实体集**SPU**通过联系集**拥有**相关联于强实体集**属性**，强实体集**SPU**通过联系集**旗下**相关联于强实体集**品牌**，强实体集**SPU**通过联系集**标价**相关联于强实体集**SKU**，强实体集**SKU**通过联系集**拥有**相关联于强实体集**属性选项**，强实体集**属性**通过联系集**可选**相关联于强实体集**属性选项**。

关系为：

- ✓ 一个品牌旗下可以有多个SPU，一个SPU只可以对应于一个品牌；
- ✓ 一个SPU可以拥有多个属性，一个属性可以选择多个属性选项；
- ✓ 一个SPU可通过标价有多个SKU，反之不行。

其中：

- ✓ 实体集**SPU**包含属性SPUID、产品名称、简介、详情、库存、状态、发售地；

- ✓ 实体集**SKU**包含属性SKUID、价格、数量；
- ✓ 实体集**品牌**包含属性品牌ID、品牌名称、品牌描述。
- ✓ 实体集**属性**包含属性属性ID、属性名称。
- ✓ 实体集**属性选项**包含属性属性选项ID、属性选项名称。

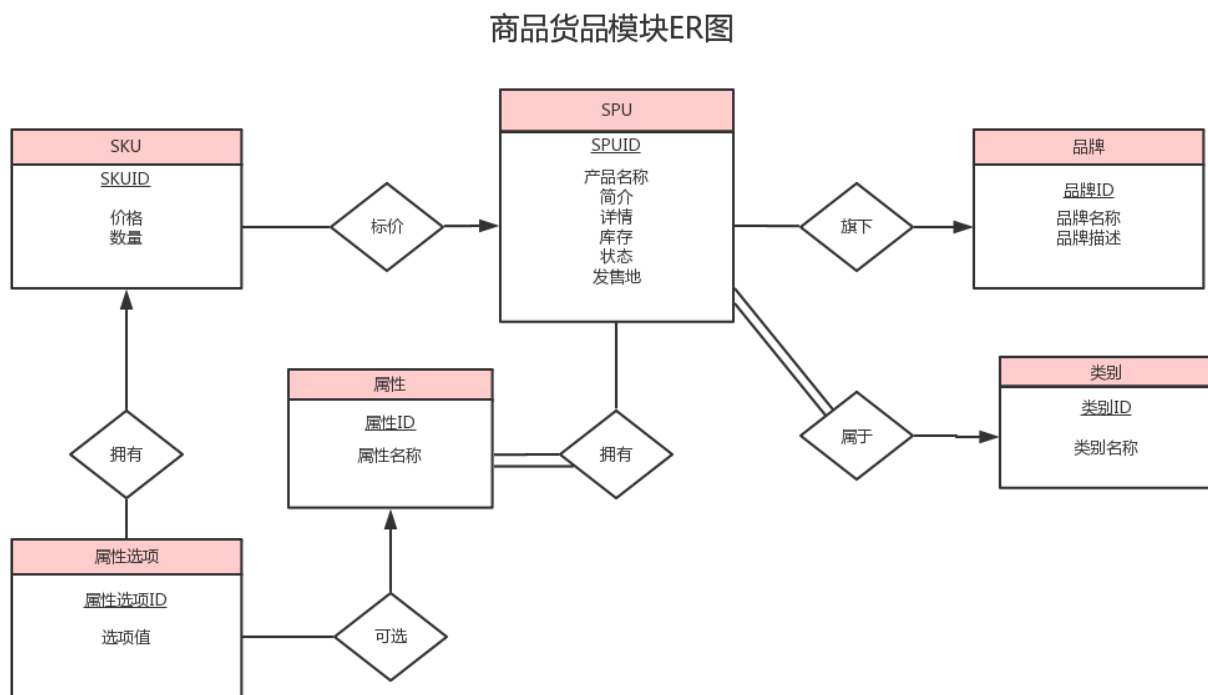


图 2-3 商品货品模块E-R图

## 2.4 物流模块E-R图

在物流模块中，强实体集**物流**通过联系集**包含**相关联于强实体集**物流当前状态**，强实体集**物流**通过联系集**快递**相关联于强实体集**SKU**。

关系：

- ✓ 一个实体集**物流**有多个**SKU**，一个**SKU**只有一个**物流**；
- ✓ 一个实体集**物流**有多个**物流当前状态**，一个**物流当前状态**只有一个**物流**，且全部参与；

其中：

- ✓ 实体集**物流**包含属性物流ID、状态、起、止；
- ✓ 实体集**物流当前状态**包含属性物流当前状态ID、时间、地点、状态；
- ✓ 实体集**SKU**包含属性SKUID、价格、发售地、数量。

物流模块ER图

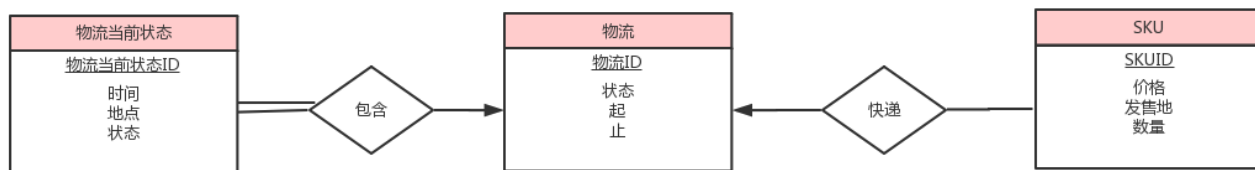


图 2-4 物流模块E-R图

## 2.5 收藏模块E-R图

在收藏模块中，一个用户可收藏多个SPU。

其中：

- ✓ 实体集**用户**包含属性用户ID、用户昵称、真实姓名、用户手机号、用户性别、用户生日、居住地、家乡和密码；
- ✓ 实体集**SPU**包含属性SPUID、产品名称、简介、详情、库存和状态；
- ✓ 联系集**收藏**附带了属性收藏人数。

收藏模块ER图

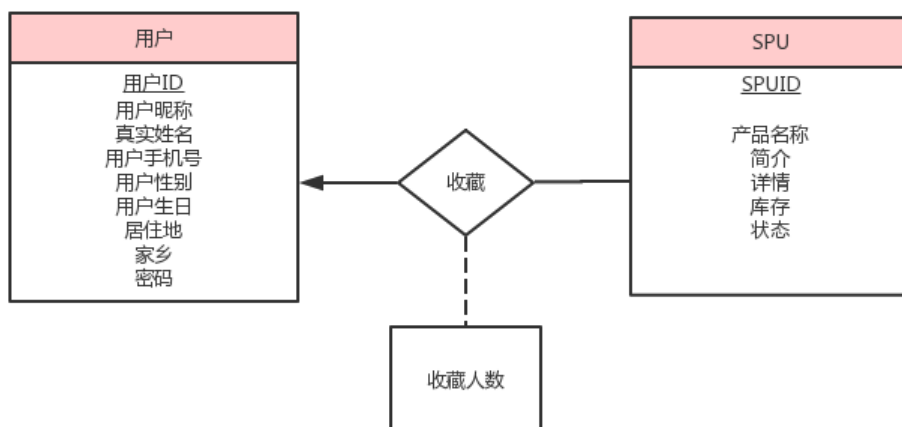


图 2-5 收藏模块E-R图

## 2.6 领取打折券模块E-R图

在领取打折券模块，实体集**打折券**通过联系集**对应**相关联于强实体集**SKU**，实体集**用户**通过联系集**领取**相关联于强实体集**打折券**。



关系：

- ✓ 一个用户可领取多张打折券，且一张打折券可被多个用户领取；
- ✓ 一个SKU可对应多张打折券，且一张打折券全部参与于该联系。

其中：

- ✓ 实体集打折券包含属性属性ID、购买阈值、打折和是否需要会员权限；
- ✓ 实体集用户包含属性用户ID、用户昵称、真实姓名、用户手机号、用户性别、用户生日、居住地、家乡和密码；
- ✓ 实体集SKU包含属性SKUID、价格、发售地和数量。

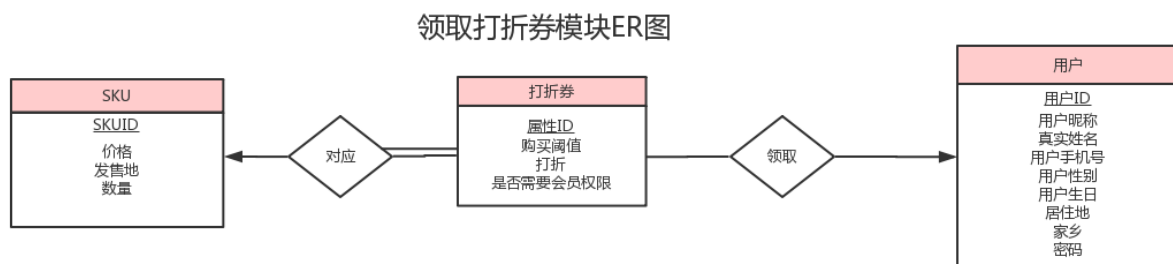


图 2-6 领取打折券模块E-R图

## 2.7 订单模块E-R图

在订单模块，强实体集**订单**通过联系集**下单**相关联与强实体集**用户**，强实体集**订单**通过联系集**包含**相关联与强实体集**SKU**。

关系：

- ✓ 一个订单可包含多个SKU，但一个SKU只对于一个订单；
- ✓ 一个用户可下单多个订单，但一个订单只对于一个用户，且全体参与；

其中：

- ✓ 实体集**订单**包含属性订单ID、时间、状态、总金额；
- ✓ 实体集**用户**包含属性用户ID、用户昵称、真实姓名、用户手机号、用户性别、用户生日、居住地、家乡和密码；
- ✓ 实体集**SKU**包含属性SKUID、价格、发售地和数量。

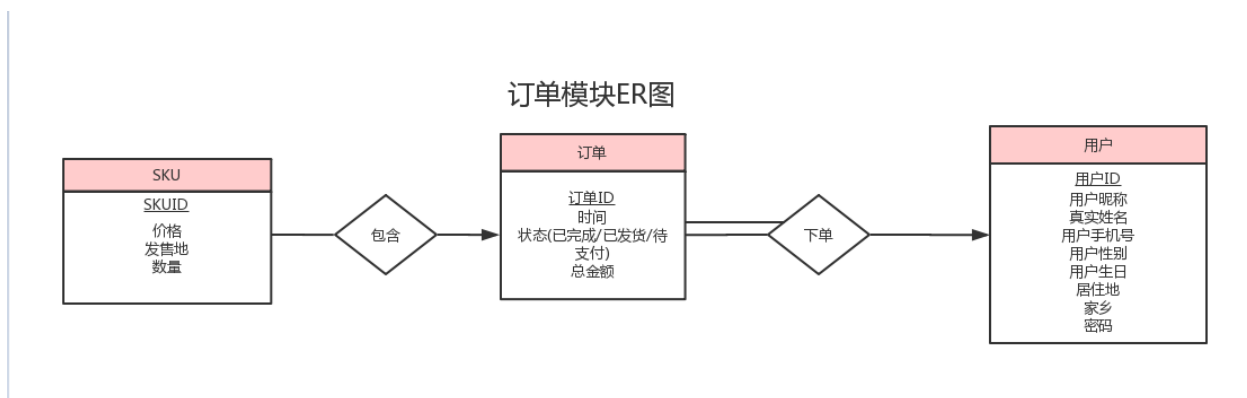


图 2-7 订单模块E-R图

## 2.8 购物车模块E-R图

在购物车模块，强实体集**购物车**通过联系集**加入购物车**相关联于强实体集**用户**，强实体集**购物车**通过联系集**包含**相关联于强实体集**SKU**。

关系：

- ✓ 一个**购物车**可包含多个**SKU**，但一个**SKU**只对于一个**购物车**；
- ✓ 一个**用户**只包含一个**购物车**。

其中：

- ✓ 实体集**购物车**包含属性购物车ID和总金额；
- ✓ 实体集**用户**包含属性用户ID、用户昵称、真实姓名、用户手机号、用户性别、用户生日、居住地、家乡和密码；
- ✓ 实体集**SKU**包含属性SKUID、价格、发售地和数量。

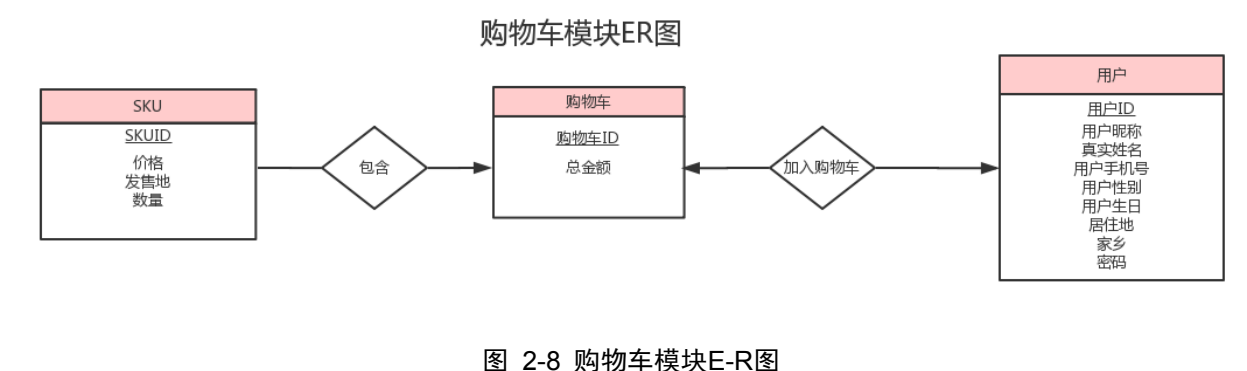


图 2-8 购物车模块E-R图

## 2.9 提问回答模块E-R图

在提问回答模块，强实体集**问题**通过联系集**拥有**相关联于强实体集**SKU**，强实体集**问题**通过联系集**提出**相关联于强实体集**用户**，强实体集**问题**通过联系集**对应**相关联于强实体集**回复**，强实体集**用户**通

过联系集**回答**相关联于强实体集**回复**。

关系：

- ✓ 一个用户可提出多个问题；
- ✓ 一个问题只可被一个用户提出；
- ✓ 一个问题只可对应一个SKU；
- ✓ 一个回复只可被一个用户提出；

其中：

- ✓ 联系集**提出**附带了属性提问时间；
- ✓ 联系集**回答**附带了属性回复时间；
- ✓ 实体集**问题**包含属性问题ID和问题详情；
- ✓ 实体集**回复**包含属性回复ID和回复详情；
- ✓ 实体集**用户**包含属性用户ID、用户昵称、真实姓名、用户手机号、用户性别、用户生日、居住地、家乡和密码；
- ✓ 实体集**SKU**包含属性SKUID、价格、发售地和数量。

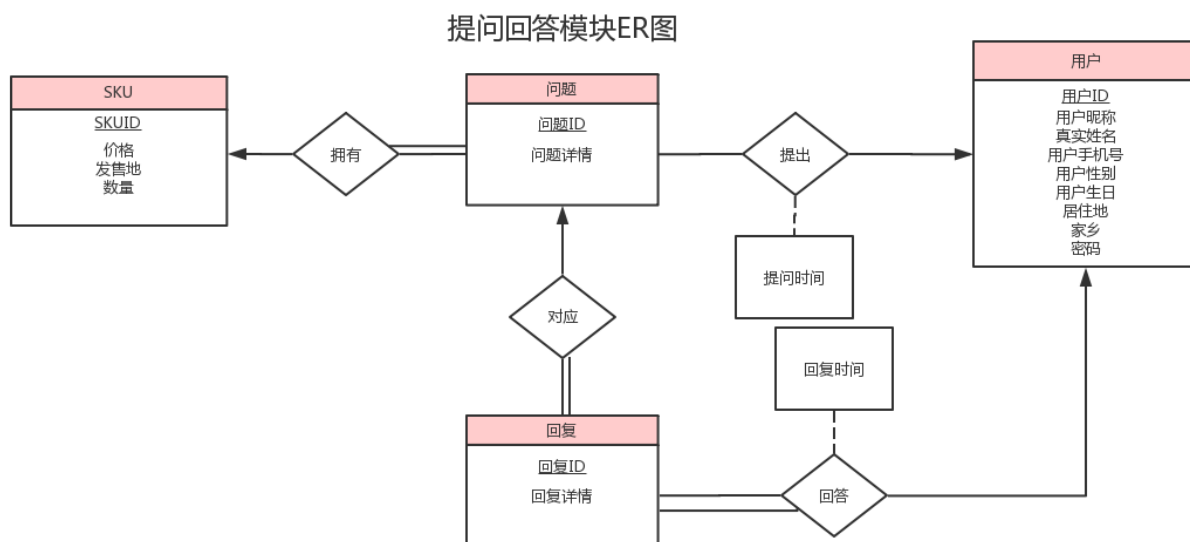


图 2-9 提问回答模块E-R图

## 2.10 评论模块E-R图

在评论模块中，强实体集**评论**通过联系集**评价**相关联于强实体集**SKU**，强实体集**评论**通过联系集**完成后评价**相关联于强实体集**订单**。

关系：

- ✓ 一个**订单**完成后可以有多个**评价**，但一个**评价**只对应于一个**订单**中的一个**SKU**；

其中：

联系集**完成后评价**附带了属性评论时间；

- ✓ 实体集**评论**包含了属性评论ID、评论详情和评论等级；
- ✓ 实体集**订单**包含了属性订单ID、时间、状态、总金额；
- ✓ 实体集**SKU**包含属性SKUID、价格、发售地和数量。

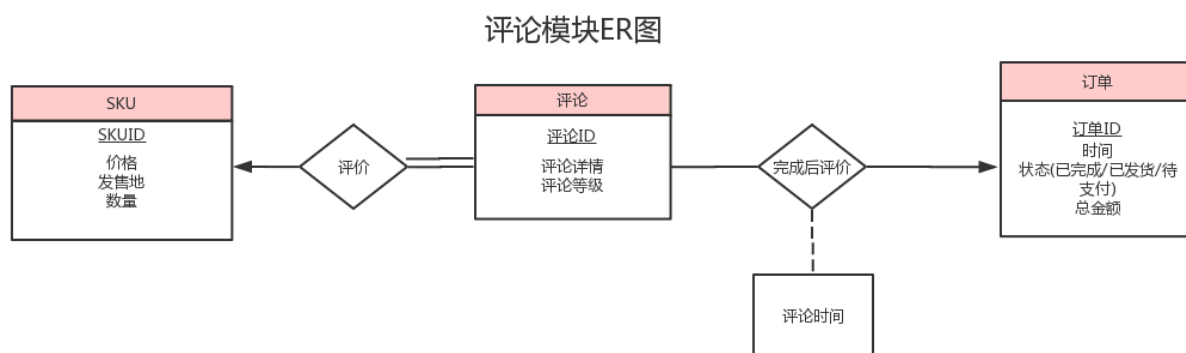


图 2-10 评论模块E-R图

### 3. 逻辑设计

根据上述E-R图，并结合关系模式设计的规范化要求，使得所有关系满足**3NF**，多对多满足**4NF**，得出本系统的关系模式：

在本电子商城系统中，实体表包括为：

- ✓ customer;
- ✓ orderform;
- ✓ address;
- ✓ logistics;
- ✓ current\_logistics;
- ✓ vip;
- ✓ coupon;
- ✓ cart;
- ✓ spu;
- ✓ sku;
- ✓ category;
- ✓ brand;
- ✓ attribute;
- ✓ options;
- ✓ favourite;
- ✓ usercomment;
- ✓ question;
- ✓ Reply。

在本电子商城系统中，关系表包括为：

- ✓ orderform\_sku;
- ✓ cust\_ads;
- ✓ logistics\_sku;
- ✓ cust\_coupon;
- ✓ cart\_sku;
- ✓ spu\_category;

- ✓ spu\_attribute;
- ✓ sku\_options;
- ✓ cust\_favourite;

现将各个关系模式表示如下（主码用下划线表示）：

- ✓ Customer:  
用户ID、用户昵称、真实姓名、用户手机号(登录用)、用户性别、用户生日、居住地、家乡、密码;  
其中用户性别以int型存储;
- ✓ Orderform:  
订单ID、时间、状态、总金额、用户ID;  
其中订单用int型存储, 分为已完成、已发货和待支付, 总金额用double型存储;
- ✓ orderform\_sku:  
订单ID、 SKUID;  
此为订单关系;
- ✓ address:  
地址ID、收货人、联系电话、省、市、区、详细地址、默认地址Tag;  
其中默认地址Tag用int型存储;
- ✓ cust\_ads:  
用户ID、地址ID) ;
- ✓ logistics:  
物流ID、状态、起、止, 此为物流表;  
其中状态用int型存储;
- ✓ logistics\_sku:  
物流ID、SKUID;  
此为物流关系;
- ✓ current\_logistics:  
物流当前状态ID、时间、地点、状态: 离开/到达、物流ID;  
此为物流当前状态: , 其中地点用int型存储, 分为离开和到达;
- ✓ vip:  
会员ID、会员等级、会员总积分、会员可用积分、开通时间、到期时间、用户ID;  
其中会员等级、会员总积分和会员可用积分均用int型存储;
- ✓ coupon:  
打折券ID、购买阈值、打折、是否需要会员权限、SKUID;  
此为打折券: 继承优惠券;  
其中购买阈值和是否需要会员用int型存储, 打折用double存储;
- ✓ cust\_coupon:  
用户ID、优惠券ID;  
此为用户-打折券关系;
- ✓ cart表存储有:  
购物车ID、总金额、用户ID;  
此为购物车, 其中总金额用double型存储;

- ✓ cart\_sku表存储有：  
物流ID、SKUID；  
此为购物车关系；
- ✓ spu：  
SPUID、产品名称、简介、详情、库存、品牌ID、状态；  
其中库存用int型存储，状态用int型存储，分为失效和下架；
- ✓ sku：  
SKUID、价格、SPUID、发售地、数量；  
其中价格用double型存储，数量用int型存储；
- ✓ category：  
类别ID、类别名称）；
- ✓ brand：  
品牌ID、品牌名称、品牌描述）；
- ✓ attribute：  
属性ID、属性名称；  
此为属性；
- ✓ options：  
属性选项ID、选项值、属性ID；  
此为属性选项；
- ✓ spu\_category：  
物流ID、SPUID；  
其中物流ID是主码，同时也是外键，表category的主码ID，SPUID是主码，  
同时也是外键，表spu的主码ID；
- ✓ spu\_attribute：  
物流ID、SPUID；  
其中物流ID是主码，同时也是外键，表attribute的主码ID， SPUID是主码，  
同时也是外键，表spu的主码ID；
- ✓ sku\_options：  
物流ID、SKUID；  
其中物流ID是主码，同时也是外键，表options的主码ID， SKUID是主码，  
同时也是外键，表sku的主码ID；
- ✓ favourite：  
收藏ID、收藏人数、SPUID；  
此为收藏关系，其中收藏人数用int型存储；
- ✓ cust\_favourite：  
收藏ID、用户ID；  
此为收藏关系；
- ✓ usercomment：  
评价ID、评价详情、评价等级、评论时间、订单ID、SKUID；  
此为评价关系，其中评价等级用int型存储；
- ✓ question：  
提问ID、问题详情、提问时间、用户ID、SKUID）；
- ✓ Reply：  
回复ID、回复详情、回复时间、提问ID）。

## 3.1 表的设计

从上述的关系模式，结合实际需求选取每个关系各个属性的数据类型，设计出数据库的各表如下：

### 3.1.1 customer表

表格 3-1 customer表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
ID	NUMBER		<u>用户ID</u>	主码
NICK_NAME	VARCHAR	50	用户昵称	
REAL_NAME	VARCHAR	50	真实姓名	
PHONE_NUMBER	VARCHAR	11	手机号	登录用
GENDER	NUMBER		用户性别	
BIRTHDAY	DATE		用户生日	
LOCAL	VARCHAR	100	居住地	
HOME	VARCHAR	50	家乡	
PASSWORD	VARCHAR	50	密码	

### 3.1.2 orderform表

表格 3-2 orderform表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
ID	NUMBER		<u>订单ID</u>	主码
TIME	DATE		时间	
STATE	NUMBER		状态	(已完成/已发货/待支付)
TOTAL_PRICE	NUMBER		总金额	
USER_ID	NUMBER		用户ID	外键，表customer的主码ID

### 3.1.3 orderform\_sku关系表

表格 3-3 orderform\_sku表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
ORDERFORM_ID	NUMBER		<u>订单ID</u>	主码，同时也是外键，表



				orderform的主码ID
SKU_ID	NUMBER		<u>SKUID</u>	主码, 同时也是外键, 表sku的主码ID

### 3.1.4 address表

表格 3-4 address表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
ID	NUMBER		<u>地址ID</u>	主码
RECEIVER	VARCHAR	50	收货人	
PHONE	VARCHAR	50	联系电话	
PROVINCE	VARCHAR	20	省	
CITY	VARCHAR	50	市	
BLOCK	VARCHAR	50	区	
DETAIL_ADDRESS	VARCHAR	200	详细地址	
IS_DEFAULT	NUMBER		默认地址Tag	

### 3.1.5 cust\_ads表

表格 3-5 cust\_ads表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
CUSTOMER_ID	NUMBER		<u>用户ID</u>	主码, 同时也是外键, 表customer的主码ID
ADDRESS_ID	NUMBER		<u>地址ID</u>	主码, 同时也是外键, 表address的主码ID

### 3.1.6 logistics表

表格 3-6 logistics表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
ID	NUMBER		<u>物流ID</u>	主码
STATE	NUMBER		状态	
DEPART_ADDRESS	VARCHAR	200	起	
DESTINATION	VARCHAR	200	止	

### 3.1.7 logistics\_sku表

表格 3-7 logistics\_sku表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
LOGISTICS_ID	NUMBER		<u>物流ID</u>	主码，同时也是外键，表logistics的主码ID
SKU_ID	NUMBER		<u>SKUID</u>	主码，同时也是外键，表sku的主码ID

### 3.1.8 current\_logistics表

表格 3-8 current\_logistics表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
ID	NUMBER		<u>物流当前状态ID</u>	主码
TIME	DATE		时间	
POSITION	VARCHAR	200	地点	
STATE	NUMBER		状态：离开/到达	
LOGISTICS_ID	NUMBER		物流ID	外键，表logistics的主码ID

### 3.1.9 vip表

表格 3-9 vip表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
ID	NUMBER		<u>会员ID</u>	主码
LEVEL	NUMBER		会员等级	
TOTAL_CREDIT	NUMBER		会员总积分	
AVAIL_CREDIT	NUMBER		会员可用积分	
START_DATE	DATE		开通时间	
DUE_DATE	DATE		到期时间	
CUSTOMER_ID	NUMBER		用户ID	外键，表customer的主码ID

### 3.1.10 coupon表

表格 3-10 coupon表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
-----	------	----	----	----

ID	NUMBER		<u>打折券ID</u>	主码
THRESHOLD	NUMBER		购买阈值	
DISCOUNT	NUMBER		打折	
IS_VIP_REQUIRE	NUMBER		是否需要会员权 限	
SKU_ID	NUMBER		SKUID	外键，表sku的主码ID

### 3.1.11 cust\_coupon表

表格 3-11 cust\_coupon表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
CUSTOMER_ID	NUMBER		<u>用户ID</u>	主码，同时也是外键，表customer的主码ID
COUPON_ID	NUMBER		<u>优惠券ID</u>	主码，同时也是外键，表coupon的主码ID

### 3.1.12 cart表

表格 3-12 cart表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
ID	NUMBER		<u>购物车ID</u>	主码
TOTAL_PRICE	NUMBER		总金额	
CUSTOMER_ID	NUMBER		用户ID	外键，表customer的主码ID

### 3.1.13 spu表

表格 3-13 spu表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
ID	NUMBER		<u>SPUID</u>	主码
NAME	VARCHAR	100	产品名称	
BRIEF	VARCHAR	1000	简介	
DETAIL	VARCHAR	4000	详情	
STOCK	NUMBER		库存	
SELL_PROVINCE	VARCHAR	200	发售地	

BRAND_ID	NUMBER		品牌ID	外键，表brand的主码ID
STATE	NUMBER		状态	(失效/下架)

### 3.1.14 cart\_sku表

表格 3-14 cart\_sku表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
CART_ID	NUMBER		<u>物流ID</u>	主码，同时也是外键，表cart的主码ID
SKU_ID	NUMBER		<u>SKUID</u>	主码，同时也是外键，表sku的主码ID

### 3.1.15 sku表

表格 3-15 sku表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
ID	NUMBER		<u>SKUID</u>	主码
PRICE	NUMBER		价格	
SPU_ID	NUMBER		SPUID	外键，表spu的主码ID
AMOUNT	NUMBER		数量	

### 3.1.16 category表

表格 3-16 category表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
ID	NUMBER		<u>类别ID</u>	主码
NAME	VARCHAR	50	类别名称	

### 3.1.17 brand表

表格 3-17 brand表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
ID	NUMBER		<u>品牌ID</u>	主码
NAME	VARCHAR	200	品牌名称	
DETAIL	VARCHAR	4000	品牌描述	

### 3.1.18 attribute表

表格 3-18 attribute表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
ID	NUMBER		<u>属性ID</u>	主码
NAME	VARCHAR	100	属性名称	

### 3.1.19 options表

表格 3-19 options表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
ID	NUMBER		<u>属性选项ID</u>	主码
OPTION	VARCHAR	100	选项值	
ATTRIBUTE_ID	NUMBER		属性ID	外键，表attribute的主码ID

### 3.1.20 spu\_category表

表格 3-20 spu\_category表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
CATEGORY_ID	NUMBER		<u>类别ID</u>	主码，同时也是外键，表category的主码ID
SPU_ID	NUMBER		<u>SPUID</u>	主码，同时也是外键，表spu的主码ID

### 3.1.21 spu\_attribute表

表格 3-21 spu\_attribute表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
ATTRIBUTE_ID	NUMBER		<u>物流ID</u>	主码，同时也是外键，表attribute的主码ID
SPU_ID	NUMBER		<u>SPUID</u>	主码，同时也是外键，表spu的主码ID

### 3.1.22 sku\_options表

表格 3-22 sku\_options表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
OPTIONS_ID	NUMBER		<u>物流ID</u>	主码，同时也是外键，表options的主码ID
SKU_ID	NUMBER		<u>SKUID</u>	主码，同时也是外键，表sku的主码ID

### 3.1.23 favorite表

表格 3-23 favorite表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
ID	NUMBER		<u>收藏ID</u>	主码
AMOUNTS	NUMBER		收藏人数	
SPU_ID	NUMBER		SPUID	外键，表spu的主码ID

### 3.1.24 cust\_favorite表

表格 3-24 cust\_favorite表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
FAVORITE_ID	NUMBER		<u>收藏ID</u>	主码，同时也是外键，表favorite的主码ID
CUSTOMER_ID	NUMBER		<u>用户ID</u>	主码，同时也是外键，表customer的主码ID

### 3.1.25 usercomment表

表格 3-25 usercomment表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
ID	NUMBER		<u>评价ID</u>	主码
DETAIL	VARCHAR	4000	评价详情	
LEVEL_RANK	NUMBER		评价等级	
USERCOMMENT_TIME	DATE		评论时间	
ORDERFORM_ID	NUMBER		订单ID	外键，表orderform的主

				码ID
SKU_ID	NUMBER		SKUID	外键，表sku的主码ID

### 3.1.26 question表

表格 3-26 question表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
ID	NUMBER		<u>提问ID</u>	主码
DETAIL	VARCHAR	4000	问题详情	
QUESTION_TIME	DATE		提问时间	
CUSTOMER_ID	NUMBER		用户ID	外键，表customer的主码ID
SKU_ID	NUMBER		SKUID	外键，表sku的主码ID

### 3.1.27 Reply表

表格 3-27 Reply表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
ID	NUMBER		<u>回复ID</u>	主码
DETAIL	VARCHAR	4000	回复详情	
REPLY_TIME	DATE		回复时间	
QUESTION_ID	NUMBER		提问ID	外键，表question的主码ID

## 3.2 数据库关系图

用文字和数据库关系图进行说明。

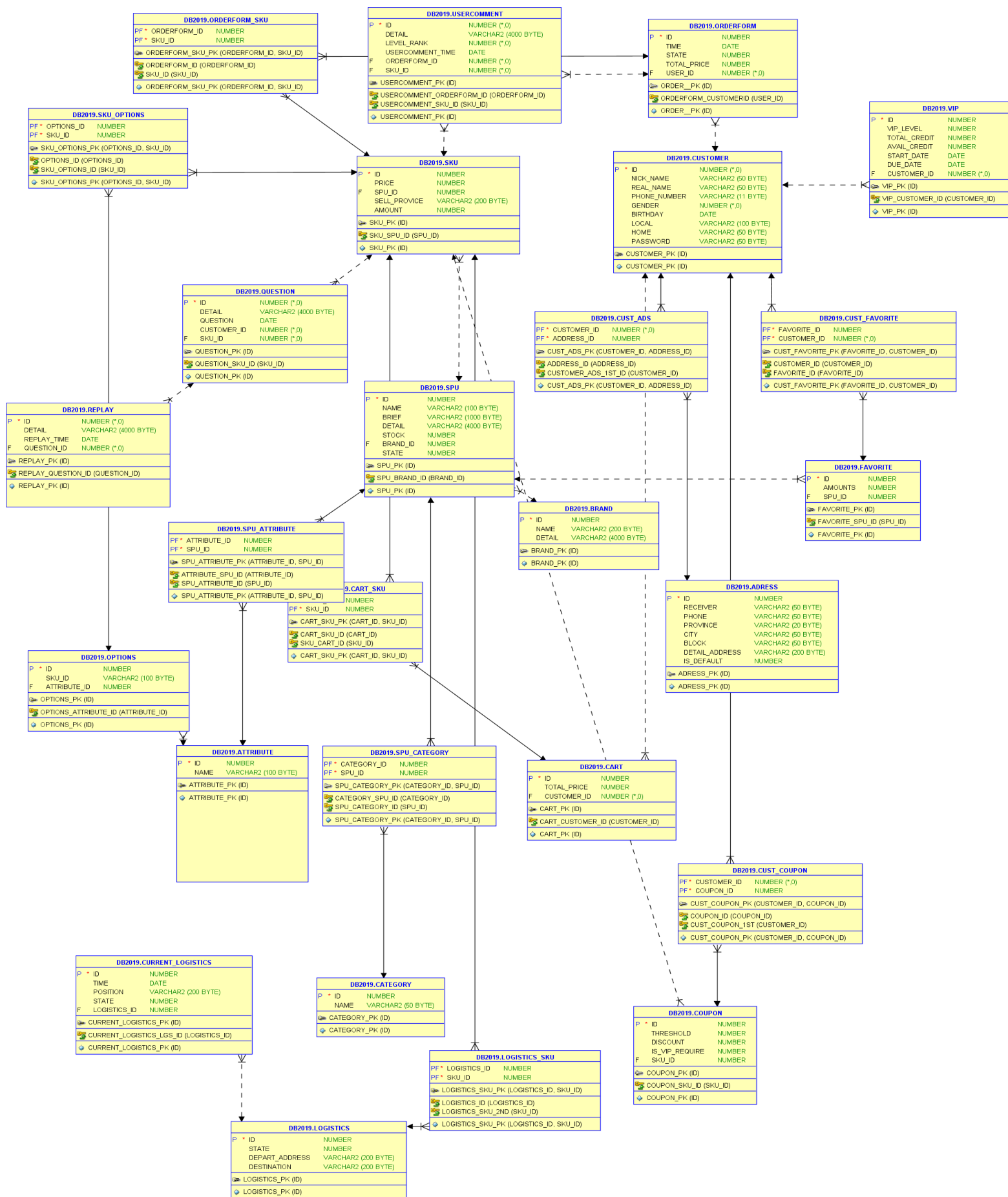


图 3-1 数据库关系图



## 附录A. 图表索引

图 2-1 总体E-R图.....	4
图 2-2 用户信息模块E-R图.....	5
图 2-3 商品货品模块E-R图.....	6
图 2-4 物流模块E-R图.....	7
图 2-5 收藏模块E-R图.....	7
图 2-6 领取打折券模块E-R图.....	8
图 2-7 订单模块E-R图.....	9
图 2-8 购物车模块E-R图.....	9
图 2-9 提问回答模块E-R图.....	10
图 2-10 评论模块E-R图.....	11
图 3-1 数据库关系图.....	23
表格 3-1 CUSTOMER表.....	15
表格 3-2 ORDERFORM表.....	15
表格 3-3 ORDERFORM_SKU表.....	15
表格 3-4 ADDRESS表.....	16
表格 3-5 CUST_ADS表.....	16
表格 3-6 LOGISTICS表.....	16
表格 3-7 LOGISTICS_SKU表.....	17
表格 3-8 CURRENT_LOGISTICS表.....	17
表格 3-9 VIP表.....	17
表格 3-10 COUPON表.....	17
表格 3-11 CUST_COUPON表.....	18
表格 3-12 CART表.....	18
表格 3-13 CART_SKU表.....	19
表格 3-14 SPU表.....	18
表格 3-15 SKU表.....	19
表格 3-16 CATEGORY表.....	19
表格 3-17 BRAND表.....	19
表格 3-18 ATTRIBUTE表.....	20
表格 3-19 OPTIONS表.....	20
表格 3-20 SPU_CATEGORY表.....	20
表格 3-21 SPU_ATTRIBUTE表.....	20
表格 3-22 SKU_OPTIONS表.....	20
表格 3-23 FAVORITE表.....	21
表格 3-24 CUST_FAVORITE表.....	21
表格 3-25 USERCOMMENT表.....	21
表格 3-26 QUESTION表.....	22
表格 3-27 REPLY表.....	22