

# 网络商城管理系统

## 数据库设计文档

1551534 孙允鑫

1650262 梁俊浩

1652714 孙浩然

1652812 林朝坤

1652751 梁钧清

1652799 孙雨馨

1652784 滕敏钰

1652781 柳明玥

1652699 林磊

1652746 邹笑寒

# 目 录

1. 网络商场管理系统数据需求.....	1
1.1. 买家注册功能数据需求 .....	1
1.2. 买家查询商品功能数据需求 .....	1
1.3. 买家查询当前订单功能数据需求 .....	1
1.4. 买家历史订单功能数据需求 .....	1
1.5. 买家更新订单功能数据需求 .....	1
1.6. 买家确认订单功能数据需求 .....	1
1.7. 客户评价商品功能数据需求 .....	1
1.8. 卖家注册账号功能数据需求 .....	1
1.9. 卖家创建店铺功能数据需求 .....	1
1.10. 卖家修改店铺信息功能数据需求 .....	1
1.11. 卖家查看销售记录功能数据需求 .....	1
1.12. 管理员管理账号功能数据需求 .....	1
1.13. 组织结构 .....	2
2. 概念设计 .....	3
1.1. 总体 E-R 图 .....	3
3. 顾客 E-R 图 .....	3
4. 店铺 E-R 图 .....	4
5. 购买 E-R 图 .....	5
6. 评论 E-R 图 .....	6
7. 订单 E-R 图 .....	6
3. 逻辑设计 .....	7
3.1. 表的设计 .....	7
3.1.1 买家表.....	7
3.1.2 订单表.....	7
3.1.3 订单详细信息表.....	8
3.1.4 店铺信息表.....	8
3.1.5 管理员表.....	9
3.1.6 商品信息表.....	9
3.1.7 购物车信息表.....	10
3.1.8 卖家表.....	10
3.1.9 收货地址表.....	10
3.1.10 浏览历史表.....	11
3.1.11 付款方式表.....	11
3.1.12 评论信息表.....	11
3.2. 数据库关系图 .....	12
A. 图表索引 .....	13

## **1. 网络商场管理系统数据需求**

系统数据需求包括商品、库存量、卖家信息、买家信息、店铺信息、订单信息、评价信息等。

### **1.1. 买家注册功能数据需求**

买家信息

### **1.2. 买家查询商品功能数据需求**

买家信息、库存信息、店铺信息

### **1.3. 买家查询当前订单功能数据需求**

买家信息、订单信息

### **1.4. 买家历史订单功能数据需求**

买家信息、订单信息

### **1.5. 买家更新订单功能数据需求**

买家信息、订单信息

### **1.6. 买家确认订单功能数据需求**

买家信息、订单信息

### **1.7. 客户评价商品功能数据需求**

买家信息、订单信息、评论信息

### **1.8. 卖家注册账号功能数据需求**

卖家信息

### **1.9. 卖家创建店铺功能数据需求**

卖家信息、店铺信息

### **1.10. 卖家修改店铺信息功能数据需求**

卖家信息、店铺信息

### **1.11. 卖家查看销售记录功能数据需求**

卖家信息、店铺信息、订单信息

### **1.12. 管理员管理账号功能数据需求**

卖家信息、买家信息、店铺信息

### 1.13.组织结构

第一章：网络商城管理系统数据需求。

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

我们维护 12 个表，顾客、商品、卖家、管理员、店铺、订单表，订单详细信息，信用卡，评论，浏览历史，购物车和收货信息表，分别由各自对应的实体集转化而来。

### 1.1. 总体 E-R 图

我们 E-R 图主要分为顾客，店铺，购买订单和评论相关几个部分。管理员不与其他部分产生任何联系。

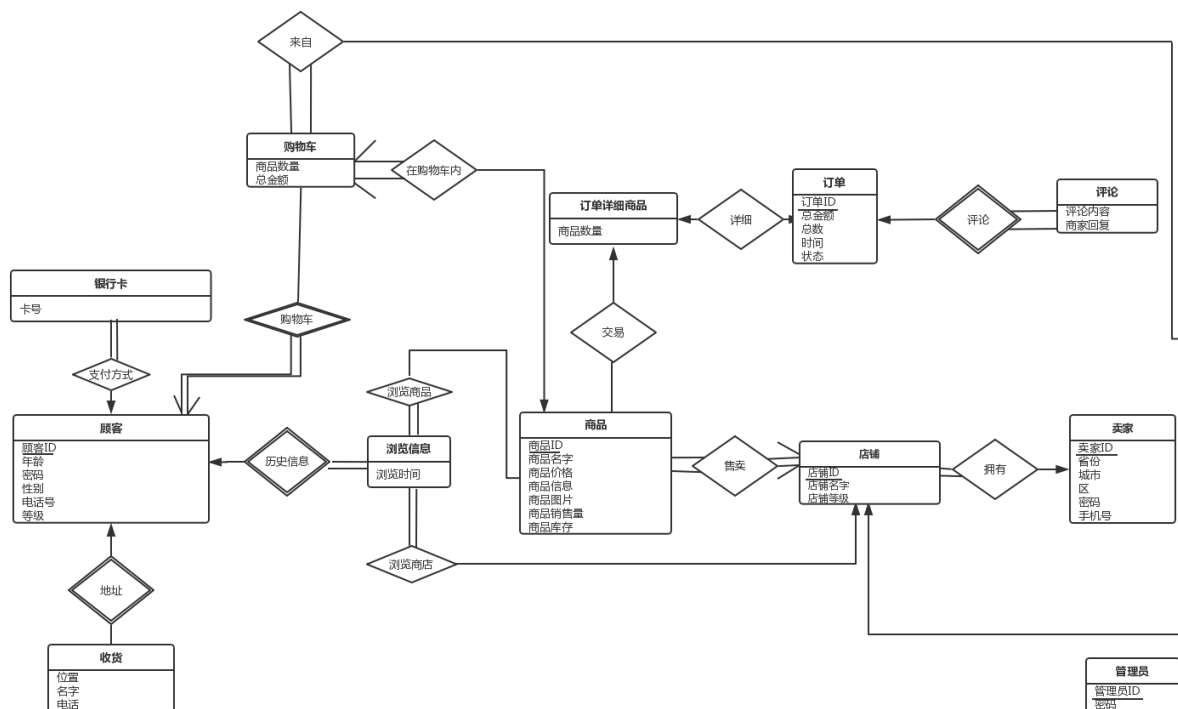


图 2-1 总体 E-R 图

### 3. 顾客 E-R 图

顾客储存顾客相关信息，包括 id，年龄，密码，性别，电话号和用户等级。通过付款信息的联系方式与信用卡一对多联系，信用卡储存卡号信息；通过地址联系与收货地址一对多联系，其中收货地址是一个弱实体集，储存地址，名字，电话信息；通过购物车持有关系与购物车商品一对多联系，购物车商品也是一个弱实体集，储存商品种类编号，商品数量，总金额和店铺编号；通过历史信息关系与浏览信息形成一对多的联系，浏览信息也是弱实体集，储存浏览时间信息。购物车与店铺通过商品的来源商店多对一联系，店铺储存店铺 id，名字和等级信息；通过购物车内的商品与商品实现一对一的联系，商品存储商品 id，商品名，商品价格，商品信息，商品图片，商品销售量和商品库存信息。浏览信息通过浏览的商品与商品实现一对一的联系，通过浏览商品所在商店与店铺实现多对一的联系。

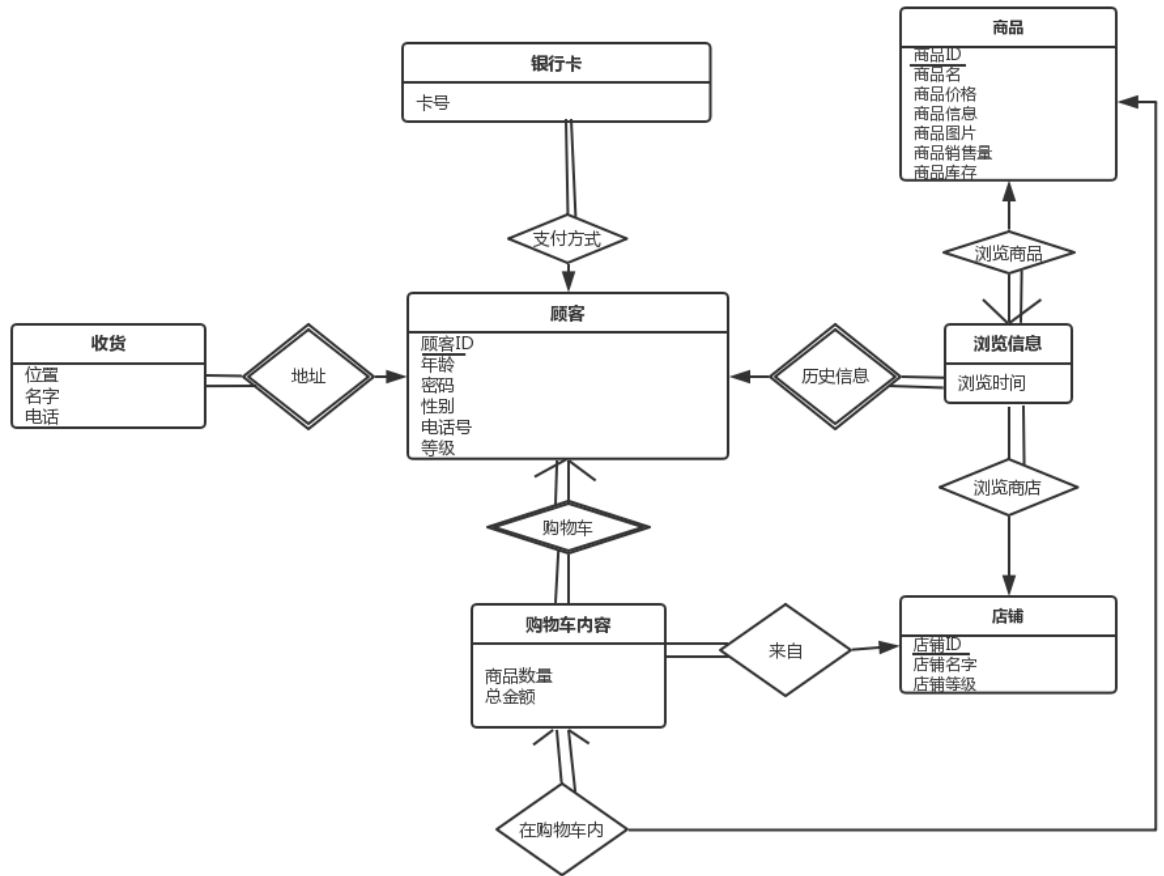


图 2-2 顾客 E-R 图

#### 4. 店铺 E-R 图

店铺通过持有者的关系与卖家实现多对一的联系，卖家储存卖家 id，卖家所在省份，城市，区，密码和卖家电话信息；通过售卖商品的联系与商品进行一对多的联系。

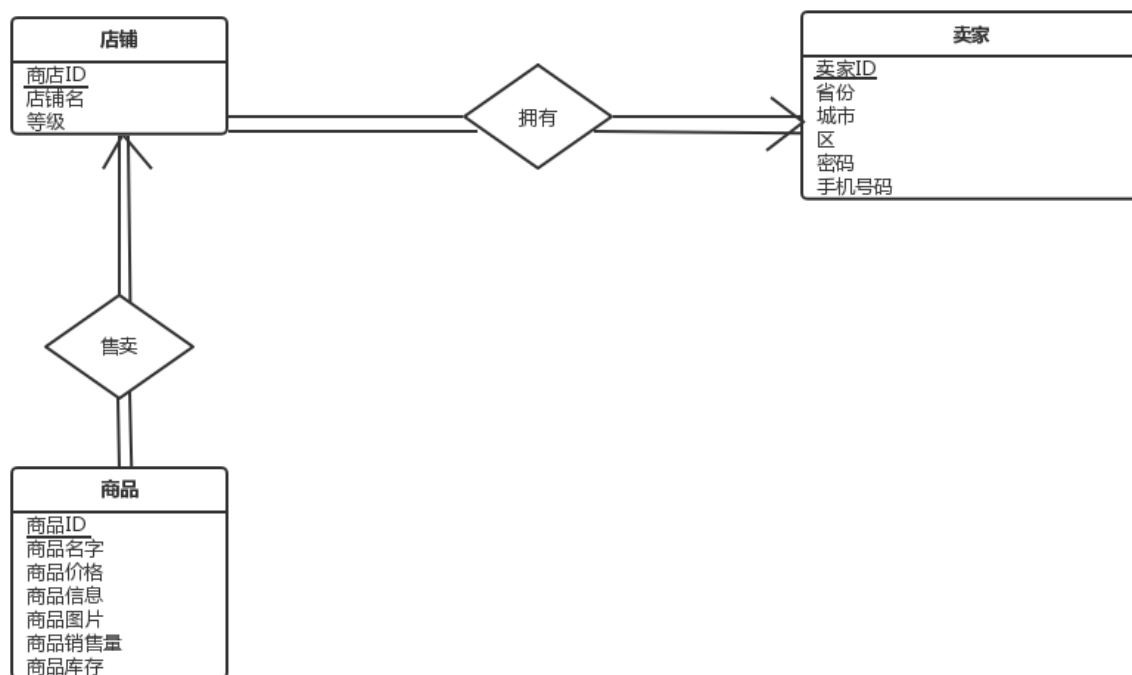


图 2-3 店铺 E-R 图

## 5. 购买 E-R 图

订单储存订单 id，总价，总数，时间和订单状态，与顾客通过下单购买关系形成多对一的联系；与店铺通过订单商品所属店铺形成多对一的联系。

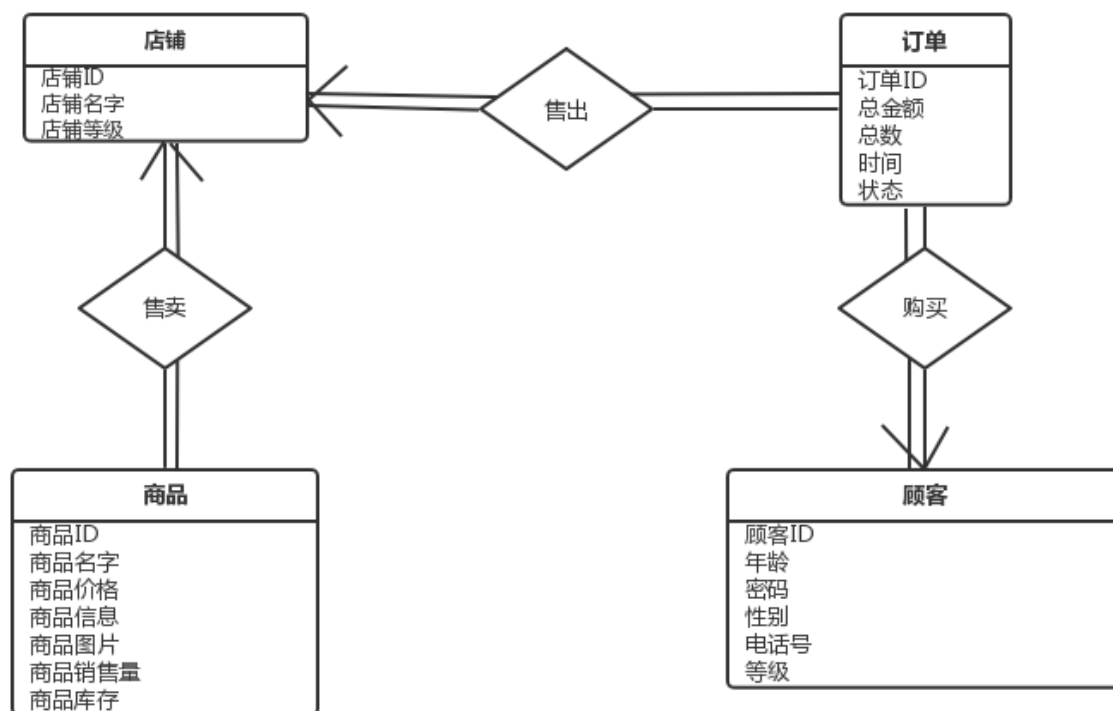


图 2-4 购买 E-R 图

## 6. 评论 E-R 图

评论存储评论信息，商家回复信息，是一个弱实体集，多对一的关系依赖于订单实体。

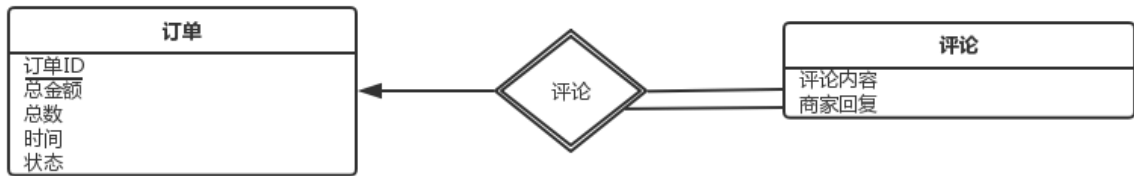


图 2-5 评论 E-R 图

## 7. 订单 E-R 图

订单详细信息存储订单详细信息 id 和商品数量，通过订单细节与订单多对一联系；通过购买消息与商品实体集一对一联系。

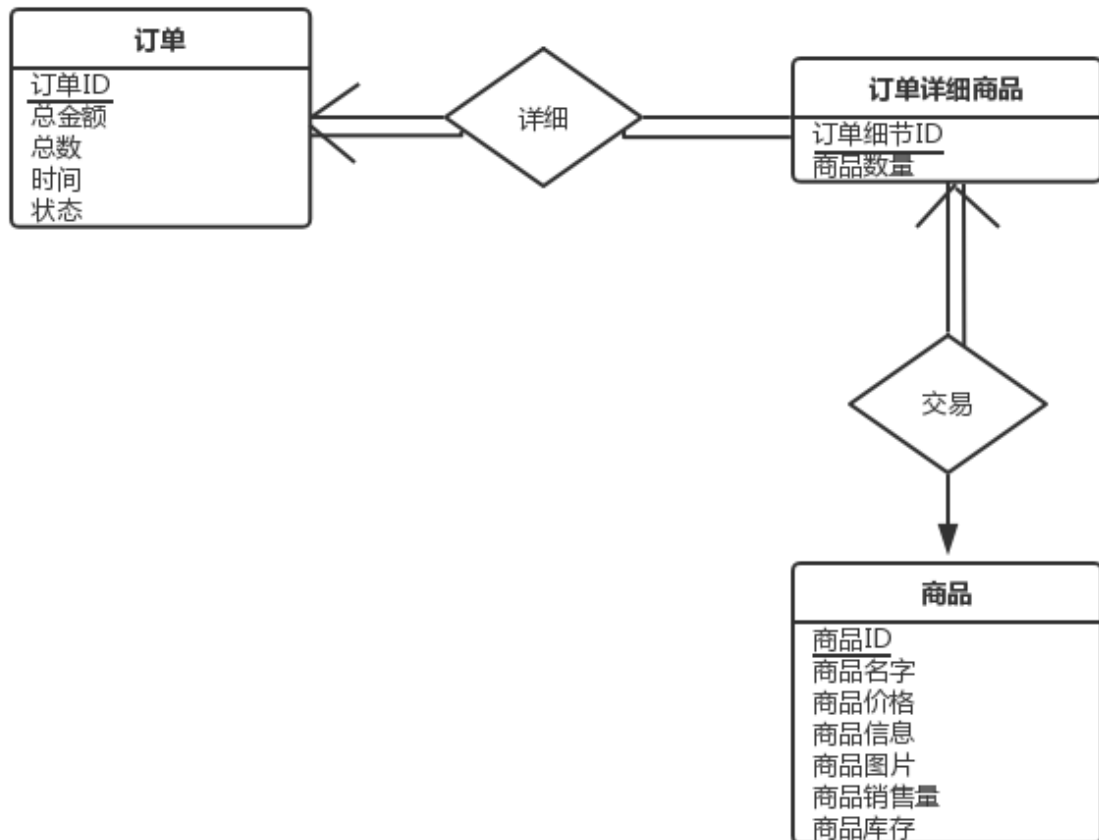


图 2-6 订单 E-R 图



### 3. 逻辑设计

我们组的数据库共维护 12 个表，其中顾客能够对自己的属性，银行卡，收货信息，属于自己的订单进行操作，卖家可以通过店铺上架或下架货物，可以建立或删除店铺；顾客可以通过对商品表进行查询来寻找要求的货物，在找到想要的商品后下单购买，收货后可以发表评论，商家可以对评论信息进行回复。管理员可以管理相关账号，查询用户等。

#### 3.1. 表的设计

信用卡表：卡号，持卡人 id

收货信息表：顾客 ID、地址、收货人名、收货电话

顾客表：顾客 id、年龄、密码、性别、顾客电话、顾客等级

购物车内容：用户 ID、商品 ID、商品数量、总金额、商店 ID

商品表：商品 ID、商店 ID、商品名字、商品价格、商品信息、商品图片、商品销售量、商品库存

顾客浏览历史表：顾客 id、浏览时间、商店 id、商品 id

购买订单表：订单 id、商店 ID、顾客 ID、总金额、总数、时间、状态

卖家表：卖家 ID、省份、城市、区、密码、手机号

店铺表：商店 ID、店铺名、卖家 ID、店铺等级

订单详细商品表：订单细节 ID、订单 ID、商品 ID、商品数量

评论表：订单 ID、商品 ID、评论内容、商家回复

##### 3.1.1 买家表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
consumer_id	varchar	20	买家编号	PK
age	int	dependent	买家年龄	
key	varchar	20	密码	

##### 3.1.2 订单表

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

OrderID	varchar	20	订单编号	PK
shopID	varchar	20	店铺编号	FK
customerID	varchar	20	客户编号	FK
total	varchar	20	总价	
count	varchar	20	总数	
time	varchar	20	时间	
status	varchar	20	状态	

### 3.1.3 订单详细信息表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
OrderDertailID	varchar	20	订单商品编号	PK
OrderID	varchar	20	订单编号	FK
commodityID	varchar	20	商品编号	FK
commodityCount	varchar	20	商品数量	

### 3.1.4 店铺信息表

4 表格 3-1 Shop 表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
id	varchar	20	店铺 ID	PK
shopName	varchar	20	店铺名	
salerID	varchar	20	店主 ID	FK，参照了 saler 表的 id 属性
level	varchar	20	店铺等级	

### 3.1.5 管理员表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
id	varchar	20	管理员 ID	PK
password	varchar	20	密码	

### 3.1.6 商品信息表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
item_id	varchar		商品种类编号	PK
shop_id	varchar		店铺编号	FK
item_name	varchar		商品名	
item_price	int		商品价格	
item_intro	varchar		商品介绍	
item_url	varchar		商品图片	存放商品图片的 URL
item_sellcnt	int		销量	
item_stock	int		库存量	

### 3.1.7 购物车信息表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
user_phone	char	11	用户手机号	PK、FK
item_id	varchar		商品种类编号	FK
num	int		商品数量	
price	int		总金额	
shop_id	varchar		店铺编号	FK

### 3.1.8 卖家表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
seller_id	varchar	20	卖家编号	PK
province	varchar	20	省份	
city	varchar	20	城市	
district	varchar	20	区域	
Key	varchar	20	密码	
phone_numer	varchar	11	手机号码	

### 3.1.9 收货地址表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
买家 ID	varchar	20		PK
地址	varchar	20		
收货人	varchar	20		
电话	varchar	20		

### 3.1.10 浏览历史表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
买家 ID	varchar	20		PK
时间	varchar	20		
店铺 ID	varchar	20		
商品 ID	varchar	20		

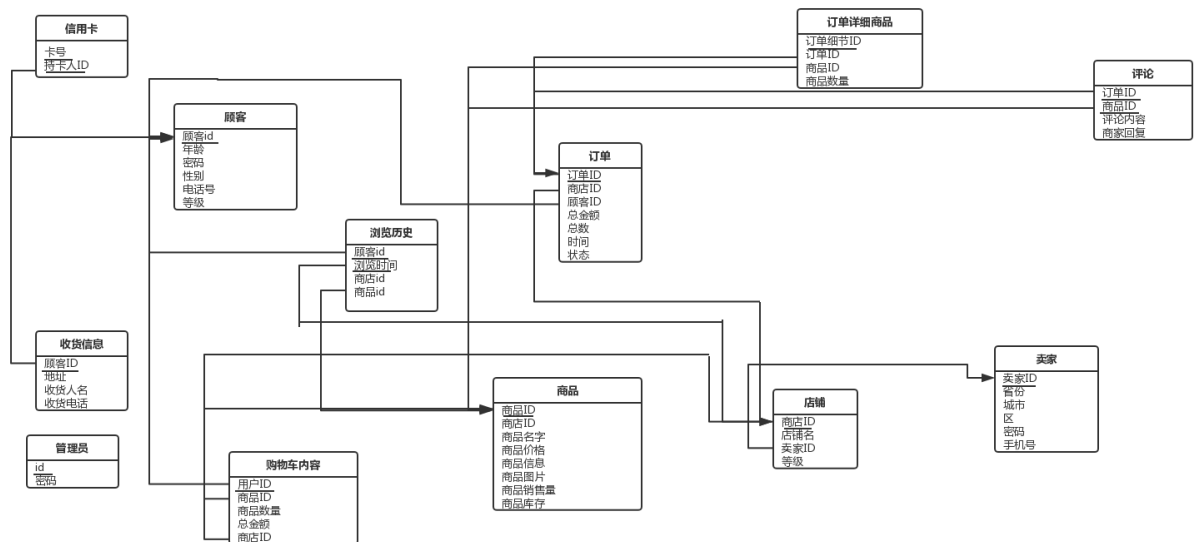
### 3.1.11 付款方式表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
卡号	varchar	20		PK
订单号	varchar	20		
金额	varchar	20		
时间	varchar	20		

### 3.1.12 评论信息表

字段名	数据类型	长度	说明	备注
订单号	varchar	20		PK
商品 ID	varchar	20		

### 3.2. 数据库关系图



## A. 图表索引

图 2-1 总体 E-R 图 .....	2
图 2-2 **模块 E-R 图 .....	2
图 3-1 数据库关系图 .....	3
表格 3-1 USER 表 .....	3