

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 (<code>cdms_user</code>)	2
2. 配送订单表 (<code>cdms_delivery_order</code>)	3
3. 配送追踪表 (<code>cdms_delivery_trace</code>)	4
4. 第三方接口密钥表 (<code>cdms_api_key</code>)	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 cdms_user.user_id）
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配送员执行。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
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