

# 存貨管理

## I. 存貨產生的型態與功能

1. 原料與採購零件、半製品(wip)、製成品存貨
2. 預期存貨 (anticipation stocks)、平滑季節性需求 (seasonal inventories)、不確定(safety stocks)、管線存貨(pipeline inventories) 經濟規模、投機

## II. 存貨管理的目標

1. 顧客服務水準最大化(存貨品質佳、數量足、適時提供)
2. 成本最小化(訂貨、持有成本)

## III. 有效存貨管理的必要條件

1. 追蹤持有存貨與訂購中存貨的會計系統
2. 可靠的需求預測與其可能預測誤差
3. 前置時間與前置時間變異性的知識
4. 合理的訂貨成本(ordering cost)、持有成本(holding cost)、缺貨成本(shortage cost)之估計
5. 存貨項目的分類系統(ABC approach)
6. 其他(未來自然狀態、物料需求型態、物料供給型態、物料價格、產品項目數目、是否允許欠撥、規劃期間、其他限制)

## IV. 存貨管理會計系統

永續盤存 continuous inventory system、定期盤存 periodic system。

## V. 存貨成本

訂貨成本(ordering cost)、持有成本(holding cost)、缺貨成本(shortage cost)。

## VI. 存貨項目的分類系統

ABC 存貨管理、循環盤存(accurate inventory records)。

## VII. 存貨管制的模式

1. 確定性模式
2. 機率性模式

### 3. 模擬模式

Sound Systems, Inc. 依據過去 300 天資料，訂貨成本每次 40 元，持有成本 0.2 元(每單位-每天)

需求			前置時間		
單位	次數	相對次數	天	次數	相對次數
0	150	0.5	1	6	0.2
1	75	0.25	2	3	0.1
2	45	0.15	3	12	0.4
3	15	0.05	4	6	0.2
4	15	0.05	5	3	0.1
	300	1.00		30	1.00

需求	相對次數	隨機亂數的區間	在隨機亂數的區間選擇隨機亂數的機率
0	0.5	0.00~小於 0.50	0.5
1	0.25	0.05~小於 0.75	0.25
2	0.15	0.75~小於 0.90	0.15
3	0.05	0.90~小於 0.95	0.05
4	0.05	0.95~小於 1.00	0.05
	1.00		1.00

前置時間	相對次數	隨機亂數的區間	在隨機亂數的區間選擇隨機亂數的機率
1	0.2	0.00~小於 0.20	0.2
2	0.1	0.20~小於 0.30	0.1
3	0.4	0.30~小於 0.70	0.4
4	0.2	0.70~小於 0.90	0.2
5	0.1	0.90~小於 1.00	0.1
	1.00		1.00

以訂購數量為 5，訂購點為 3，模擬 10 天的結果

day	Beg Inv	Units Rcvd	Rndm Num	Units Demd	End Inv	Rndm Numb	Lead Time	Holding Cost	Order Cost	Short Cost	Total Cost
1	5	0	0.093	0	5			1	0	0	1
2	5	0	0.681	1	4			0.8	0	0	0.8
3	4	0	0.292	0	4			0.8	0	0	0.8
4	4	0	0.528	1	3	0.62	3	0.6	40	0	40.6
5	3	0	0.866	2	1			0.2	0	0	0.2
6	1	0	0.975	4	0			0.0	0	300	300
7	0	5	0.622	1	4			0.8	0	0	0.8
8	4	0	0.819	2	2	0.939	5	0.4	40	0	40.4
9	2	0	0.373	0	2			0.4	0	0	0.4
10	2	0	0.353	0	2			0.4	0	0	0.4
模擬 10 天的每日平均成本								0.54	8	30	38.54

模擬 1000 天的結果

訂購點	訂購數量									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1	28.7	16.6	13.16	10.4	10.7	8.32	6.6	8.84	7.96	10.44
2	23.02	11.86	10.92	7.84	7.82	6.88	5.92	7.38	6.4	7.42
3	18.68	11.28	6.74	6.02	6.06	5.68	7.92	6.58	5.8	6.14
4	13.8	8.24	6.94	5.56	6.28	5.58	6.58	6.5	6.74	6.84
5	10.82	6.62	5.7	4.84	5.22	6.48	6.5	5.86	6.36	6.44
6	9.44	5.5	5.38	5.2	<b>4.78</b>	5.48	5.86	6.12	6.26	6.68
7	9.44	5.7	5.04	5.2	5.52	5.42	6.12	5.98	6.04	6.56
8	11	5.78	5.24	5.0	5.24	5.5	5.98	6.1	6.66	7.12
9	8.72	6.22	5.32	5.24	5.32	5.54	6.1	6.36	6.68	6.98
10	9.36	6.1	5.5	5.44	5.6	5.7	6.36	6.56	6.62	7.44