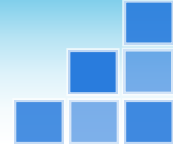


运营管理课程目录

- 1 运营管理概述
- 2 运营战略
- 3 设施选址
- 4 设施布置
- 5 运营计划
- 6 物料需求计划
- 7 项目管理
- 8 质量管理
- 9 库存控制
- 10 精益运营方式

本章结构



1 设施选址的概念与重要性



2 设施选址的动因



3 设施选址的影响因素



4 服务业及全球选址



5 设施选址的方法

一、设施选址的概念

运用科学的方法决定设施的位置，使之与企业的整体经营运作系统有机结合，以便有效经济地达到企业的经营目的。它包括选址与定位两个层面的内容。

设施选址的重要性

1、长期责任

2、影响诸多方面

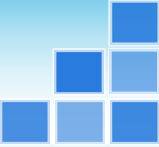
- 投资
- 运作成本
- 税收
- 员工

对设施建成后的设施布置以及投产后的运营经营费用、产品、服务质量以及成本都有极大而长久的影响。

设施选址的重要性

特别是随着经济全球化的发展, 选址问题更受到人们的重视。因为全球化的一个重要特征是制造活动从集中式到分布式的转变, 人们面对的不再是一个单一的工厂选址, 而是由不同工厂及市场构成的制造网络的选址问题。

多工厂制造策略



- 产品工厂策略

某一产品的全部都在独立的工厂里制造，每个工厂向整个市场供给该产品。（可广泛分布也可集中）

- 市场区域工厂策略

不同工厂服务于特定地理区域的市场。（运作成本高但运输成本低）

- 工序工厂策略

不同工厂侧重于运营流程的不同工序。

MCI公司在科罗拉多州斯普林斯遭遇的文化冲击

- 在1991年，MCI通信公司决定把其拥有4000名员工的系统工程部从华盛顿总部搬到科罗拉多州的斯普林斯。
- 选址理由：可滑雪的山峰、低犯罪率、宜人的气候、低水平的房地产价格、廉价的劳动力，已有四家高科技公司搬到那里
- 结果：大量的执行经理、工程师和数以百计的占公司少数民族雇员51%的人或者不去，或者去了以后很快又离开的斯普林斯；搬迁成本居高不下。
- 失败原因：
 - 1、地处偏远，政治上保守，没有文化、没有差异，因而排斥MCI公司所希望吸引的不同种族的工程师；
 - 2、公司的工程师们同总部的同仁彼此形成孤立，渐渐破坏了它们的合作精神；
 - 3、没有研究型大学，没有活力，没有就业市场的弹力；
 - 4、在当地招聘专业人员过于昂贵；
 - 4、许多普通雇员很热情，破坏了公司在当地低价招聘员工的计划。

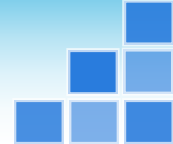
二、设施选址的动因

- 服务业将区位看作市场战略的一部分，寻求将有助于他们扩大市场的区位。（银行）
- 一个组织即使扩充现有地点也无法满足需求增长——为改善而增加新地点（一家固体饮料企业的例子）
- 一些企业由于基本投入的消耗而面对选址决策
- 市场变动或某一地区经营费用高

例：云南白药公司

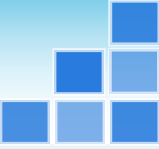
- 企业内部地域结构问题远比我们讨论的内容复杂。云南白药集团的成长过程为我们提供了一个非常好的例子。这家企业正在经历一个地域多元化的过程。企业的经营决策中心、运营中心、研究开发中心都在进行重新布局，这是企业成长的一个特定阶段。
- 企业改变地理布局不仅是为了获取关键资源，对企业的管理理念、内部管理体制都会产生影响。

设施选址的难度



- 选址因素相互矛盾
- 不同因素的相对重要性很难确定和度量
- 不同决策部门利益不同，追求目标不同
- 判别的标准会变化

案例：怒江水电开发规划



- 云南怒江傈僳族自治州规划开发怒江，在怒江沿江760公里河段内修建16个梯形电站。此举引起各界极大关注：
- 正方：水力资源是怒江沿江地区最可利用的水电是清洁能源；可使沿江人民脱贫致富……
- 反方：怒江是目前我国生态保存较好的，为数不多的几条大江大河，水电开发会导致生态的破坏；怒江沿江是地震和泥石流的高发区，会对坝址造成损害；建坝后，老百姓到底有多少实惠，还不得而知 ……

三、设施选址的影响因素

- 选择地区时的主要影响因素
 - 区域因素
 - 原材料的位置
 - 市场的位置
 - 劳动力因素
 - 社区因素
 - 其他
- 选择具体位置时的影响因素
 - 土地
 - 设施
 - 环境 / 交通
 - 法律

区域因素

- **原材料的位置：** 邻近程度、运输的方式和成本，可获取的数量
- **市场的位置：** 邻近程度、销售数量，目标市场，交易管理及限制
- **劳动力因素：** 可得性，员工年龄分布，工作态度，有无工会，运营能力，薪资水平，失业救济法律等
- **能源因素**
- **其他因素**
 - 气候
 - 税收

原材料的位置

企业距原材料产地很近是出于三个主要原因：

- 必要性

采矿业、农场、林业、渔业

- 易损坏性

新鲜水果或蔬菜的制冷保鲜、罐头运营、奶产品加工、烘烤行业

- 运输成本

铝精炼、造纸业

市场的位置

盈利性组织通常会选择驻扎在它们作为竞争战略一部分的市场附近，而非盈利组织则选择在需要他们服务的用户附近。

- 零售业和服务业一般位于它们服务的市场地区的中心位置附近，靠便利性吸引顾客；
- 零售运作的竞争压力；
- 有些公司引起产品的易腐烂性而必须紧挨市场；
- 因需要与顾客保持紧密的联系； 36524
- 政府服务机构的位置要靠近它们服务的地区

麦当劳的选址策略

1、针对目标消费群

麦当劳经营定位于年轻人、儿童和家庭成员，所以选点必须在这类人出没的地方或繁华闹市人潮涌动之所。

2、着眼于今天和明天。麦当劳选点，要求20年不变。

3、讲究醒目

设点一定要在一楼或二楼的临街店堂，要有透明落地玻璃窗，让路上行人感到麦当劳的文化氛围。

4、不急于求成

黄金地段的房价往往过高，当房主要价超过投资心理价位时，麦当劳一般不急于求成。

5、优势互动

麦当劳往往选择品牌知名度和信誉度较高的“家乐福”、“沃尔玛”等知名百货企业来开店中店，这样既可为百货企业带来客源，又吸引逛商场的顾客到麦当劳就餐。

麦当劳的选址步骤

1、市场调查和资料信息收集

包括人口、经济水平、消费能力、发展规模和潜力、收入水平、以及前期研究商圈的等级和发展机会及成长空间等。

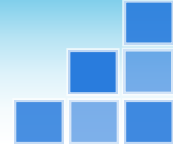
2、对不同商圈中的物业进行评估

包括人流测试、顾客能力对比、可见度和方便性的考量等，以得到最佳的位置和合理选择。

3、投资回报与风险评估

商铺的投资是一个既有风险、又能够带来较高回报的决策，应更多地关注市场定位和价格水平。既考虑投资回报的水平，也注重中长期的稳定收入，这样才能较好地控制风险，达到投资收益的目的。

麦当劳的商圈调查



1、确定商圈范围

一般说来，商圈范围是以这个餐厅中心，以1—2公里为半径，画一个圆，作为它的商圈。商圈的范围一般不要越过公路、铁路、立交桥、地下道、大水沟。

2、分析商圈特征

- 餐厅所在社区的总人口、家庭数；
- 餐厅所在社区的学校数、事业单位数；
- 构成交通流量的场所（包括百货商店、大型集会场所、娱乐场所、公共汽车站和其他交通工具的集中点等）；
- 餐厅前的人流量（应区分平日和假日），人潮走向；
- 有无大型公寓或新村；
- 商圈内的竞争店和互补店的店面数、座位数和营业时间等

3、抽样统计：取得基准数据，以确定顾客的准确数字

4、实地调查：针对顾客的商情调查

一种以车站为中心，另一种以商业区为中心。



肯德基的选址心经

一、商圈的划分与选择

1. 划分商圈

商圈规划采取的是记分的方法，例如，这个地区有一个大型商场，商场营业额在1000 万元算一分，5000万元算5分。

2. 选择商圈

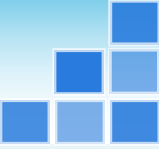
在商圈选择的标准上，一方面要考虑餐馆自身的市场定位，另一方面要考虑商圈的稳定度和成熟度。

二、聚客点的测算与选择

三、选址时一定要考虑人流的主要流动线会不会被竞争对手截住。



劳动力因素



主要的劳动力因素有：

- 劳动力的成本：对劳动密集型行业非常重要
- 可得性
- 未来雇员的技能：技术工人
- 工人对营业额、出勤率及类似因素的态度可能因地而异
- 搬迁对雇员的影响

其他因素

- 气候
寒冷的冬天使有些公司考虑搬到更暖和的地方
- 税收
某些地区的商业税、个人所得税会降低这里对正在选址公司的吸引力
- 能源
有些公司被吸引到国外是因其附近煤、原油等资源丰富
- 语言与文化

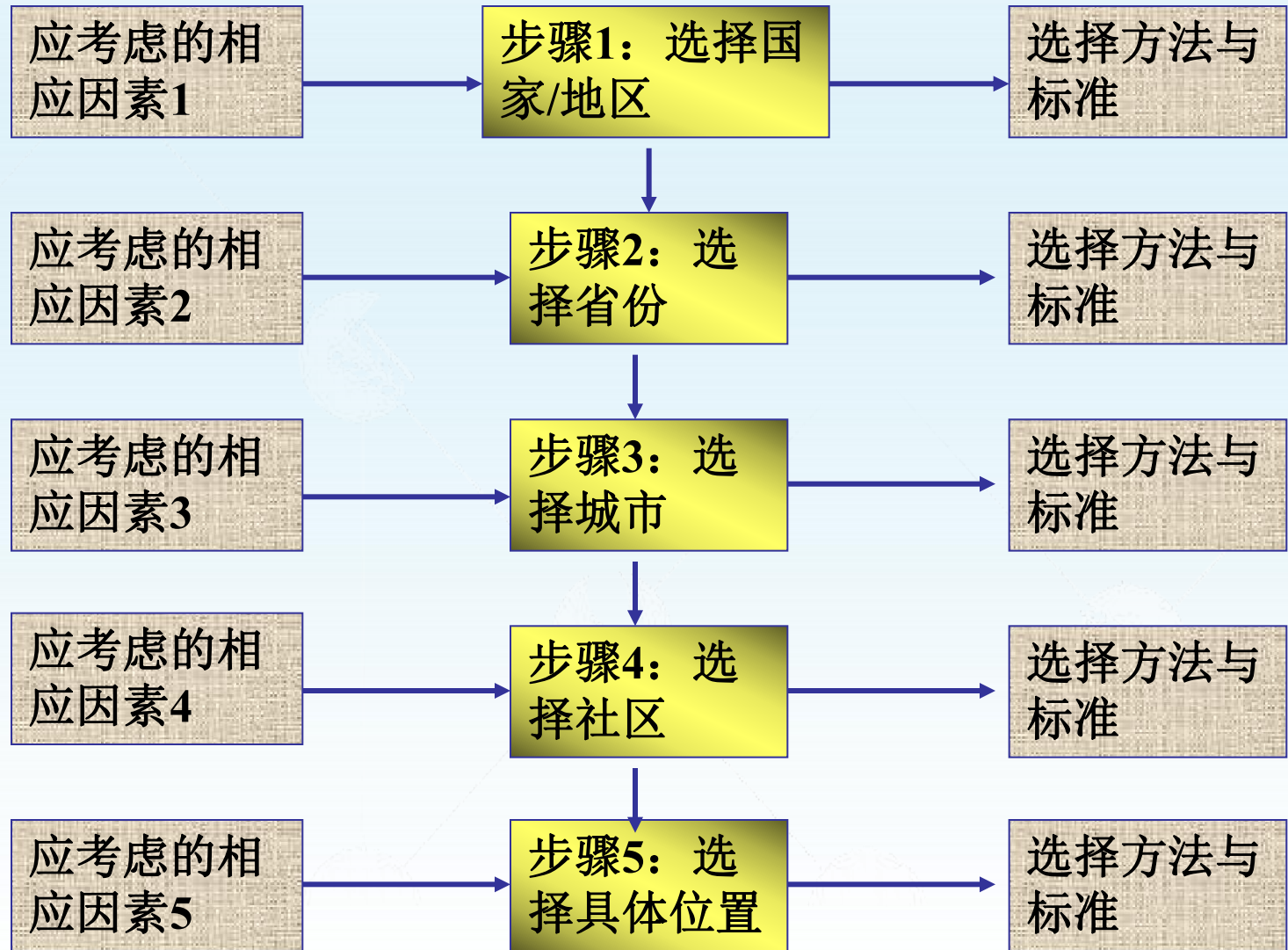
社区因素

- 生活质量：学校，购物，住房，交通，娱乐，生活费用
- 服务：医疗，消防，治安
- 态度：积极 / 消极
- 税收：国家 / 地区，直接 / 间接
- 环保法规：国家 / 地方
- 公共设施：成本及可用性
- 发展前景：发行债券，税收减免，低息贷款

与地点相关的因素

- 土壤条件、荷载力
- 土地费用
- 将来扩展的空间
- 现有设施和排水能力
- 停车场
- 交通：类型
- 环境 / 法律

设施选址的程序



四、服务业及全球选址选址

- 服务业选址重点考虑的因素
 - 方便顾客
 - 交通流量
 - 便利的公交
- 全球选址重点考虑的因素
 - WTO影响
 - 准时制运营
 - 信息技术发展

沃尔玛的选址策略

- 选择经济发达的城镇

沃尔玛目前在中国共开设了45家购物广场、3家山姆会员店和2家社区店。除广东省外，沃尔玛购物广场均设在直辖市、省会城市和热门旅游城市。

- 连锁发展计划
- 独立调整门店
- 选择城乡结合部

沃尔玛的山姆会员店（以中小零售店和居民为目标市场）设在石景山区，居民收入为中高档水平，该店位于两条交通干道阜石路和石景山路之间，在交通上可以辐射到北边的海淀区。

大型商场、超市选址因素

- 拟选的商场地址在城区规划中的位置及其商业价值
- 人口聚居情况。
- 未来人口增加的速度、规模及其购买力提高度
- 市政建设状况。
- 交通便利程度
- 商圈的特点及范围
- 场地内部及周围环境



国美选址中的问题

- 选址过程缺少商圈分析

国美在一级市场的选址过程中，通常都是挤入竞争对手已寻好的商圈，以节省自己的选址费用，并利用“扎堆效应”带来的商气和客流。

- 评价体系不健全

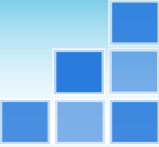
- 宝鸡店

- 北京王府井店

- 选址流程规范性差

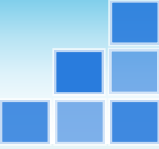
总部选址人员—分布选址人员—选址评估委员会

日本汽车厂商在美国的运营蒸蒸日上



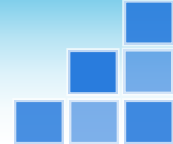
- 一个日本汽车协会宣称，到**1994年1月**财政年度结束时，超过**180万辆**汽车是日本汽车制造商在美国运营的，而日本出口到美国的汽车是**150万辆**。
- 日本已在美国的压力之下，更多地在美国运营汽车，同时雇佣更多的美国劳动力和利用美国零件。日本汽车在美国运营，使用美国的劳动力已经成为一种趋势。
- 但是有人指出，日本汽车协会所作的统计忽略了在日本汽车中美国运营的零部件很低。
- 另一个趋势是准时运营技术促使供应商和消费者毗邻而居。廉价的劳动力因素相比变得不那么重要了。

美国的新型加工工作不在工厂里完成



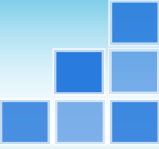
- 日本汽车制造商带来的美国工业复兴并没有推动美国工厂工作机会的增加，相反新的工厂模式对工人的需求减少了，然而其制造业产出却保持稳定。
- 随着这些工厂工作的减少，由制造业推动的新经济部门出现了，如计算机软件、机器人制造和服务行业等，从而在制造业就业机会减少的同时，增加了新的就业机会。
- 知识技巧含量高的支柱性产业，组成了制造业的第二极。

影响海外选址的因素



外国政府	对国外运营设施所有者的政策 稳定性
文化差异	外国工人及家属的居住环境 宗教节日和传统
顾客偏好	当地的审美标准
劳动力	工人的教育及培训水平 工作实践 限制外国雇员数量的可能规定 语言差异
资源	原材料、能源和交通的质量及可得性
顾客态度	“不在本国运营”的消极顾客影响
汇率	货币贬值会改变外国商品价格，不影响本国商品

设施选址的方法



1

量本利分析法

2

线性规划运输模型

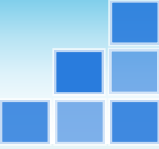
3

因素评分法

4

重心法

量本利分析法



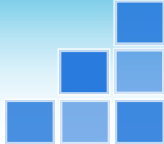
- 步骤：
 - (1) 确定每一被选地点的固定成本和可变成本
 - (2) 在同一张图表上绘出各地点的总成本线
 - (3) 确定在某一预定的产量水平上，哪一地点的总成本最少或者哪一地点的利润最高
- 这种方法需要建立以下几点假设

假 设

- 产出在一定范围时，固定成本不变；
- 可变成本与一定范围内的产出成正比；
- 所需的产出水平能近似估计；
- 只包括一种产品；

在成本分析中，要计算每一地点的总成本：

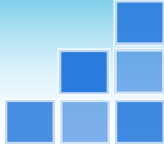
$$\text{总成本} = \text{FC} + \text{VC} \times \text{Q}$$



举例：下表列出了四个可能成为工厂所在地的地点的固定成本和可变成本

地址	每年的固定成本/美元	每单位的可变成本/美元
A	250000	11
B	100000	30
C	150000	20
D	200000	35

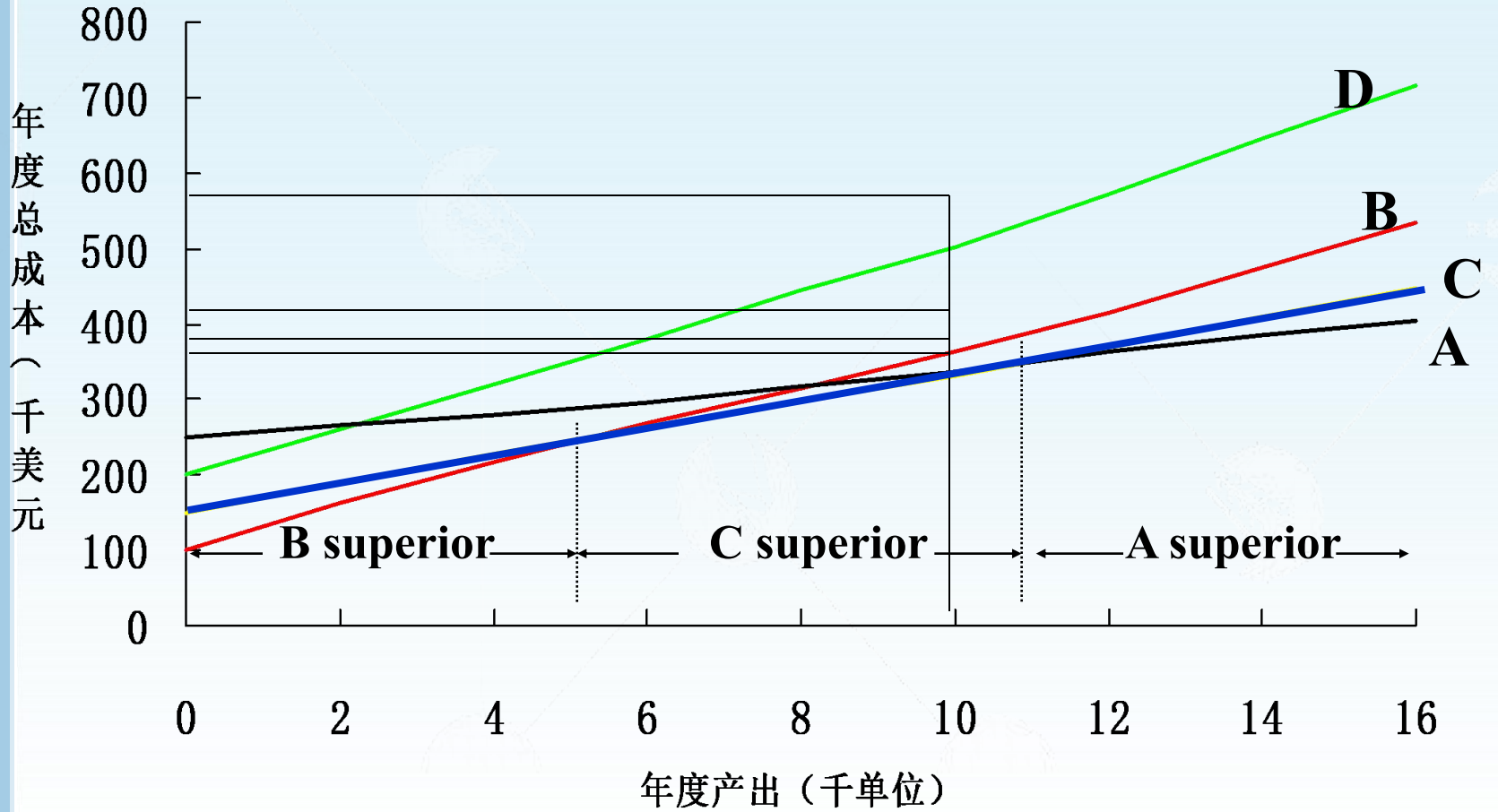
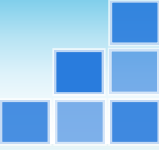
- a. 在一张图上绘出各地点的总成本线
- b. 指出使每个被选地点产出最优的区间（即总成本最低）
- c. 如果要选择的地点预期每年产量为8000个单位，哪一地的总成本最低？

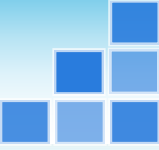


a. 绘出各总成本线，选择最接近预期产量的产出（如每年10000个单位）。计算在这个水平上每个地点总成本线

地址	固定成本/美元	+	可变成本/美元	=总成本/美元
A	250000	+	11(10000)	=360000
B	100000	+	30(10000)	=400000
C	150000	+	20(10000)	=350000
D	200000	+	35(10000)	=550000

绘出每一地址的固定成本（在产出为0时）及产出为10000个单位时的总成本；用一条直线把两点连接起来。





b. 图中显示出了各个供选择地点的总成本最低时的区间。**请注意D地从未优于其它任何一地。**因此可以从B线和C线的交点以及A线和C线交点所得到的产出水平求出确切的区间。为了得到这点，使他们的总成本公式相等，求Q，即得到他们最优产出水平的界限。

对于B和C来说: (B) (C)

$$100000+30Q=150000+20Q$$

解之, $Q=5000$ 单位/年

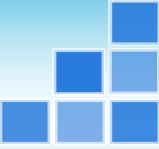
对于C和A来说: (C) (A)

$$150000+20Q=250000+11Q$$

解之, $Q=11111$ 单位/年

C.从这张图中你可看出, 每年产出8000单位, 地点C的成本总额最低。

线性规划运输模型



如果商品从不同的发出点运输到不同的接收点，并且在整个体系中增加了新地点时，公司应该对运输作独立分析。在这种情况下，运输线性规划模型非常有用。

如果有一个新地点增加到现有体系中时，就必须用特别的算法来测定最小的运输成本。这种模型被用来分析各种配置方案，它能显示各个方案的最小成本

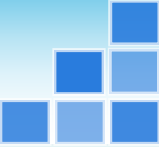
例题：某公司现有3个工厂，A、B、C，它们在3个不同的城市。有2个仓库P和Q，它们位于不同的城市，每个仓库每月需供应市场2100吨产品。为了更好地为顾客服务，该公司决定在设置一个新仓库，经调查，X和Y两个点可见仓库。



工厂	运营能力 (吨 / 月)	到各仓库单位运费 (元)			
		P	Q	X	Y
A	2400	15	27	48	51
B	2400	27	12	24	27
C	1800	45	24	9	15

工厂	到各仓库单位运费 (元)						能力	
	P		Q		X			虚拟仓库
A	2100	15	27	48	300	0	2400	
B	27	2100	12	24	300	0	2400	
C	45	24	1800	9	0	0	1800	
需求	2100		2100		2100		300	

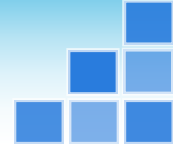
总运输费用 = $2100 \times 15 + 2100 \times 12 + 300 \times 24 + 1800 \times 9 = 80100$



工厂	到各仓库单位运费（元）						能力
	P		Q		Y		
A	2100	15	27	51	300	0	2400
B	27	2100	12	300	27	0	2400
C	45	24	1800	15	0	1800	
需求	2100	2100	2100	300			

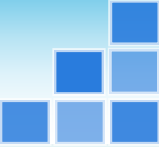
$$\text{总运输费用} = 2100 \times 15 + 2100 \times 12 + 300 \times 27 + 1800 \times 15 = 91800$$

产品发运过程运输问题



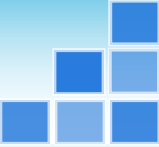
某公司现有两个工厂A和B，3个仓库U、V、W，它们分别在不同的城市。公司为了求得发展，决定选择某个城市建一个新厂。现有两个被选厂址X、Y，各工厂运营能力、仓库需求及运费如下表：

工厂	运营能力 (台 / 月)	到各仓库单位运费 (元)		
		P	Q	X
A	2800	10	24	36
B	2000	20	16	14
X	2400	30	22	12
Y	2400	40	30	8
各仓库需求 (台 / 月)		2200	1400	2600



工厂	仓库								能力
	U		V		W		虚拟仓库		
A	2200	10	24	36	600	0	2800		
B	20	1400	16	200	14	400	0	2000	
X	30	22	2400	12	0	2400			
需求	2200	1400	2600	1000					

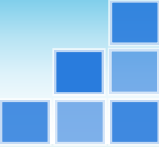
$$\text{总运输费用} = 2200 \times 10 + 1400 \times 16 + 200 \times 14 + 2400 \times 12 = 76000$$



工厂	仓库								能力
	U		V		W		虚拟仓库		
A	2200	10	24	36	600	0	2800		
B	20	1400	16	200	14	400	0	2000	
Y	40	30	2400	8	0	2400			
需求	2200	1400	2600	1000					

$$\text{总运输费用} = 2200 \times 10 + 1400 \times 16 + 200 \times 14 + 2400 \times 8 = 64400$$

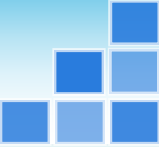
因素评分法



这是一种普遍的地点评估方法，它考虑了质和量的输入。

- 步骤：

- A 选择有关因素（如市场位置、水源供应、停车场、潜在收入等）
- B 赋予每个因素一个比重，以此显示它与所有其它因素相比的相对重要性。各因素比重总和一般是1.00
- C 给所有因素确定一个统一的数值范围（如0-100）
- D 给每一待选地点打分
- E 把每一因素的得分与它所占的比重值相乘，再把各因素乘积值相加就得到待选地点的总分
- F 选择其中综合得分最高的地点



举例：一家摄影公司打算开张一家分店，下表是两个可供选择的地点的信息

因素	比重	得分(100)		衡量值	
		地点1	地点2	地点1	地点2
邻近已有商店	0.10	100	60	0.10 (100) =10.0	0.10 (60) =6.0
交通繁华	0.05	80	80	0.05 (80) =4.0	0.05 (80) =4.0
租金	0.40	70	90	0.40 (70) =28.0	0.40 (90) =36.0
大小	0.10	86	92	0.10 (86) =8.6	0.10 (92) =9.2
布局	0.20	40	70	0.20 (40) =8.0	0.20 (70) =14.0
运营成本	0.15	80	90	0.15 (80) =12.0	0.15 (90) =13.5
	1.00			70.6	82.7

地点2综合得分高，是更好的选择。

重心法

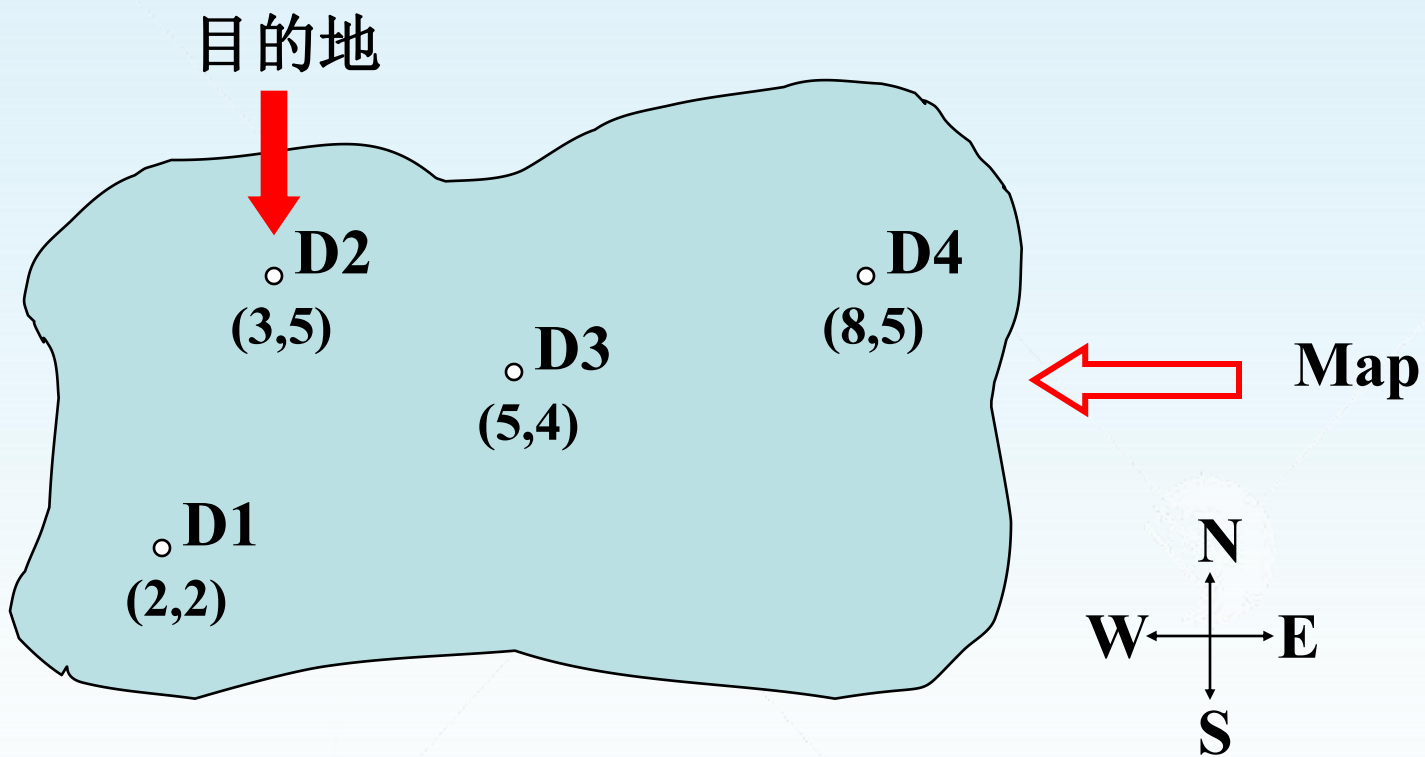
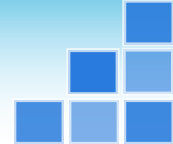
1. 概念:

这是一种选择销售中心的位置，从而使销售成本降至最低的方法。这种方案包括利用地图显示目的地的位置。

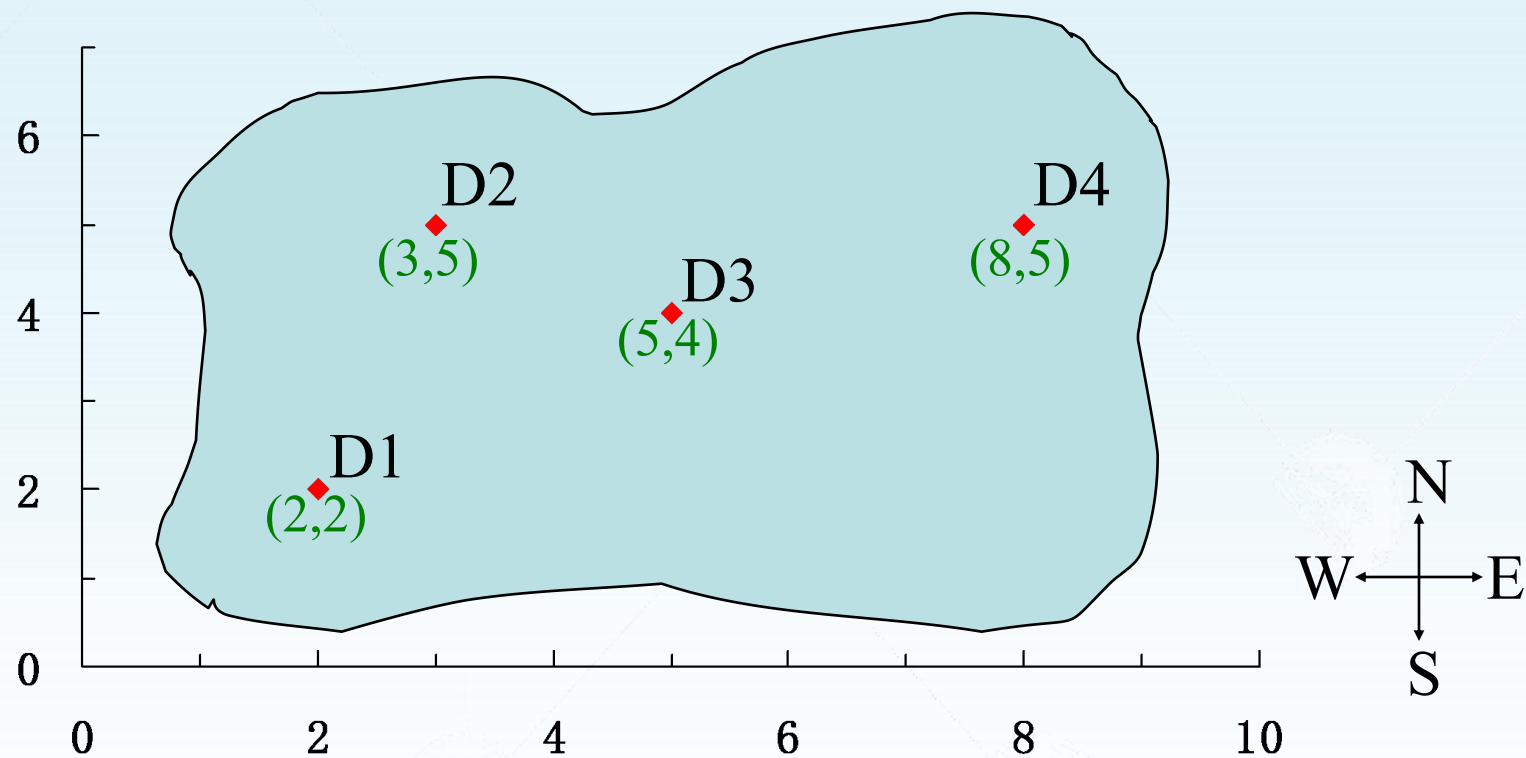
2. 步骤:

- (1) 画出显示目的地的地图
- (2) 在地图上加上坐标系
- (3) 标出重心

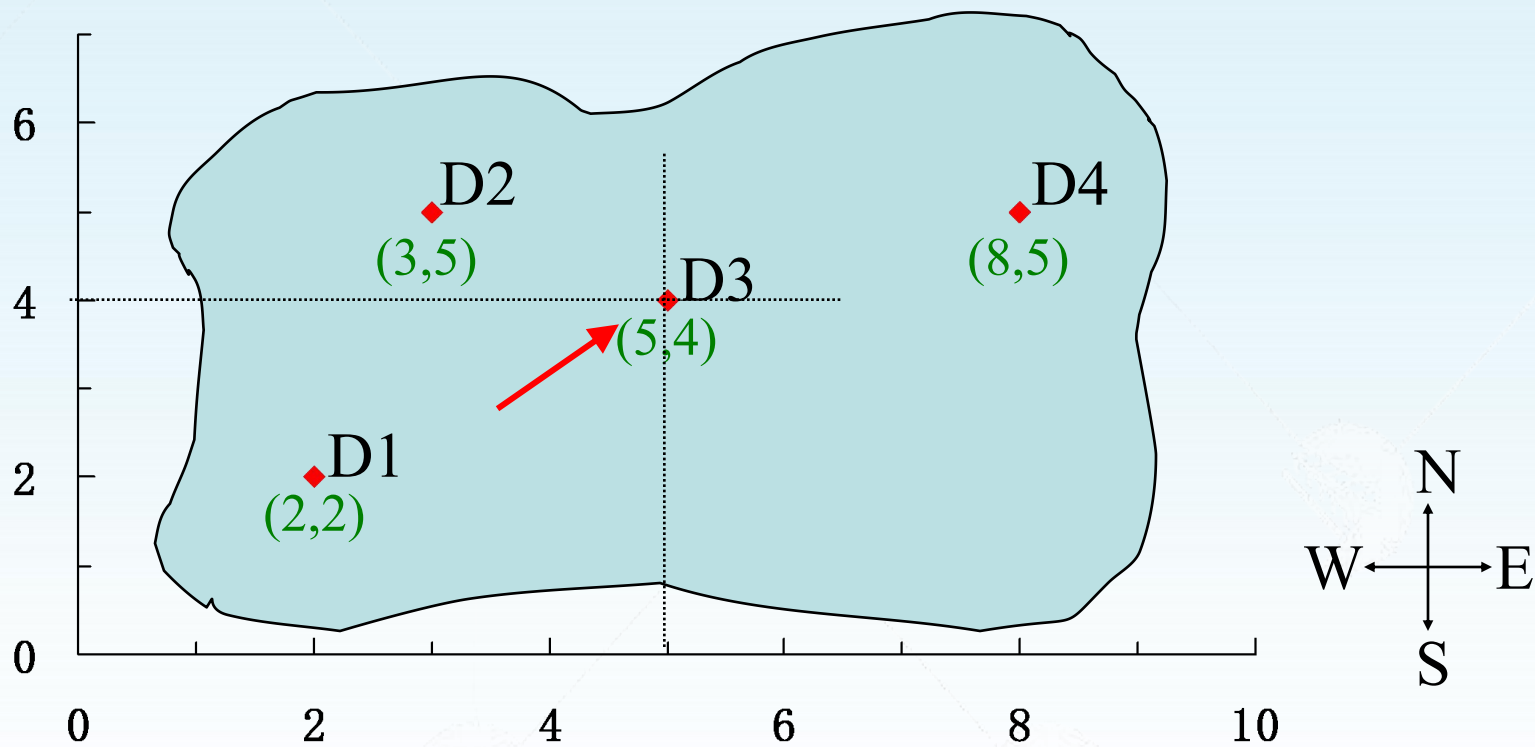
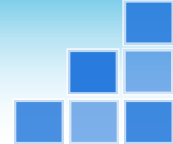
步骤一：显示目的地的地图



步骤二：加上坐标系



步骤三：重心



两种情况:

1、当运往各地的产品数量一样时

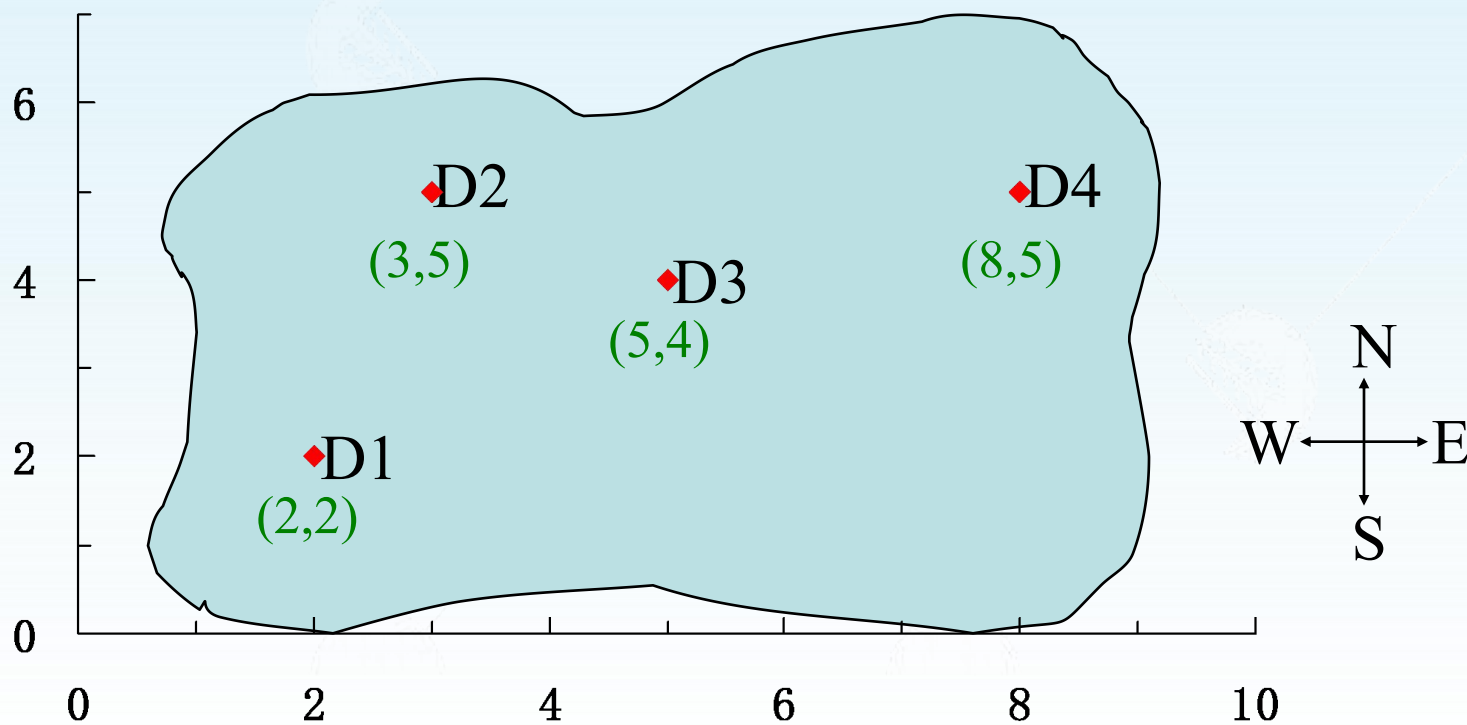
$$\begin{cases} \bar{X} = \sum x/n \\ \bar{Y} = \sum y/n \end{cases}$$

2、当运往各地的商品数量不一样时

$$\begin{cases} \bar{X} = \sum xQ / \sum Q \\ \bar{Y} = \sum yQ / \sum Q \end{cases}$$

例1：求图中问题的重心坐标位置

- 假定从重心运往四个目的地的商品数量都是一样的



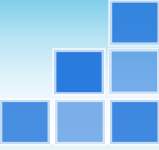
解：从图中可以得出目的地的坐标

目的地	x,y
D1	2, 2
D2	3, 5
D3	5, 4
D4	<u>8</u> , <u>5</u>
	18, 16

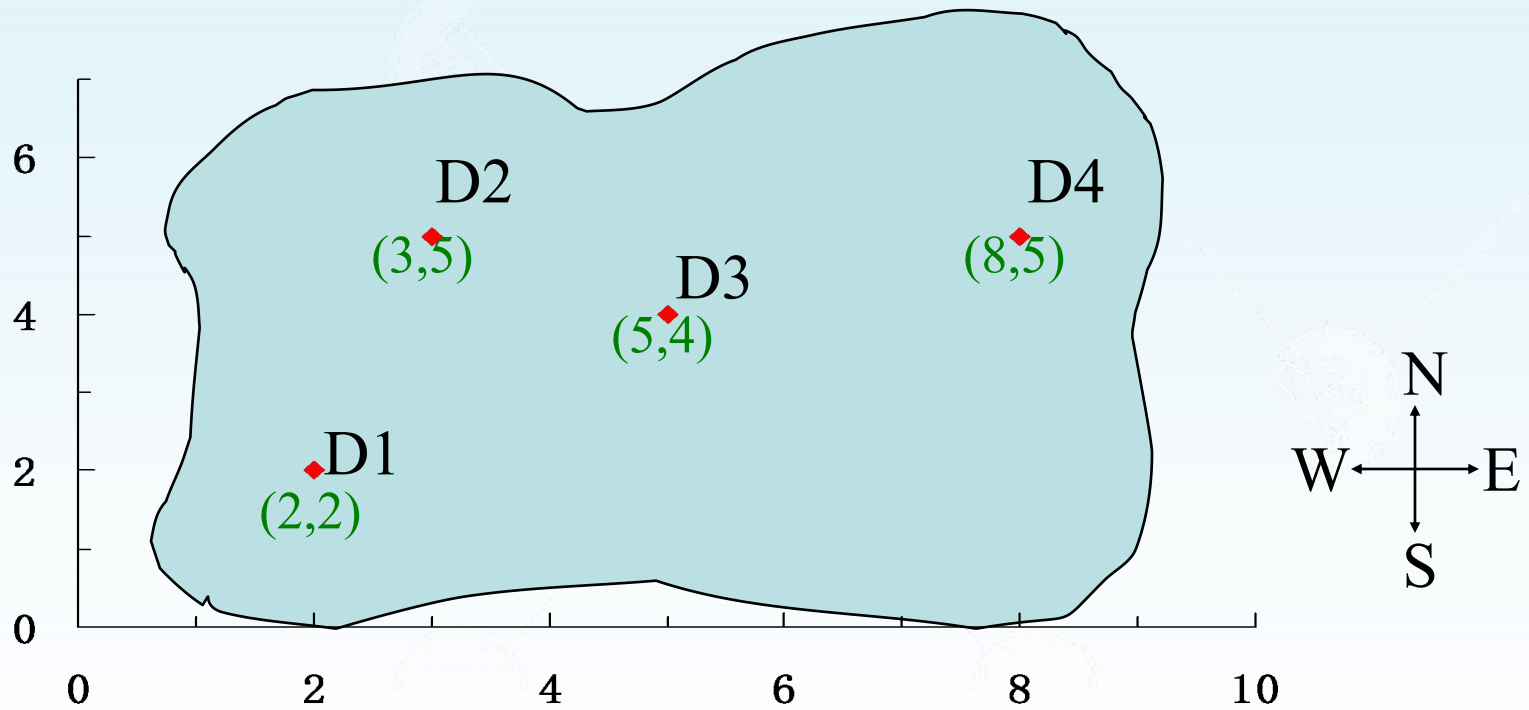
$$\bar{X} = \sum x/n = 18/4 = 4.5$$

$$\bar{Y} = \sum y/n = 16/4 = 4$$

因此,中心位置是(4.5,4),正好位于D3的西方



例2：假定下图描述的问题中运往各地商品数量不一样，而是如下页所示，请确定重心位置：



地点	x,y	每周数量
D1	2,2	800
D2	3,5	900
D3	5,4	200
D4	8,5	100
		<u>2000</u>

因为运往各目的地的商品数量是不同的，因此必须用加权平均公式

$$\bar{x} = \frac{\sum xQ}{\sum Q} = \frac{2(800)+3(900)+5(200)+8(100)}{2000} = \frac{6100}{2000} = 3.05 \approx 3$$

$$\bar{y} = \frac{\sum yQ}{\sum Q} = \frac{2(800)+5(900)+4(200)+5(100)}{2000} = \frac{7400}{2000} = 3.7$$

所以，重心的坐标点大约是 (3, 3.7)，这个点在D2点的南方

