

# 同城配送管理系统

## ER 图说明文档

2025 年 11 月

### Contents

一、概述	2
二、实体与属性说明	2
1. 用户表 (cdms_user)	2
2. 配送订单表 (cdms_delivery_order)	3
3. 配送追踪表 (cdms_delivery_trace)	4
4. 第三方接口密钥表 (cdms_api_key)	5
三、关系说明	5
四、ER 图逻辑关系简述	6
五、关系说明	7

## 一、概述

本系统旨在支持同城配送业务的订单管理、配送追踪、用户管理及接口密钥管理。下文将对系统中的主要实体（表）、属性及实体间关系进行说明，确保数据库设计结构清晰、逻辑完整。

## 二、实体与属性说明

### 1. 用户表（cdms\_user）

属性名	数据类型	是否主键	说明
user_id	BIGINT	是	用户唯一标识， 自增主键
username	VARCHAR(50)		用户名（唯一）
password	VARCHAR(255)		用户密码（加密 存储）
role	TINYINT		用户角色（0= 管理员，1=配 送员）
phone_no	VARCHAR(20)		联系电话（配送 员手机号）
status	TINYINT		账号状态（0= 启用，1=禁用， 2=锁定）
work_status	TINYINT		工作状态（0= 离线，1=在线， 2=休息）
fail_count	INT		连续登录失败次 数
last_login_time	DATETIME		上次登录时间
last_login_ip	VARCHAR(45)		上次登录 IP

属性名	数据类型	是否主键	说明
last_login_success	BOOLEAN		上次登录是否成功
last_login_remark	VARCHAR(255)		登录备注（如失败原因）
create_time	DATETIME		创建时间
creator_id	BIGINT	FK	创建人 ID（外键，关联 <code>cdms_user.user_id</code> ）
update_time	DATETIME		更新时间
profit	DECIMAL(10,2)		配送员累计收入

说明：

管理员可创建配送员账户；配送员可登录系统接单；用户表支持自引用关系，用于记录“创建人”。

## 2. 配送订单表（`cdms_delivery_order`）

属性名	数据类型	是否主键	说明
order_id	VARCHAR(30)	是	订单编号（主键）
sender_name	VARCHAR(50)		寄件人姓名
sender_phone	VARCHAR(20)		寄件人联系电话
sender_address	VARCHAR(255)		寄件人地址
consignee_name	VARCHAR(50)		收件人姓名
consignee_phone	VARCHAR(20)		收件人联系电话
consignee_address	VARCHAR(255)		收件人地址
goods_type	ENUM( 'ordinary' , 'fragile' , 'fresh' )		货物类型（普通、易碎、生鲜）
weight	DECIMAL(10,2)		货物重量（kg）

属性名	数据类型	是否主键	说明
volume	DECIMAL(10,3)		货物体积 (m³)
delivery_fee	DECIMAL(10,2)		总配送费用
platform_income	DECIMAL(10,2)		平台抽成
deliveryman_income	DECIMAL(10,2)		配送员收入
expected_mins	INT		预计配送时间 (分钟)
remark	VARCHAR(255)		订单备注
status	TINYINT		订单状态 (0=待接单, 1=已接单, 2=配送中, 3=已完成, 4=已取消, 5=放弃待审核)
create_time	DATETIME		创建时间
creator_id	BIGINT	FK	创建人 ID (外键, 关联管理员用户)
deliveryman_id	BIGINT	FK	配送员 ID (外键, 关联用户表)
complete_time	DATETIME		完成时间
cancel_time	DATETIME		取消时间
abandon_reason	VARCHAR(100)		放弃原因
abandon_description	TEXT		放弃详细说明

说明:

每个订单由管理员创建并指派遣送员执行。订单状态变化由系统追踪表记录。

### 3. 配送追踪表 (cdms\_delivery\_trace)

属性名	数据类型	是否主键	说明
trace_id	BIGINT	是	追踪记录 ID，自增主键
order_id	VARCHAR(30)	FK	关联订单编号（外键）
status	TINYINT		对应订单状态
operator_id	BIGINT	FK	操作者 ID（管理员或配送员）
operate_time	DATETIME		操作时间
remark	VARCHAR(255)		状态变更说明

说明：

每条追踪记录对应一次订单状态变更，方便管理员或配送员查看订单历史流转情况。

#### 4. 第三方接口密钥表（cdms\_api\_key）

属性名	数据类型	是否主键	说明
key_id	BIGINT	是	API 密钥 ID，自增主键
app_name	VARCHAR(100)		应用名称
api_key	VARCHAR(100)		唯一密钥字符串
status	ENUM( 'enabled' , 'disabled' )		密钥状态（启用/禁用）
create_time	DATETIME		创建时间

说明：

第三方系统可使用本表中的 API Key 访问开放接口，便于平台与外部系统集成。

### 三、关系说明

关系名称	关联实体	关系描述	基数
用户创建订单	User → DeliveryOrder	管理员创建配送 订单	1 对多 (一个管 理员可 创建多 个订单)
用户接单配送	User → DeliveryOrder	配送员接收并执 行订单	1 对多 (一个配 送员可 执行多 个订单)
订单追踪	DeliveryOrder → DeliveryTrace	每个订单包含多 条状态追踪记录	1 对多
追踪操作	User → DeliveryTrace	管理员或配送员 执行状态更新	1 对多
用户自引用	User → User	管理员创建其他 用户账户	1 对多
第三方密钥	APIKey 独立存在	与业务表无直接 关联	单表独 立

四、ER 图逻辑关系简述

- 1. 用户表（**User**）是核心实体，承担两种角色：管理员与配送员。
  - 管理员负责创建账户、发布订单。
  - 配送员负责接单、更新订单状态。
- 2. 订单表（**DeliveryOrder**）连接用户与配送追踪。
  - creator\_id → 记录订单的创建者。
  - deliveryman\_id → 指定订单的配送执行人。
- 3. 追踪表（**DeliveryTrace**）记录订单的生命周期。
  - 每个订单的每次状态变化由 operator\_id 指向对应操作者。

4. **API Key 表 (APIKey)** 支持系统开放接口访问，是外部系统的认证凭证。

五、关系说明

关系名			
称	关联实体	关系描述	基数
用户创建订单	User → DeliveryOrder	管理员创建配送订单	1 对多（一个管理员可创建多个订单）
用户接单配送	User → DeliveryOrder	配送员接收并执行订单	1 对多（一个配送员可执行多个订单）
订单追踪	DeliveryOrder → DeliveryTrace	每个订单包含多条状态追踪记录	1 对多
追踪操作	User → DeliveryTrace	管理员或配送员执行状态更新	1 对多
用户引用	User → User	管理员创建其他用户账户	1 对多
第三方密钥	APIKey 独立存在	与业务表无直接关联	单表独立