**多温区生鲜食品配送优化**

**随着生鲜市场需求日益扩大，冷藏运输已成为物流重要组成部分, 目前冷藏运输存在着能耗大和成本高等关键问题。生鲜商品在配送过程中会随着配送时间的增长、配送环境温度的升高产生过多成本消耗, 为了有效控制生鲜商品价值衰减和降低生鲜商品配送的物流成本, 需要综合考虑生鲜商品的温控条件和生鲜配送的物流成本进行合理运输调度. 本题假定生鲜企业将多种生鲜商品储存于配送中心, 配送中心接收到一定数量的客户订单后, 优化配送路线并快速向各需求客户进行配送服务。**

**目前门店配送运输的常见场景为常温与冷藏冷冻产品一起配送（如餐饮门店的多温区配送）。需要对配送过程中整车多温区进行规划，使用隔温板，保温箱等一次性完成涉冷产品及常温产品的运输配送。串点配送的方式会有多次开关车门动作，需要将温度控制在规定范围内，保证交付质量。冷冻品配送温度要求-18℃，冷藏0-8℃，需保证在途运输时效内的温度（4-8小时）。**

**赛题任务目标：从车辆温区规划、路线规划等探究多温区食品配送优化方案，在保障食品安全、及时性等前提下实现成本优化。请你们团队完成以下两个问题。**

**问题一：车辆数量优化。我们假定车辆行驶速度均为60KM/H，所有车辆起点均为配送中心，最终车辆必须返回配送中心。请你们团队*仅根据数据中的配送门店信息*，要求每个门店至少经过一次，且需保证在途运输时效（最迟不超过8小时）, 建立目标为车辆数量最小化的数学优化模型并进行求解计算，给出每辆车服务门店信息及行驶路线图。（本题仅考虑车辆数量及其行驶路径规划，不考虑运输食品量、运输成本等其他因素。）**

**问题二：配送成本优化。请你们团队*根据数据中的所有已给信息*，从车辆温区规划、路线规划等探究多温区食品配送优化方案，在保障食品安全、及时性等前提下实现成本优化。请建立此问题的数学优化模型和进行求解计算，并给出车辆服务门店信息及行驶路线图。**