

# 昆明理工大学 2021 年硕士研究生招生入学考试试题(A 卷)

考试科目代码：826

考试科目名称：物流工程学

## 考生答题须知

1. 所有题目（包括填空、选择、图表等类型题目）答题答案必须做在考点发给的答题纸上，做在本试题册上无效。请考生务必在答题纸上写清题号。
2. 评卷时不评阅本试题册，答题如有做在本试题册上而影响成绩的，后果由考生自己负责。
3. 答题时一律使用蓝、黑色墨水笔或圆珠笔作答（画图可用铅笔），用其它笔答题不给分。
4. 答题时不准使用涂改液等具有明显标记的涂改用品。

### 一、名词解释（每小题 4 分，共 20 分）

- 1、供应物流
- 2、搬运活性指数
- 3、共同配送
- 4、CVA 管理法
- 5、VMI

### 二、简答题（每小题 8 分，共 64 分）

- 1、什么是物流系统基本模式？画出示意图并解释。
- 2、如何理解物流系统的不确定性？结合实际案例解释之。
- 3、物流需求预测中用到的指数平滑法，其平滑系数  $a$  会对结果产生什么影响？
- 4、什么是多枢纽节点的 LD-CED 网络结构？画出示意图并解释。
- 5、什么是物流节点选址的中值问题？写出其目标函数一般表达式。
- 6、什么是北斗导航系统？举例说明其在物流中的具体应用场景。
- 7、什么是 TSP 问题？其与 VRP 问题的差别是什么？
- 8、什么是供应链弹性？如何提高供应链弹性？

### 三、论述与分析题（30 分）

- 1、简述冷链物流的含义，试分析在后疫情时代如何提高冷链物流的安全性。（15 分）
- 2、以你熟悉的某个细分物流行业为例，描述和分析无人化应用场景，具体需要使用到哪些技术。（15 分）

## 昆明理工大学 2021 年硕士研究生招生入学考试试题

### 四、计算题（36 分）

- 1、某企业每年需要某种原料 1800t，使用过程中不得缺货，每吨每月的保管费用为 60 元，每次订购费用为 200 元，求最佳订购量。若订货提前期为 3 天，试求订购点和订货间隔期。（12 分）
- 2、某超市需要在某地建立一所 RDC，要求该 RDC 能够覆盖该地区五个连锁店，各连锁店的坐标及每月销售量数据如表 1 所示，求出理论上的 RDC 位置（设单位运费为 1）。（10 分）

表 1 各连锁店地理位置及销售量

| 位置   | 坐标         | 月销售量 (t) |
|------|------------|----------|
| 连锁一店 | (325, 75)  | 1500     |
| 连锁二店 | (400, 150) | 250      |
| 连锁三店 | (450, 350) | 450      |
| 连锁四店 | (350, 400) | 350      |
| 连锁五店 | (25, 450)  | 450      |

- 3、现有一个配送中心  $v_0$ ，需要对 8 个客户 ( $v_1-v_8$ ) 提供货物配送，它们的需求量如表 2 所示，距离矩阵如表 3 所示。设每个车辆的运输能力是 14 个单位的货物，现有足够多的车辆。试采用合适方法求解配送方案。（14 分）

表 2 客户需求量

| 顾客       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 需求量 (单位) | 6 | 4 | 5 | 3 | 6 | 2 | 3 | 4 |

表 3 距离矩阵

|       | $v_0$ | $v_1$ | $v_2$ | $v_3$ | $v_4$ | $v_5$ | $v_6$ | $v_7$ | $v_8$ |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| $v_0$ |       | 11    | 10    | 10    | 7     | 12    | 13    | 11    | 13    |
| $v_1$ |       |       | 15    | 8     | 16    | 14    | 15    | 16    | 15    |
| $v_2$ |       |       |       | 6     | 15    | 16    | 18    | 8     | 12    |
| $v_3$ |       |       |       |       | 12    | 13    | 13    | 12    | 11    |
| $v_4$ |       |       |       |       |       | 7     | 5     | 4     | 8     |
| $v_5$ |       |       |       |       |       |       | 2     | 10    | 9     |
| $v_6$ |       |       |       |       |       |       |       | 11    | 10    |
| $v_7$ |       |       |       |       |       |       |       |       | 4     |
| $v_8$ |       |       |       |       |       |       |       |       |       |