

# 用户相关

- 用户：登录系统的一个账号，是购买车票的主体。
- 乘客：真实存在的一个个体，是乘坐火车的主体。

用户信息表 users

字段名称	字段类型	是否主键	是否外键	是否为空	字段含义	备注
user_id	int	是			用户编码	
user_telephone	varchar(11)				用户手机	
user_password	varchar(20)				用户密码	长度6-18
user_name	varchar(10)				用户昵称	长度1-10，避免特殊字符
user_type	varchar(4)				用户类型	普通用户   VIP用户   管理员   等
user_state	varchar(2)				用户状态	正常、冻结、注销
create_time	date				创建时间	yyyy-mm-dd

乘客信息表 passengers

注：出于偷懒，所有人都必须用居民身份证

字段名称	字段类型	是否主键	是否外键	是否为空	字段含义	备注
passenger_id	int	是			乘客编码	
passenger_state	varchar(2)				乘客状态	正常   限制   禁止   等
passenger_resident_id	varchar(20)				居民身份证	
passenger_type	varchar(20)				乘客类型	成人   学生   儿童   等
passenger_name	varchar(20)				乘客姓名	
profession	varchar(20)			是	乘客职业	

### 用户-乘客关系表 users\_to\_passengers

注：用户和乘客是多对多的关系。一个用户可以为多个乘客购买车票，每个乘客也可以在不同的用户上进行购买。

字段名称	字段类型	是否主键	是否外键	是否为空	字段含义	备注
user_id	int		<a href="#">用户信息表</a>		用户编码	
passenger_id	int		<a href="#">乘客信息表</a>		乘客编码	

## 车站相关

### 省份编码表 provinces

字段名称	字段类型	是否主键	是否外键	是否为空	字段含义	备注
province_id	int	是			省份编码	
province_name	varchar(10)				省份名称	

## 城市编码表 cities

字段名称	字段类型	是否主键	是否外键	是否为空	字段含义	备注
city_id	int	是			城市编码	
province_id	int		<a href="#">省份编码表</a>		所在省份编码	
city_name	varchar(20)				城市名称	

## 火车站编码表 stations

字段名称	字段类型	是否主键	是否外键	是否为空	字段含义	备注
station_id	int	是			火车站编码	
city_id	int		<a href="#">城市编码表</a>		所在城市编码	
station_name	varchar(20)				火车站名称	

# 火车相关

- 火车信息表-火车：实指一列火车实体。
- 火车往返时刻表：规定该列火车每天应该在什么时间从哪里发往哪里。
- 火车运行时刻表：指该列火车在某天运行的具体行为。

## 火车信息表 trains

字段名称	字段类型	是否主键	是否外键	是否为空	字段含义	备注
<b>train_id</b>	int	是			火车编码	
train_type	int				火车类型	
train_name	varchar(20)				火车名称	eg: G1818
<i>departure_station</i>	int		<a href="#">火车站编码表</a>		起始站	首程起始站、 返程目的站
<i>destination_station</i>	int		<a href="#">火车站编码表</a>		目的站	首程目的站、 返程起始站
departure_time	datetime				首程出发时间	
arrive_time	datetime				首程到达时间	
back_departure_time	datetime				返程出发时间	
back_arrive_time	datetime				返程到达时间	

火车运行表 train\_running

字段名称	字段类型	是否主键	是否外键	是否为空	字段含义	备注
<b>train_running_id</b>	int	是			火车运行编码	
<i>train_id</i>	int		<a href="#">火车信息表</a>		火车编码	
<i>departure_station</i>	int		<a href="#">火车站编码表</a>		起始站	
<i>destination_station</i>	int		<a href="#">火车站编码表</a>		目的站	
departure_time	datetime			是	规定发车时间	
arrive_time	datetime			是	规定到达时间	
actual_departure_time	datetime			是	实际发车时间	
actual_arrive_time	datetime			是	实际到达时间	
has_started	int				是否已经发车	
has_arrived	int				是否已经到达	

## 车厢座位相关

### 车厢模板 cabins\_template

注：每次发车的车厢信息规范模板

字段名称	字段类型	是否主键	是否外键	是否为空	字段含义	备注
cabin_id	int	是			车厢编码	自增id
train_id	int		<a href="#">火车信息表</a>		火车编码	
cabin_type	int				车厢类型	一等座车厢   硬座车厢   等 规定了该车厢内的所有座位类型
cabin_number	int				车厢号	

座位模板 seats\_template

字段名称	字段类型	是否主键	是否外键	是否为空	字段含义	备注
seat_template_id	int	是			座位模板编码	
train_id	int		<a href="#">火车信息表</a>		火车编码	
cabin_id	int		<a href="#">座位模板</a>		车厢编码	
seat_position	varchar(5)				座位号	eg: 16排A
adult_fare	float				成人票价	
student_fare	float				学生票价	
child_fare	float				儿童票价	

座位信息表 seats

字段名称	字段类型	是否主键	是否外键	是否为空	字段含义	备注
seat_id	int	是			座位编码	
seat_template_id	int		<a href="#">座位模板</a>		座位模板编码	
train_id	int		<a href="#">火车信息表</a>		火车编码	
cabin_id	int		<a href="#">座位模板</a>		车厢编码	
seat_position	varchar(5)				座位号	
adult_fare	float				成人票价	
student_fare	float				学生票价	
child_fare	float				儿童票价	

# 订单相关

## 订单信息表 orders

字段名称	字段类型	是否主键	是否外键	是否为空	字段含义	备注
order_id	int	是			订单编码	
user_id	int		<a href="#">用户信息表</a>		购票人（用户）编号	
create_time	datetime				订单创建时间	
has_paid	int				是否已经付款	

## 订单详细 order\_details

考虑到一次订单可能为多个人一起买票，但是订单的改签和取消，可能发生在整个订单或个别乘客身上。

所以改签和取消的状态绑定到了订单详细上。

字段名称	字段类型	是否主键	是否外键	是否为空	字段含义	备注
detail_id	int	是			订单详细编码	
order_id	int	是	<a href="#">订单信息表</a>		订单编码	
passenger_id	int		<a href="#">乘客信息表</a>		乘客编码	
seat_id	int		<a href="#">座位信息表</a>		座位编码	
previous_detail_id	int		<a href="#">订单详细</a>	是	改签前的订单详细	空值表示普通订单，非改签
canceled	int				是否已取消	