**问题一：（今天，df描述，wc代码）**

预测三条线路吗，

**模型：TCN网络预测**

关联线路预测，多输入单输出

Dc14到Dc10双向，关联结点

**输入：DC14-DC10往年的运载量，其他线路到DC14的运载量，其他线路到DC10的运载量，DC14到其他线路，DC10到其他线路，DC10到DC14的运载量**

**输出：Dc14-DC10的预测结果**

理由：**仓库容量无限**

**仓库处理能力有限，人手有限**

**问题二：（今天，jr描述，代码暂定）**

建模：粒子群优化算法，PSO，群智能优化算法

选线路的指标，

不能调整，选最佳的线路

**措施：只分配，不增减线路**

目标函数，优化目标：线路尽可能少，未正常运转的货量尽可能少，定义惩罚项，定义损失函数

**问题三：（df和wc）**

**措施：增减线路（代码上调整）**

动态调整，根据以往数据

**将关闭结点的运转量摊到其他线路**

**未能正常运转量：应发-实发+应收-实收**

模型：分阶段粒子群优化

优化目标：工作负荷均衡，每天

惩罚项：不均衡，工作负荷的方差尽可能少，

**面包多：**

**问题四（问题二和问题三,jr主）**

评价指标：怎么评价重要性

运货量，抗干扰性，方差？运输到哪几个场地，设计评价体系，得到评分，进行排序

新增物流场地

动态指标？抗压能力

非线性指标！处理非线性问题

高大上词语描述

图的整体优化

鲁棒性—随机删除结点，利用问题二，问题三进行分配，调整效果好，进一步验证我们的模型效果好