

西北工业大学 2007 年硕士研究生入学考试试题

试题名称：设施规划与设计（A 卷）
说 明：所有答题一律写在答题纸上

试题编号：802
第 1 页 共 4 页

一、填空（每空 1 分，共 30 分）

- 1 从工业工程的角度，设施规划的范围被界定为 (1) 选择和设施设计两个组成部分。设施设计又包含了 (2) 设计、(3) 设计、(4) 设计、(5) 设计和 (6) 设计五个相互关联的内容。
- 2 设施规划与设计的对象是 (7) 、 (8) 或 (9) 的生产系统或服务系统。
- 3 企业的有效运行依赖于 (10) 流、(11) 流和 (12) 流的合理化，所以设施规划要坚持流动的观点。
- 4 分析物料搬运问题所需要的主要输入数据是 (13) 、 (14) 、 (15) 、 (16) 和 (17) 。
- 5 厂址选择的分析方法主要有 (18) 、 (19) 、 (20) 、 (21) 和运输法。
- 6 SLP 的重点在于 (22) 使得物流路线最短，SHA 重点在于 (23) 的合理化。
- 7 根据物流系统的时间与顺序，可将企业物流系统的水平结构划分成 (24) 、 (25) 、 (26) 和 (27) 。
- 8 在战略三角中，(28) 处于主导地位，(29) 是一个支持战略，(30) 是一种保证战略。

二、名词解释（每小题 5 分，共 20 分）

- 1 折合纲领
- 2 仓储机械配置系数 K
- 3 马格
- 4 工艺过程图

西北工业大学
2007 年硕士研究生入学考试试题

试题名称：设施规划与设计（A 卷）
说明：所有答题一律写在答题纸上

试题编号：802
第 2 页 共 4 页

三、简答题（45 分）

1. 工厂生产纲领的确定对工厂设计有什么影响？（10 分）
2. 设施规划与设计在阶段上的“顺序交叉”原则和程序上的“平行依次”方法，其含义各是什么？（10 分）
3. 简述厂址选择与生产力布局之间的关系。（10 分）
4. 请概要叙述什么是系统仿真以及系统仿真的实施步骤。（15 分）

四、计算题（30 分）

1. 某企业生产的载重汽车共有 5 种型号，其相关资料见表 1。试选出代表产品，并计算折合纲领。（10 分）

表 1 几种载重汽车参数

产品名称	型号规格	年产量数（万辆）	每辆重量（吨）
载重汽车	DF25,2.5T	10	2.2
载重汽车	DF50,5T	8	3.1
载重汽车	DF80,8T	10	4.2
载重汽车	DF100,10T	4	5.3
载重汽车	DF25,2.5T(改进型)	40	1.8

注：成批性折合系数

n/n_k	0.5	1.0	2.0	4.0	7.0	10.0
a	0.97	1.0	1.12	1.22	1.31	1.37

2. 某仓库实际需要 2500 个货位，按某种方式布置后，由通道造成的损失为 0.320，空缺造成的损失为 0.240，试问该仓库的设计库容量应是多大？（5 分）

西北工业大学
2007 年硕士研究生入学考试试题

试题名称: 设施规划与设计 (A 卷)

试题编号: 802

说 明: 所有答题一律写在答题纸上

第 3 页 共 4 页

3. 某新建企业有 3 个原料供应点 R1、R2 和 R3; 该企业的产品需发往 2 个地方 P1 和 P2, 各现有设施的位置及货运量如表 2 所示。设货运的运输费用与运输距离成正比, 回答下述问题:

(1) 确定新建企业的合理位置。(10 分)

(2) 画出坐标指示图。(5 分)

表 2

现有设施	与新建企业之间的年 运输量	现有设施位置	
		X	Y
R1	1000	20	30
R2	2500	10	40
R3	800	50	10
P1	900	50	30
P2	2000	20	50

五、设计题 (25 分)

1. 某生产厂家由原料库, 普通加工车间 1、2, 数控加工车间, 热处理车间, 装配车间, 成品库等部门组成。该企业生产 5 种不同规格、不同型号的产品。各种产品的生产路线和月产量如表 3 所示, 各单位面积如表 4 所示。

(1) 画出物流与作业单位相关图 (15 分)

(2) 确定一个块状区划布置方案图 (10 分)

西北工业大学
2007 年硕士研究生入学考试试题

试题名称：设施规划与设计（A 卷）
说 明：所有答题一律写在答题纸上

试题编号：802
第 4 页 共 4 页

表 3 生产路线与月产量

产品名称	生产路线	月产量（万台）
型号 1	① 原料库 ② 普通加工车间 1 ③ 数控加工车间 ④ 装配车间 ⑤ 成品库	7.5
型号 2	① 原料库 ② 普通加工车间 2 ③ 热处理车间 ④ 装配车间 ⑤ 成品库	4
型号 3	① 原料库 ② 装配车间 ③ 成品库	6.7
型号 4	① 原料库 ② 普通加工车间 1 ③ 数控加工车间 ④ 热处理车间 ⑤ 装配车间 ⑥ 成品库	8.1
型号 5	① 原料库 ② 普通加工车间 2 ③ 成品库	5.2

表 4 各单位面积

车间	原料库	普通 1	普通 2	数控	热处理	装配	成品库
长（米）	15	30	15	30	37.5	30	30
宽（米）	15	15	15	22.5	30	30	30