

需求预测

“需求预测”是尝试利用可用数据尽可能准确地预测未来需求的过程。需求预测可能是一项简单的任务，但是在管理许多不同的产品时和/或在需求周期不同的多个客户同时下订单时，需求预测会变得非常复杂。

准确的预测可通过查看历史订单和消耗模式来实现。消耗数据通常可分成离散的时间段。基于库存的出库频率，可使用不同的时间段：年、季度、月、周、天。尽管需要根据背景确定时间段的精度，但“每月消耗量”是最常用的。每月消耗量是一个货号的每月出库量。

预测中的关键活动是记录和监测消耗数据。计算每月消耗量的最简单方法是计算存货卡或其他跟踪系统中记录的交货量。关于历史消耗的记录数越多，预测就越准确和可靠。三到十个之前的“时间段”即可让需求预测得到合理的结果。

STOCK CARD					
Ampicillin - Capsul 250 mg (Totapen [®])					
N Rack:		Min stock:	100.000	Max stock:	
Date	Origin or Destination	Incoming	Outgoing	Stock	Remarks
4/1/20	UNICEF	130.000		130.000	
5/1/20	Béboro		30.000	100.000	
5/1/20	Koumra		5.000	95.000	
6/1/20	Motsala		25.000	70.000	
30/1/20	Inventory			70.000	
1/2/20	UNICEF				Ordered 150.000
2/2/20	Béboro		20.000	50.000	
5/2/20	Goundi		35.000	15.000	
4/3/20	UNICEF	150.000		165.000	
7/3/20	Béboro		20.000	145.000	
9/3/20	Motsala		10.000	135.000	
12/3/20	Goundi		15.000	120.000	
12/3/20	Koumra		8.000	112.000	

Monthly consumptions

January: 60.000

February: 55.000

March: 53.000

Average monthly consumption: 56.000

需求 (D) 可根据之前记录的平均消耗量来确定。平均消耗量的计算方法是将多个消耗量 (C1-CN) 的数字相加，然后除以消耗量的频数 (N)：

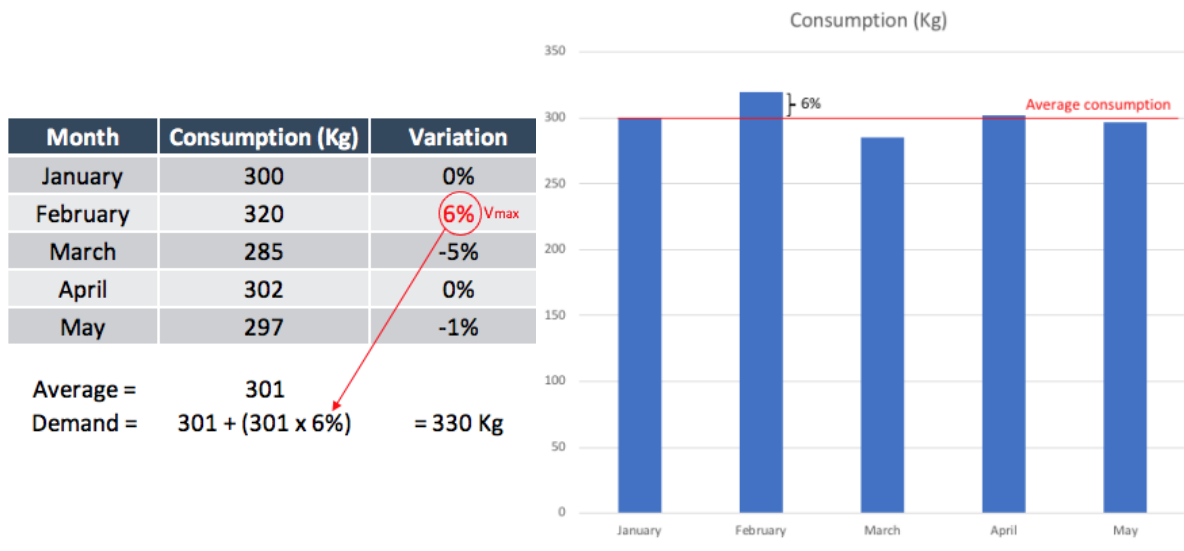
$$D = C1 + C2 + C3 + \dots + CNN$$

消耗量可通过查看与关键目的地或干预地区相关的历史时间段来计算。在救济行动中，一个活动在启动期间的消耗量可能高于后续订单。这通常是由于：

- 推动式库存系统。
- 缺乏连贯的需求信号。
- 规划人员基于最坏假设发送物资。

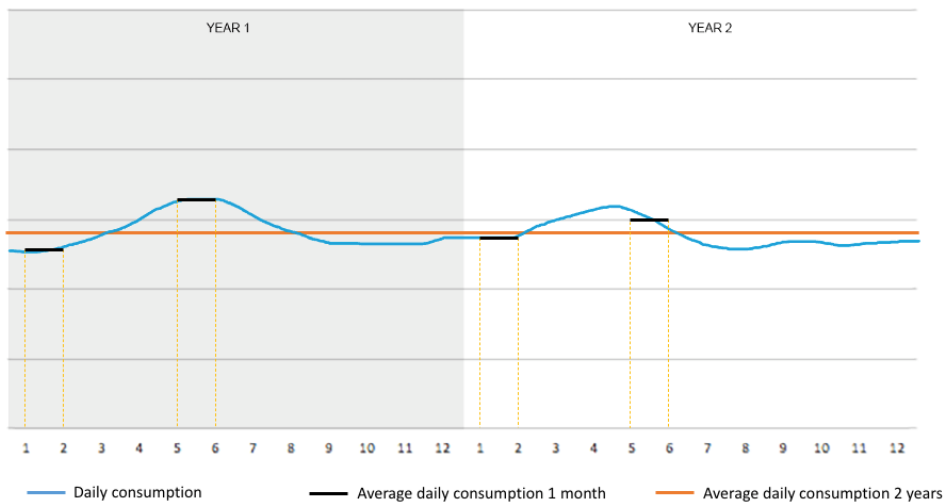
库存经理不应将预测数字视为确定性的数字。对于关键货物，建议定义反映未来可能的不同发展的其他可选择情景。应对不确定性的典型做法包括在平均情况预测之外设计最好和最坏情景。

在定义最坏和最好情景下的需求时，规划人员应确定上次记录时间段内的最大正（和负）变化 (Vmax)，并在平均每月消耗量上加上（或减去）Vmax。



根据背景和库存类型，可能会出现季节性波动。考虑之前年份或消耗量的数据，或之前干预措施的数据，有助于防止因季节性需求增减而导致的库存不足或过剩。建议检查之前年份的需求信号以识别和了解季节模式。

使用年度数据计算平均每月消耗量有助于平衡偶尔的高需求：在低消耗量时间段积压的过剩库存应可以补偿高消耗量时间段的高需求。如果机构计划持有未使用的库存以满足预期的更高需求量，则必须确保在预期高需求量时间段到来之前，库存不会过期或变得无法使用。在此方面，预先部署的或新的库存可能不会成为主要问题，但是已经交付到一个国家的库存可能已经接近其寿命终点，且必须得到相应使用。



如果季节性波动很大，而且不同月份之间的平均消耗量差异很大，则可以考虑在特定阈值下持有季节性存货。在此情况下，需求预测必须考虑到所涵盖的时间范围及其在一年中的位置。

预测的局限性

尽管预测可以使需求曲线变平滑并预测季节性需求，但其也有自身的局限性，尤其是在人道主义行动中。不正确的需求预测可能导致库存浪费，包括未使用物资的积压或大量缺货。

切勿将需求预测与项目目标混淆。人道主义项目的运行通常基于向捐助者报告的预期人口数或目标。需求预测应建立在实际消耗量数据上，以需求信号而非所需的发放数量为依据。在人道主义干预早期，可能很难甚至不可能知道实际消耗量的数字会是多少，可以使用的数据只有项目计划或可用资金。项目运行几个月后，必须重新审视之前的预测。

对人道主义应急响应进行需求预测的另一个风险是应急响应环境的不可预测性。不可预见的自然灾害、国内骚乱或政府监管都可显著改变需求信号，从而增加或减少消耗量。尽管可能很难预测这些事件，但应在未来的需求预测中将其考虑在内。