

# 在线仓储物流管理平台系统

上海晶菁电子科技有限公司

徐晔



# 一、系统概述

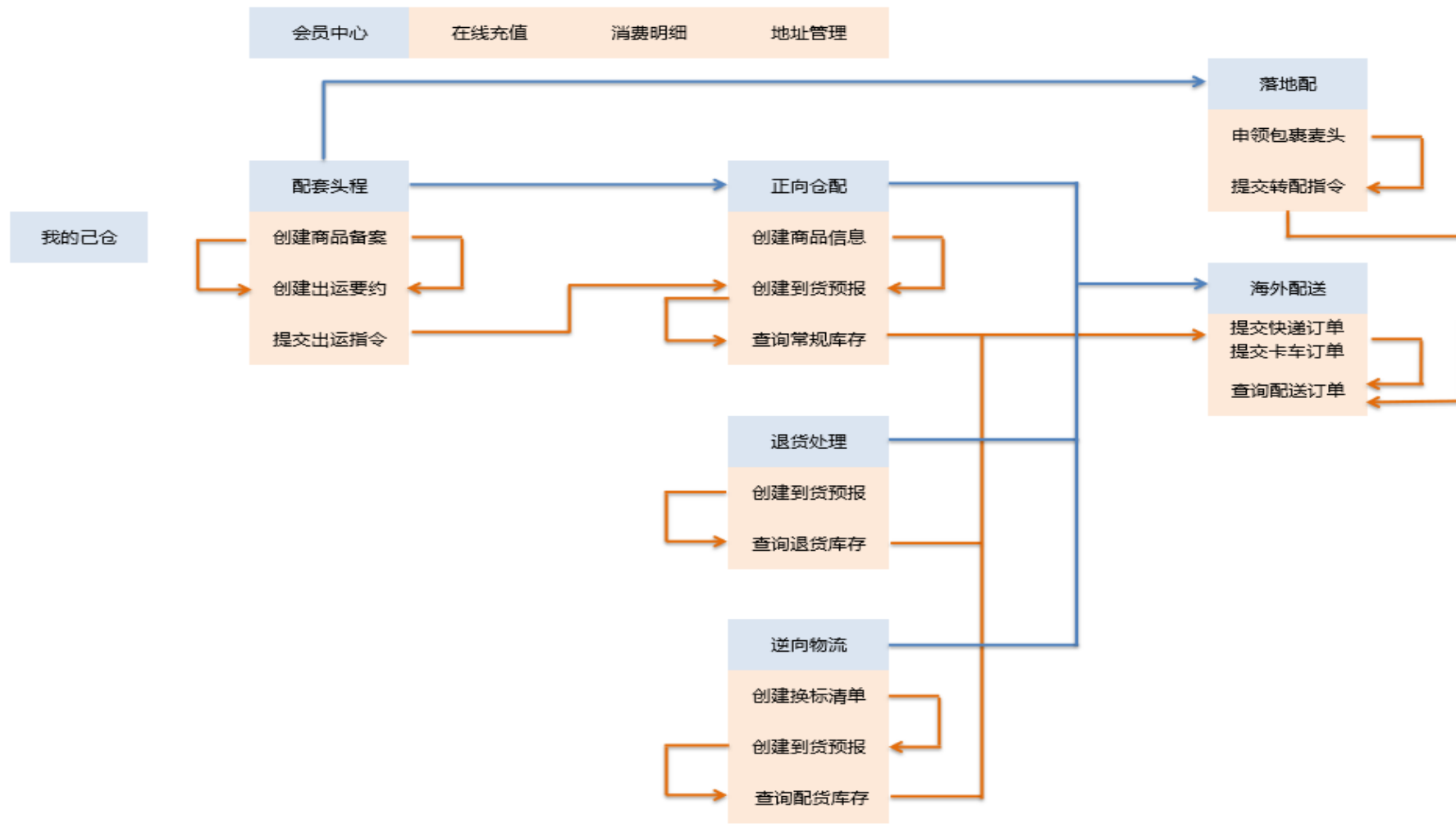
- 1、该系统支持为中国进出口商家或海内外本土商家提供海外仓储和当地及全球配送服务。具体由OMS (客户运用端)、WMS (海外仓运用端)、OPS (管理者运用端)和SAS (销售人运用端)等四大功能模块组成。
- 2、整体系统具备几个核心的逻辑，包括但不限于库存匹配、管道校验匹配、合包预估、扣款逻辑和多仓配库存逻辑等，需要建立标准API对接标准，以备长期和物流商、电商、ERP软件商和电商平台等进行对接(如抓取订单、同步库存、返回配送结果，或推送订单和回收面单等)。

## 二、模块简介

- 1) 客户通过OMS对海外仓头程、到库预报、库存和配送进行管理、下达出库指令和获取进程结果。同时通过会员中心进行充值、余额查询、自动扣款和获取账单等辅助功能。
- 2) 仓库通过WMS进行包括入园登记、三类业务的具体入库登记、库存上架、打单、抓码、五类形式的合包操作、出库登记，以及拍照、贴标、拆分、加包装、附箱单和贴麦头等库内操作，同时配有建立仓位、箱号和箱型等管理功能。
- 3) 管理者通过OPS对整体业务的宏观管理，包括客户档案、充值、扣款、结算、账号开立、订单、库存、增值服务、服务设定、价格设定、汇率设定、国省设置功能，以及配套的调整和调取信息的辅助功能。
- 4) 销售人通过SAS对所销售的客户档案、销售业绩和销售分组等进行管理和查询信息。

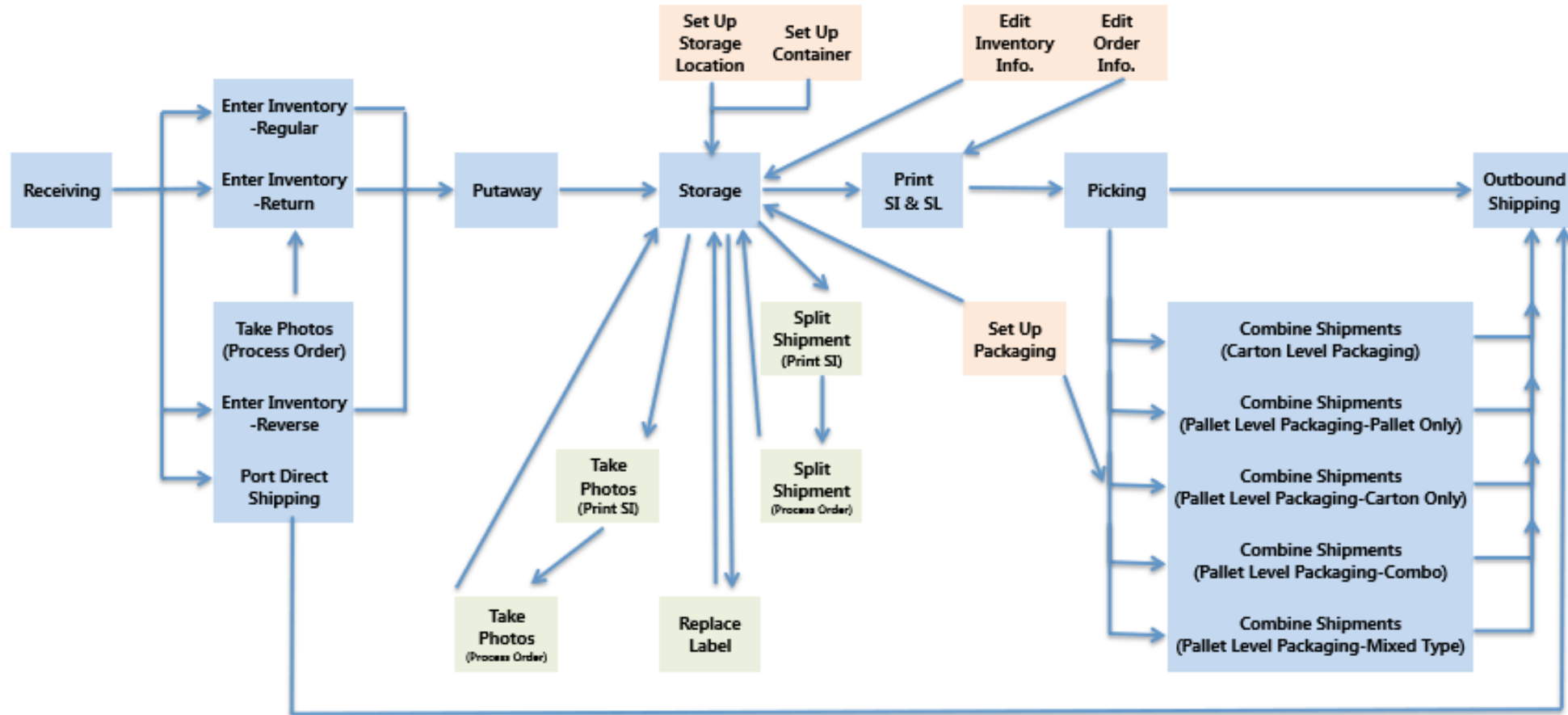
# 三、OMS总体流程图

OMS总体流程图



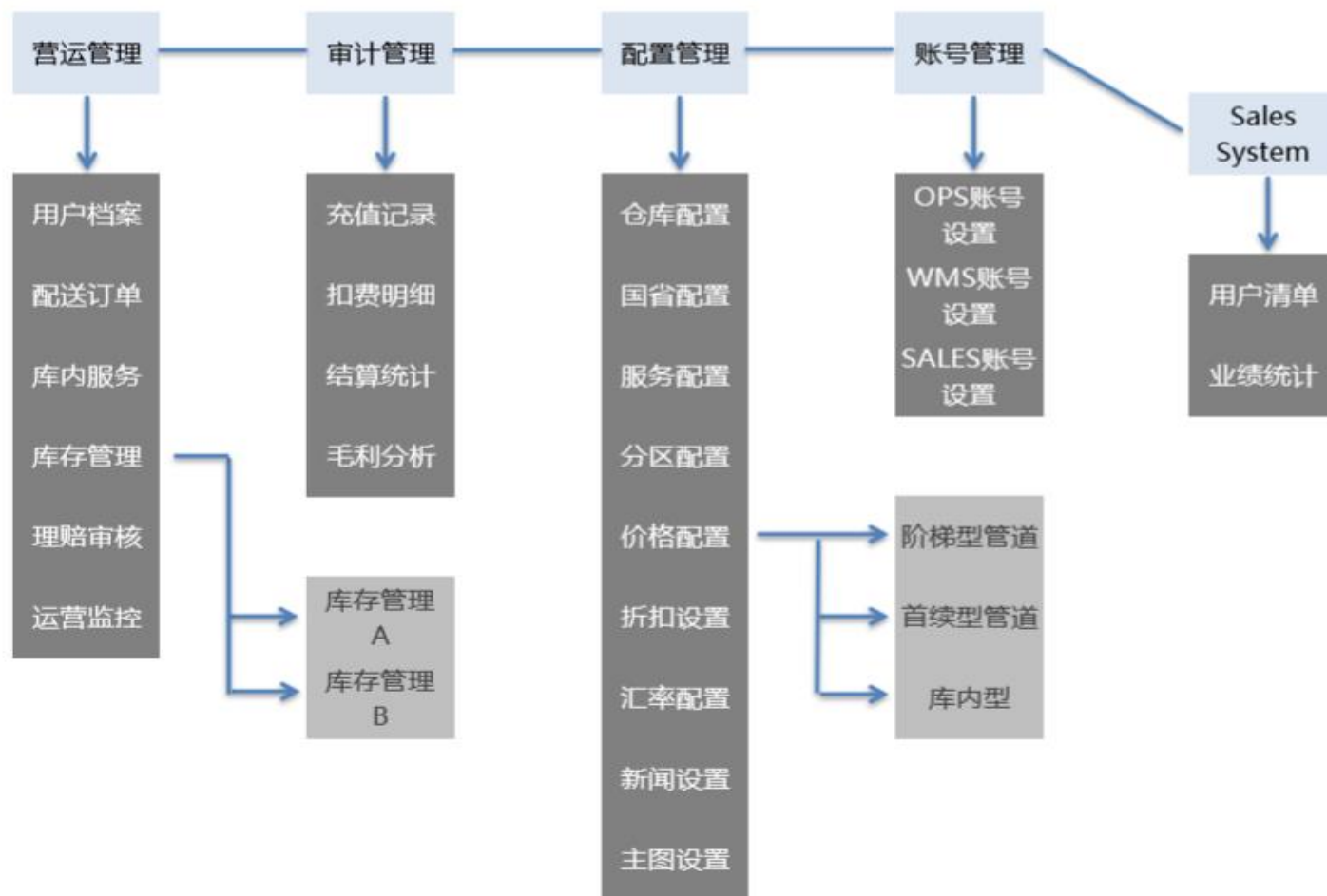
# 四、WMS总体流程图

WMS总体流程图



# 五、OPS和SAS总体流程图

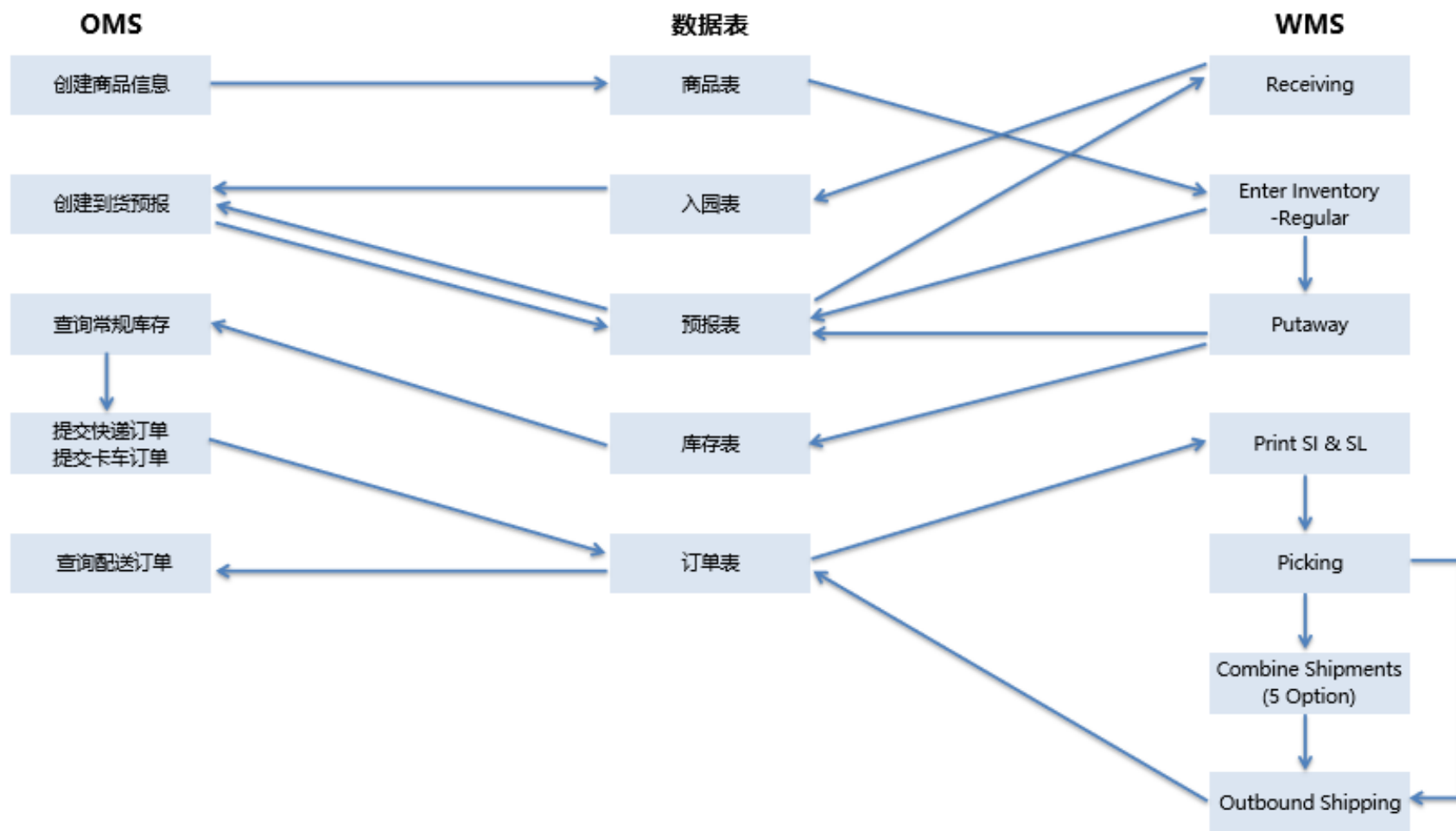
OPS总体流程图





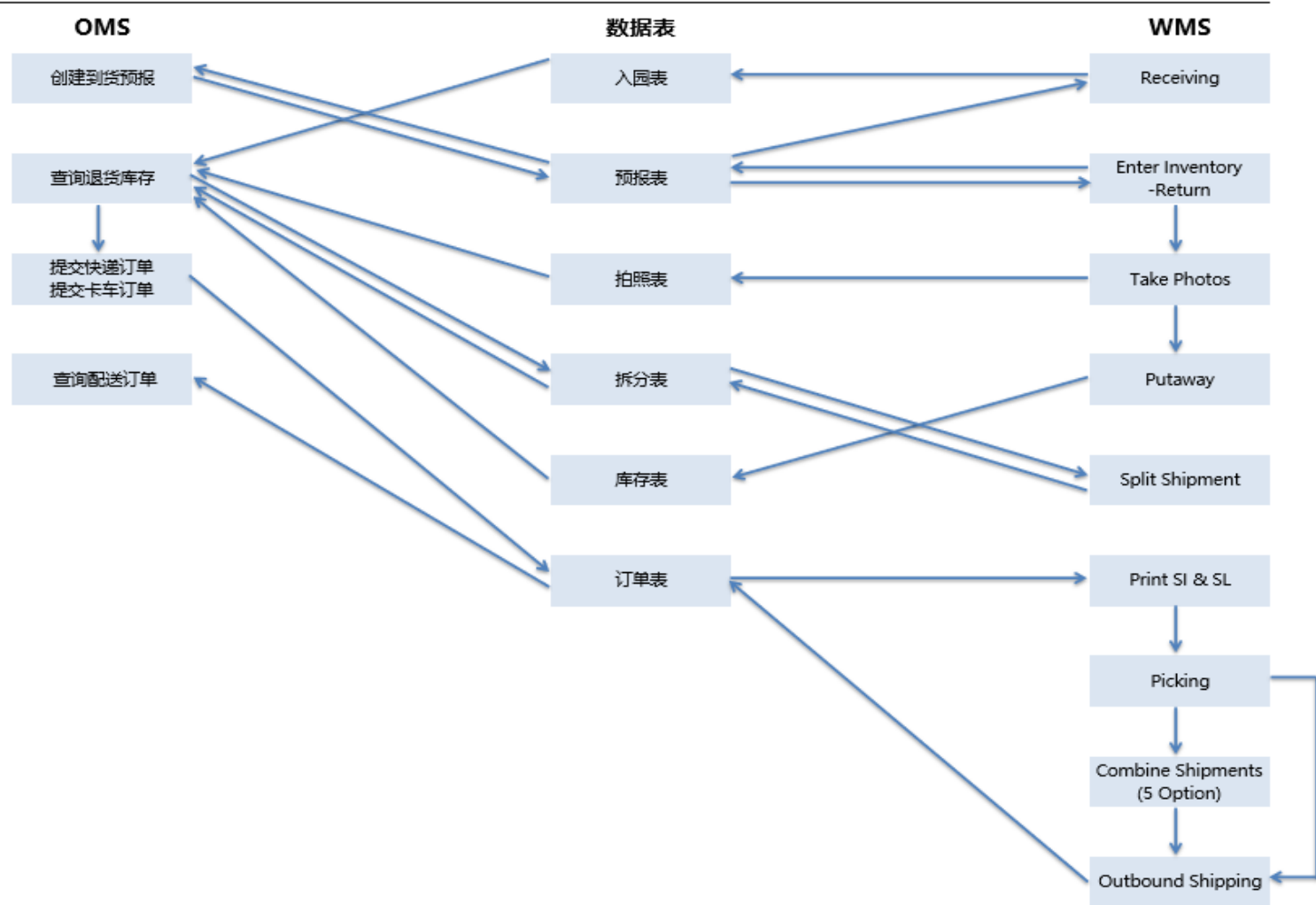
# 六、正向仓配业务交互图

正向仓配总体流程图



# 七、退货处理业务交互图

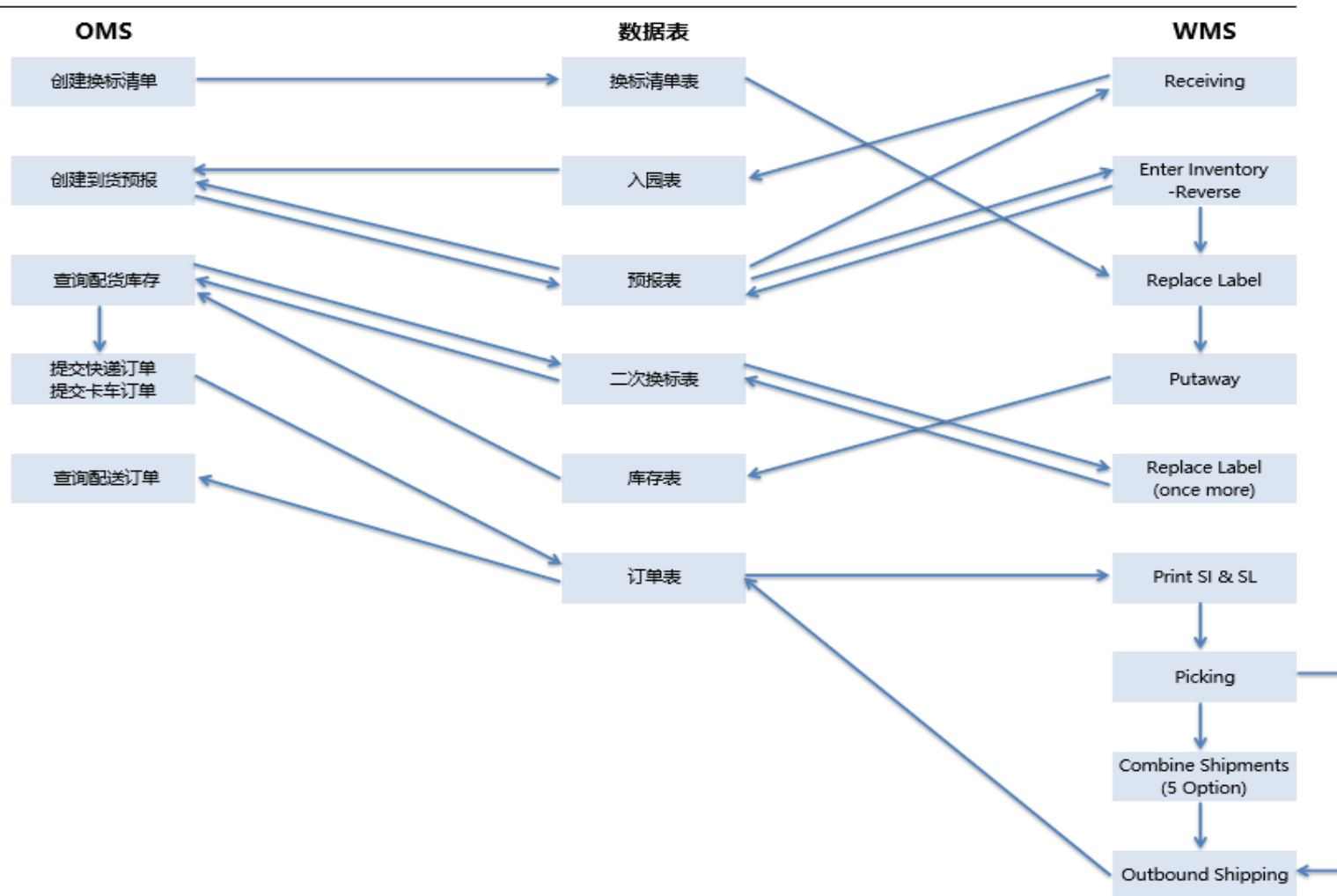
退货处理总体流程图





# 八、逆向物流业务交互图

逆向物流总体流程图



# 九、数据库架构表单

数据库设计稿

| 人                     |                       |                       |                       |                       |                       | 金                     |                       |                       |                       |                       |                       | 事                     |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       | 物                     |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |   |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---|
| 前端类                   |                       |                       | 后端类                   |                       |                       | 设定类                   |                       |                       |                       |                       |                       | 交易类                   |                       |                       |                       |                       |                       | 入库类                   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       | 在库类                   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       | 出库类                   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       | 商品类                   |                       |                       | 仓库类                   |                       |                       |                       | 地址类                   |                       |                       |                       | 网页类                   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |   |
| 1<br>·<br>1<br>·<br>1 | 1<br>·<br>1<br>·<br>2 | 1<br>·<br>1<br>·<br>3 | 1<br>·<br>2<br>·<br>1 | 1<br>·<br>2<br>·<br>2 | 1<br>·<br>2<br>·<br>3 | 2<br>·<br>1<br>·<br>4 | 2<br>·<br>1<br>·<br>1 | 2<br>·<br>1<br>·<br>2 | 2<br>·<br>1<br>·<br>3 | 2<br>·<br>1<br>·<br>4 | 2<br>·<br>1<br>·<br>5 | 2<br>·<br>2<br>·<br>1 | 2<br>·<br>2<br>·<br>2 | 2<br>·<br>2<br>·<br>3 | 2<br>·<br>2<br>·<br>4 | 2<br>·<br>2<br>·<br>5 | 3<br>·<br>1<br>·<br>1 | 3<br>·<br>1<br>·<br>2 | 3<br>·<br>1<br>·<br>3 | 3<br>·<br>1<br>·<br>4 | 3<br>·<br>1<br>·<br>5 | 3<br>·<br>1<br>·<br>6 | 3<br>·<br>1<br>·<br>7 | 3<br>·<br>1<br>·<br>8 | 3<br>·<br>1<br>·<br>9 | 3<br>·<br>2<br>·<br>1 | 3<br>·<br>2<br>·<br>2 | 3<br>·<br>2<br>·<br>3 | 3<br>·<br>2<br>·<br>4 | 3<br>·<br>2<br>·<br>5 | 3<br>·<br>2<br>·<br>6 | 3<br>·<br>2<br>·<br>7 | 3<br>·<br>2<br>·<br>8 | 3<br>·<br>2<br>·<br>9 | 3<br>·<br>2<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3<br>·<br>3<br>·<br>6 | 3<br>·<br>3<br>·<br>7 | 3<br>·<br>3<br>·<br>8 | 3<br>·<br>3<br>·<br>9 | 3<br>·<br>3<br>·<br>0 | 3<br>·<br>3<br>·<br>1 | 3<br>·<br>3<br>·<br>2 | 3<br>·<br>3<br>·<br>3 | 3<br>·<br>3<br>·<br>4 | 3<br>·<br>3<br>·<br>5 | 3 |



# 十、核心逻辑架构

核 心 逻 辑 稿

| 生成规则                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                        | 智能判断                  |                       |                       |                       |                       |                       | 智能扣费                  |                       |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1<br>.<br>1<br>.<br>1<br>. | 1<br>.<br>1<br>.<br>2 | 1<br>.<br>1<br>.<br>3 | 1<br>.<br>1<br>.<br>4 | 1<br>.<br>1<br>.<br>5 | 1<br>.<br>1<br>.<br>6 | 1<br>.<br>1<br>.<br>7 | 1<br>.<br>1<br>.<br>8 | 1<br>.<br>1<br>.<br>9 | 1<br>.<br>1<br>.<br>10 | 2<br>.<br>1<br>.<br>1 | 2<br>.<br>1<br>.<br>2 | 2<br>.<br>1<br>.<br>3 | 2<br>.<br>1<br>.<br>4 | 2<br>.<br>1<br>.<br>5 | 2<br>.<br>1<br>.<br>6 | 2<br>.<br>2<br>.<br>1 | 2<br>.<br>2<br>.<br>2 |
| 用户标识号                      | 充值流水号                 | 扣费流水号                 | ASN标签号                | ASN箱号                 | 仓位号                   | 标准箱号                  | 混储箱号                  | 配送订单号                 | 服务订单号                  | 库存匹配                  | 多仓择优始发匹配              | 管道校验                  | 地址校验                  | 合包预估                  | 包装匹配                  | 扣费运算逻辑                | 扣费处理逻辑                |
| <a href="#">查看</a>         | <a href="#">查看</a>    | <a href="#">查看</a>    | <a href="#">查看</a>    | <a href="#">查看</a>    | <a href="#">查看</a>    | <a href="#">查看</a>    | <a href="#">查看</a>    | <a href="#">查看</a>    | <a href="#">查看</a>     | <a href="#">查看</a>    | <a href="#">查看</a>    | <a href="#">查看</a>    | <a href="#">查看</a>    | <a href="#">查看</a>    | <a href="#">查看</a>    | <a href="#">查看</a>    | <a href="#">查看</a>    |



# 十二、数据库及核心逻辑设计程度

事-入库类-正向仓配预报主表

| 中文名称<br>(CHS Name) | 英文名称<br>(EN Name)         | 代码名称<br>(Code Name) | 数据类型<br>(Data Type) | 字节长度<br>(Length) | 是否为空<br>(Nullable) | 备注<br>(Notes)     | 关联模块<br>(Module) |
|--------------------|---------------------------|---------------------|---------------------|------------------|--------------------|-------------------|------------------|
| 创建时间               | Create Time               | craTime             | smalldatetime       | 4                | 否                  |                   | OMS2、WMS1        |
| 用户标识               | Customer ID               | CID                 | char                | 6                | 否                  |                   | OMS2、WMS1        |
| ASN号               | ASN NO.                   | ASNNo               | char                | 23               | 否                  | 主键唯一值             | OMS2、WMS1        |
| 仓库代码               | LC ID                     | LCID                | char                | 3                | 否                  |                   | OMS2、WMS1        |
| 总箱数                | Total Carton Qty.         | totCtnQty           | int                 | 6                | 否                  |                   | OMS2、WMS1        |
| 总SKU数              | Total SKU Qty.            | totSKUQty           | int                 | 6                | 否                  |                   | OMS2、WMS1        |
| 商品总件数              | Total Item Qty.           | totItemUQty         | int                 | 6                | 否                  |                   | OMS2、WMS1        |
| 物流公司               | Carrier Name              | CarrName            | varchar             | 30               | 否                  |                   | OMS2、WMS1        |
| 物流单号               | Tracking No.              | TrackingNo          | varchar             | 50               | 否                  |                   | OMS2、WMS1        |
| 预计到达时间             | Estimated Time of Arrival | ETA                 | smalldatetime       | 4                | 否                  | Y-已打印, N-未打印(默认值) | OMS2、WMS1        |
| 预报箱到货数             | Pre-alert Carton Qty.     | preCtnQty           | int                 | 6                | 否                  | 如未填入值, 则默认为0      | OMS2、WMS1        |
| 预报托到货数             | Pre-alert Pallet Qty.     | prePltQty           | int                 | 6                |                    |                   |                  |
| 入园状态               | Receiving Status          | recStatus           | char                | 1                |                    |                   |                  |

智能判断-管道校验

生成规则-配送订单号

1) 配送订单产生时自动生成;

2) 配送订单号不可重复;

3) 快递类订单由E字+11位数字组合, 卡车类订单由T字+11数字组合。

连续顺序生成

例:

1. E000000000001

2. E000000000002

3. E000000000003

.....

1. T0000000000001

2. T0000000000002

3. T0000000000003

.....

- 1) 实重限制: 以入库重量+耗材重量(如有), 按照《配送管道资料表》对应参数进行比对;
- 2) Max最长边限制: 以入库长宽高转置的最长边, 或合并包裹以合包预估逻辑转置的最长边, 按照《配送管道资料表》对应参数进行比对;
- 3) Max次长边限制: 以入库长宽高转置的次长边, 或合并包裹以合包预估逻辑转置的次长边, 按照《配送管道资料表》对应参数进行比对;
- 4) Max最短边限制: 以入库长宽高转置的最短边, 或合并包裹以合包预估逻辑转置的最短边, 按照《配送管道资料表》对应参数进行比对;
- 5) Max三边长限制: 以入库长宽高叠加, 或合并包裹以合包预估逻辑转置的三边之和, 按照《配送管道资料表》对应参数进行比对;
- 6) Max横周长限制: 以入库长宽高转置的, 或合并包裹以合包预估逻辑转置的最长边+(另外两边之和\*2)的结果, 按照《配送管道资料表》对应参数进行比对;
- 7) Max体积限制: 以入库长宽高转置的, 或合并包裹以合包预估逻辑转置的三边所换算的CBM, 按照《配送管道资料表》对应参数进行比对;
- 8) Min次长边限制: 以入库长宽高转置的次长边, 或合并包裹以合包预估逻辑转置的次长边, 按照《配送管道资料表》对应参数进行比对;
- 8) Min最短边限制: 以入库长宽高转置的最短边, 或合并包裹以合包预估逻辑转置的最短边, 按照《配送管道资料表》对应参数进行比对。
- PS: 单笔新增订单, 依照以上逻辑显示符合的管道; 批导和抓单方式在生成订单时, 依照以上逻辑进行管道校验。



# 十三、系统完整功能列表

| 核心逻辑 (18)         | OMS客户端 (12)       | WMS客户端 (17)                           | OPS客户端 (21)           |
|-------------------|-------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| 88-1.1.1-用户标识号    | OMS0-会员中心         | WMS1-Intbound-Receiving               | OPS1.1-营运管理-用户档案      |
| 88-1.1.2-充值流水号    | OMS1-正向仓配-创建商品信息  | WMS2-Intbound-Enter Inventory-Regular | OPS1.2-营运管理-配送订单      |
| 88-1.1.3-扣费流水号    | OMS2-正向仓配-创建到货预报  | WMS3-Intbound-Enter Inventory-Return  | OPS1.3-营运管理-库内服务      |
| 88-1.1.4-ASN标签号   | OMS3-正向仓配-查询常规库存  | WMS4-Intbound-Enter Inventory-Reverse | OPS1.4-营运管理-库存管理      |
| 88-1.1.5-ASN箱号    | OMS4-退货处理-创建退货预报  | WMS5-Intbound-Putaway                 | OPS2.1-审计管理-充值记录      |
| 88-1.1.6-仓位号      | OMS5-退货处理-查询退货库存  | WMS6-Outbound-Print SI & SL           | OPS2.2-审计管理-扣费明细      |
| 88-1.1.7-标准箱号     | OMS6-逆向物流-创建换标清单  | WMS7-Outbound-Picking                 | OPS2.3-审计管理-结算统计      |
| 88-1.1.8-混储箱号     | OMS7-逆向物流-创建到货预报  | WMS8-Outbound-Combine Shipments       | OPS3.1-配置管理-仓库配置      |
| 88-1.1.9-配送订单号    | OMS8-逆向物流-查询配货库存  | WMS9-Outbound-Outbound Shipping       | OPS3.2-配置管理-国省配置      |
| 88-1.1.10-服务订单号   | OMS9-海外配送-提交快递订单  | WMS10-Handling-Split Shipment         | OPS3.3-配置管理-服务配置      |
| 88-2.1.1-库存匹配     | OMS10-海外配送-提交卡车订单 | WMS11-Handling-Take photos            | OPS3.4-配置管理-分区配置      |
| 88-2.1.2-多仓择优始发匹配 | OMS11-海外配送-查询配送订单 | WMS12-Handling-Replace Label          | OPS3.5-配置管理-价格配置      |
| 88-2.1.3-管道校验     |                   | WMS13-Setting-Set Up Storage Location | OPS3.6-配置管理-折扣配置      |
| 88-2.1.4-地址校验     |                   | WMS14-Setting-Set Up Container        | OPS3.7-配置管理-汇率配置      |
| 88-2.1.5-合包预估     |                   | WMS15-Setting-Set Up Packaging        | OPS3.8-配置管理-新闻设置      |
| 88-2.1.6-包装匹配     |                   | WMS16-Other-Edit Inventory Info.      | OPS3.9-配置管理-主图设置      |
| 88-2.2.1-扣费运算逻辑   |                   | WMS17-Other-Edit Order Info.          | OPS4.1-账号管道-设置OPS账号   |
| 88-2.2.2-扣费处理逻辑   |                   |                                       | OPS4.2-账号管道-设置WMS账号   |
|                   |                   |                                       | OPS4.3-账号管道-设置Sales账号 |
|                   |                   |                                       | SAS1-用户清单             |
|                   |                   |                                       | SAS2-业绩统计             |



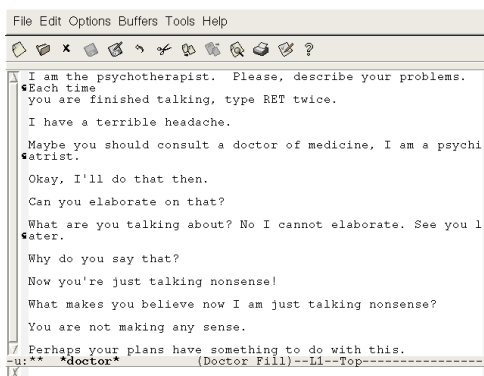


# AI development progress

## AI的发展进程

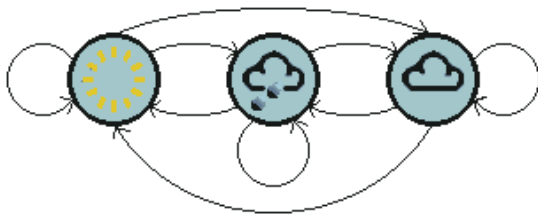
### 符号处理

常识知识库必须人工一次编写一个复杂的概念。



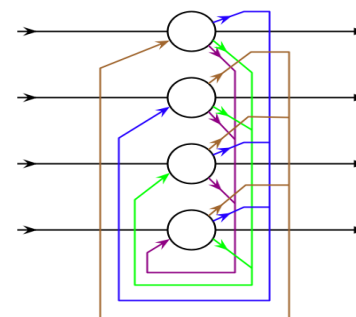
### 统计学法

发展出复杂的数学工具来解决特定的分支问题。



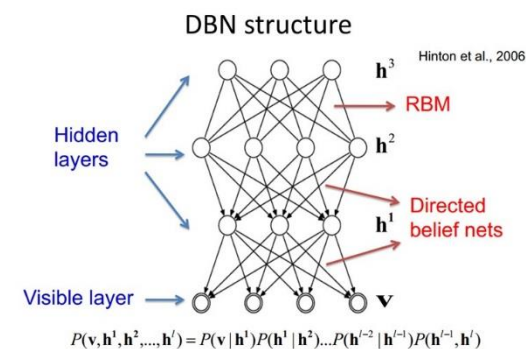
### 集成方法

解决特定问题的AGENT可以使用任何可行的方法：一些用符号方法和逻辑方法，一些则是子符号神经网络或其他新的方法。



### 深度增强型学习

概率生成模型与传统的判别模型的神经网络生成模型建立一个观察数据和标签之间的联合分布。



# CONCLUSION

## 现阶段AI总结

深度学习是关于自动学习要建模的数据的潜在（隐含）分布的多层（复杂）表达的算法。换句话说，深度学习算法自动的提取分类需要的低层次或者高层次特征。高层次特征，一是指该特征可以分级（层次）地依赖其他特征，例如：对于机器视觉，深度学习算法从原始图像去学习得到它的一个低层次表达，例如边缘检测器，小波滤波器等，然后在这些低层次表达的基础上再建立表达，例如这些低层次表达的线性或者非线性组合，然后重复这个过程，最后得到一个高层次的表达。

Deep learning能够得到更好地表示数据的feature，同时由于模型的层次、参数很多，capacity足够，因此，模型有能力表示大规模数据，所以对于图像、语音这种特征不明显（需要手工设计且很多没有直观物理含义）的问题，能够在大规模训练数据上取得更好的效果。此外，从模式识别特征和分类器的角度，deep learning框架将feature和分类器结合到一个框架中，用数据去学习feature，在使用中减少了手工设计feature的巨大工作量（这是目前工业界工程师付出努力最多的方面），因此，不仅仅效果可以更好，而且，使用起来也有很多方便之处，因此，是十分值得关注的一套框架，每个做ML的人都应该关注了解一下。

当然，deep learning本身也不是完美的，也不是解决世间任何ML问题的利器，不应该被放大到一个无所不能的程度。

# 人工智能辅助决策AI plug-in\*

## 供应链仓储物流中的应用

可通过供应链仓储物流中各智能互联设备长时间连续获得的大量出入库商品、上下架路径行为等数据进行自动化转换/筛选/计算汇总探索新的特征提取模型。并行训练AI算法提供销售、市场、操作、管理人员辅助决策提高效率。

\*注：AI plug-in需要大量符合要求的有效数据支持才能发挥最大效能。



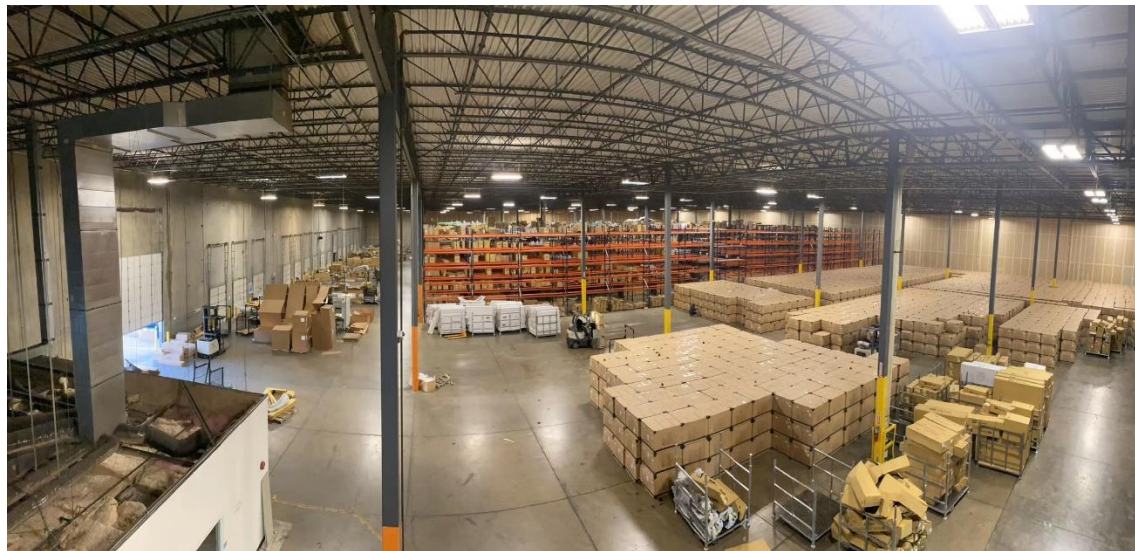
## Cloud Data Storing

Global data cluster to save the storing cost.



## Professional Data Analysis

Real-time Producing, Carrying, Warehousing and Selling analyzing from Big-4.



客户仓库现场

测试账号:

OMS: <http://service.quartzx.com:9005>

jay13/Wj456789

WMS: <http://www.quartzx.com:8002/Home/index>

quartzx/123456



APP扫描条码



批量打印标签单据

**THANK  
YOU**