

一、原材料的订购和转运方案扩展

本题要求在尽量多地采购 A 类和尽量少地采购 C 类原材料的前提下，制定最经济的原材料订购方案和损耗最小的转运方案，并分析方案的实施效果。

1.1 制定订购方案

该企业成本，要减少转运及仓储的成本。三类原材料运输和业为了压缩生存储的单位费用相同，但 A 类原材料的商品生产能力比 C 类原材料强，因此企业会尽量多地采购 A 类和尽量少地采购 C 类原材料。本文忽略了原材料类型偏好对每周订货总量的影响，而主要关注于供应商订购量分配的变化。因此，问题 2 中的每周订货总量计划保持不变。

问题 2 中，原材料的订购数量是直接根据供应商的评价来进行分配的。问题 1 中建立的评价模型并未重点关注供应商贩卖的原材料类型，本文通过依据供应商贩卖的原材料类型，对供应商的评价加分，以尽量多地采购 A 类和尽量少地采购 C 类原材料。考虑到综合评价指标均小于 1 分，本文对售卖 A 类原材料的供应商加 1 分，令企业尽量多地采购 A 类原材料。联系上文，B 类原材料的本征采购单价实际上略高，因此，本文没有对 C 类原材料的供应商扣分。

1.2 制定运输方案

因为 A 类原材料的采购单价较高，因此对转运损耗更加敏感。问题 3 中企业计划尽量多地采购 A 类原材料，所以迫切需要制定合理的运输方案，以确保转运商的转运损耗率尽量少，来达到压缩生产成本的目的。问题 2 中侧重于经济效益，要求损耗最少，而问题 3 要求转运损耗率尽量少，因此对问题 2 中的 0-1 规划模型稍加改动：式中 L'_i 代表第 i 周的转运损耗量，由于希望转运损耗率尽量少，故此处转运损耗量应取最小值。