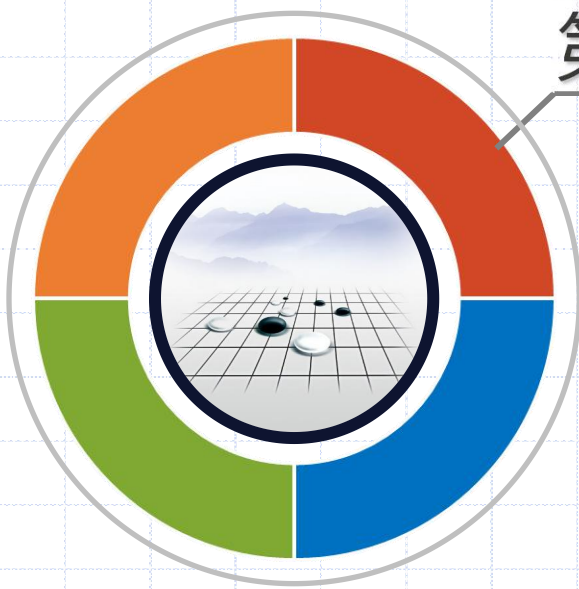


最优化方法

理学与信息科学学院

许洋



第9章 存储论

- 存储论的基本概念
- 确定性存储模型
- 随机性存储模型

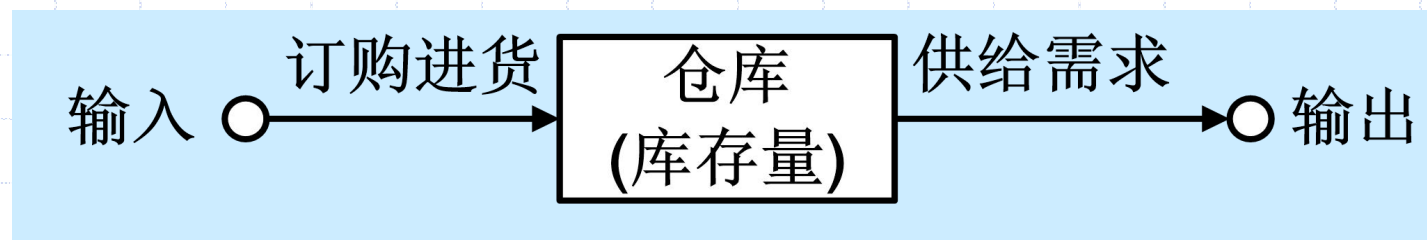
内容简介

- 早期的工作：
 - 1915 F. Harris 银行货币的储备问题 确定性的存贮费用模型 最佳批量公式
 - 1934 R.H. Wilson 经济订购批量公式 EOQ
- 现代的工作：
 - 1958 T.M. White 《存贮管理的理论》
 - 1958 K.J. Arrow 《存贮和生产的数学理论研究》
 - 1959 P.A. Moran 《存贮理论》
- 此后，存贮论成了运筹学中的一个独立分支

第一节 存储论的基本概念

一、存储问题的提出

存储系统:是一个由订货、存储、需求三个环节紧密构成的现实运行系统。

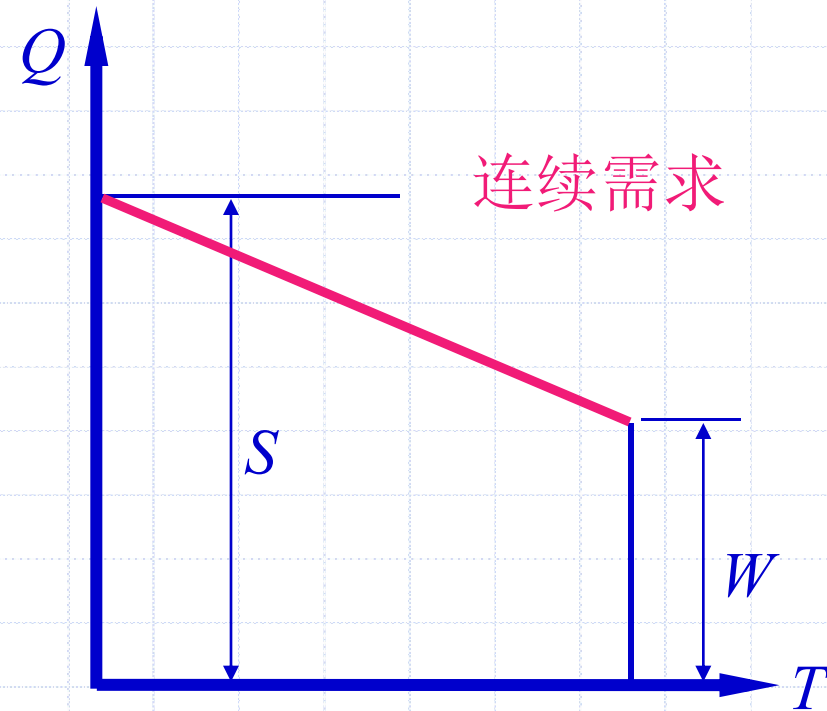
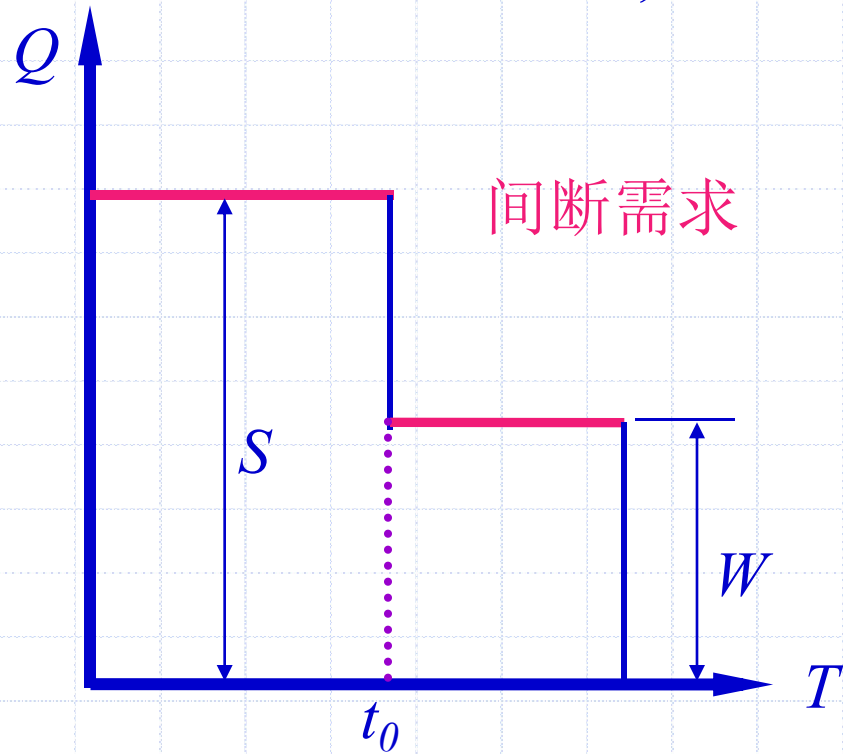


主要作用:将供给与需求分离，为整个系统的平稳运行提供保障。

两方面的矛盾: 短缺造成的损失和存储形成的费用

需求：由于需求，从存储中取出一定的数量，使存储量减少，这是存储的输出。

需求类型： 间断的, 连续的;
确定性的, 随机性的



注： Q : 库存； T : 时间； S : 最大库存

二、存储论的基本概念

- (1) **存储费**:包括货物占用资金应付的利息以及使用仓库、保管货物、货物损坏变质等支出的费用。
- (2) **订货费**:包括两项费用，一项是订购费用。订购费与订货次数有关，而与订货数量无关。另一项是可变费用，它与订货数量及货物本身价格，运费等有关。
- (3) **生产费**:补充存储时所需费用，一项是固定费用，另一项是与生产产品的数量有关的费用。
- (4) **缺货费**:当存储供不应求时所引起的损失。如失去销售机会的损失、停工待料的损失以及不能履行合同而缴纳罚款等。

补充(订货和生产): 由需求存货减少, 必须加以补充, 这是存储的输入。

订货时间: 补充存储的时间或备货时间。

可长, 可短, 确定性的, 随机性的。

常用的
变量

单位存储费用 C_1

缺货费用 C_2

订货费用 C_3

需求速度 R

订货数(批)量 Q

货物单价 K

订货时间间隔 t

总平均费用 $C(t)$

