

- ✧ 了解仓储规划与布局的作用与意义；
- ✧ 熟悉仓储规划的内容；
- ✧ 了解物流园区的规划；
- ✧ 熟悉仓储布局的内容；
- ✧ 了解物流园区的布局。

- ❖ 仓储规划是指在进行仓储活动之前，对于仓储模式、仓储设施、储存空间、信息管理系统等进行决策及设计。包括总体规划、尺寸规划、通道规划、储存规划等。
- ❖ 设施规划总的目标是使人力、财力、物力和人流、物流、信息流得到最合理、最经济、最有效的配置和安排，即要确保进行仓储规划的企业能够以最小的投入获取最大的效益。
- ❖ 仓储规划的原则：①减少或消除不必要的仓储作业。②以流动的观点作为仓储规划的出发点，并贯穿在仓储规划的始终。③运用系统分析的方法求得仓储系统的整体优化。④重视人的因素。⑤仓储规划是从宏观到微观，又从微观到宏观的反复迭代、并进行设计的过程。

- ❖ 仓储布局即仓储网点布局，是指在一定区域或库区内，对仓储设施的数量、规模、地理位置等各要素进行科学规划和整体设计。
- ❖ 仓储布局的内容：是以物流系统的完善和经济效益为目标，用系统的理论和系统工程方法，综合考虑物资的供需状况、自身资源、运输条件、自然环境、竞争状况等因素，对仓储网点的数量、位置、规模、供货范围、直达供货和中转供货的比例等进行研究和设计，建立一个有效率的物流网络系统，达到费用低、服务好、效益高的目的。
- ❖ 仓储布局的原则：①尽可能采用单层仓储设施。②采用高效率的物料搬运设备及操作流程。③在仓库里采用有效的存储计划。④在物料搬运设备大小、类型和转弯半径的限制下，尽量减少通道所占用的空间。⑤尽量利用仓库的高度，也就是说要有效地利用仓库的容积。

- ❖ 仓库的合理布局；
- ❖ 仓库的发展战略和规模，如仓库的扩建、改造任务，仓库吞吐、储存能力的增长等；
- ❖ 仓库机械化发展水平和技术改造方向，如仓库的机械化、自动化水平等；
- ❖ 仓库的主要经济指标，如仓库主要设备利用率、劳动生产率、仓库吞吐储存能力、物资周转率、储存能力利用率、储运质量指标、储运成本的降低率等。

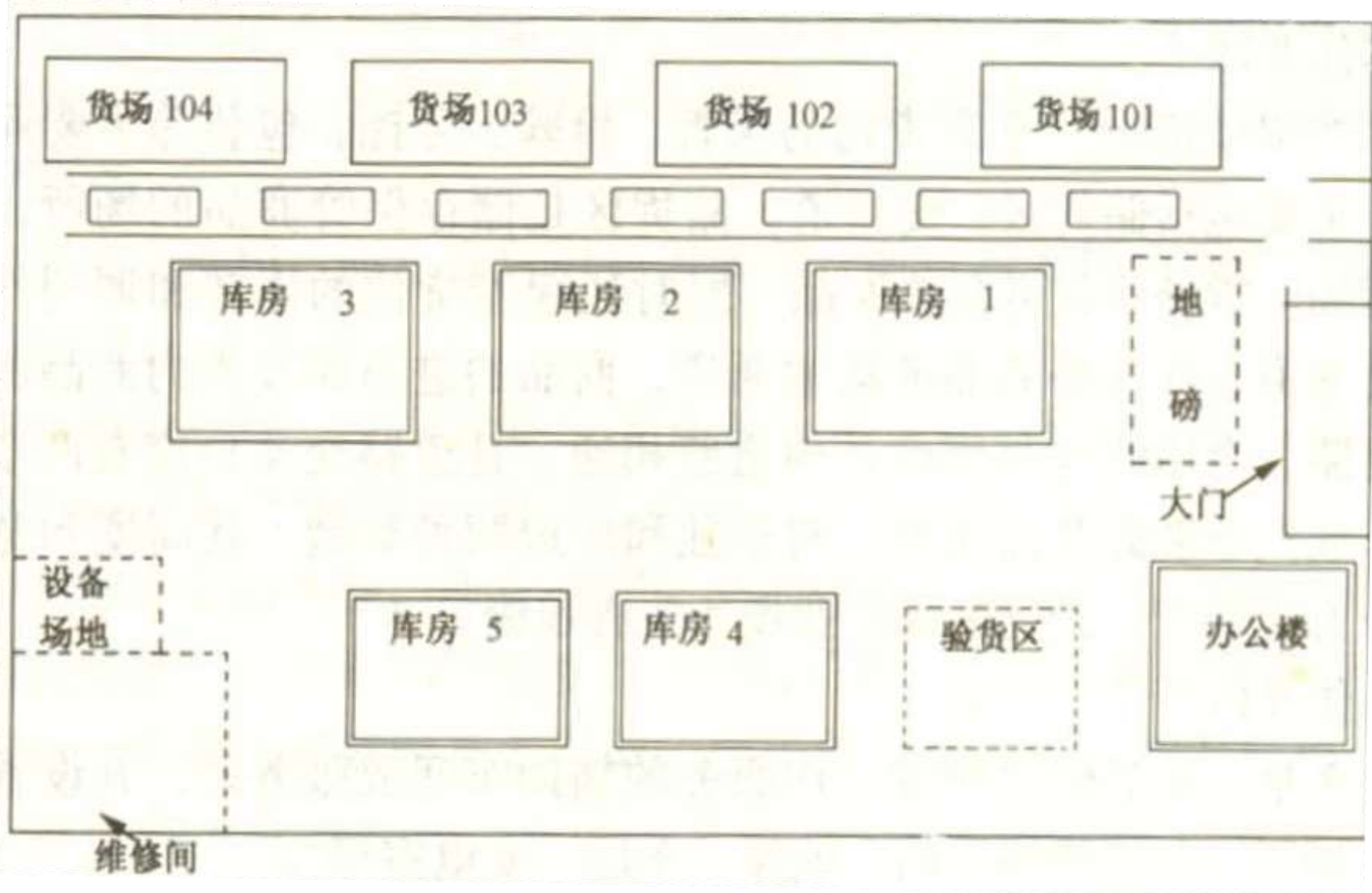
- ❖ 方便仓库作业和物品的储存安全；
- ❖ 最大限度地利用仓库面积，减少用地；
- ❖ 防止重复装卸搬运、迂回运输，避免交通阻塞；
- ❖ 有利于充分利用仓库设施和机械设备；
- ❖ 符合安全保卫和消防工作的要求；
- ❖ 结合仓库当前需要和长远规划，要利于将来仓库的扩建等。
- ❖ 根据储存物品的性能和数量的多少，以及物品的储存量与仓库容量之间的比例关系等来确定仓库规模。

- ❖ **仓库的总体设计**，是根据库区场地条件、仓库的业务性质和规模、储存物品的特性，以及仓储技术条件等因素，对仓库的主要建筑物、辅助建筑物、构筑物、货场、站台等固定设施和库内运输路线所进行的总体安排和配置，以最大限度地提高仓库储存能力和作业能力，降低各项仓储作业费用，更有效地发挥仓库在物流过程中的作用。
- ❖ 仓库库区的总体设计，即所谓的库区平面布置，这样才能为库区物流合理化奠定基础 and 提供条件。

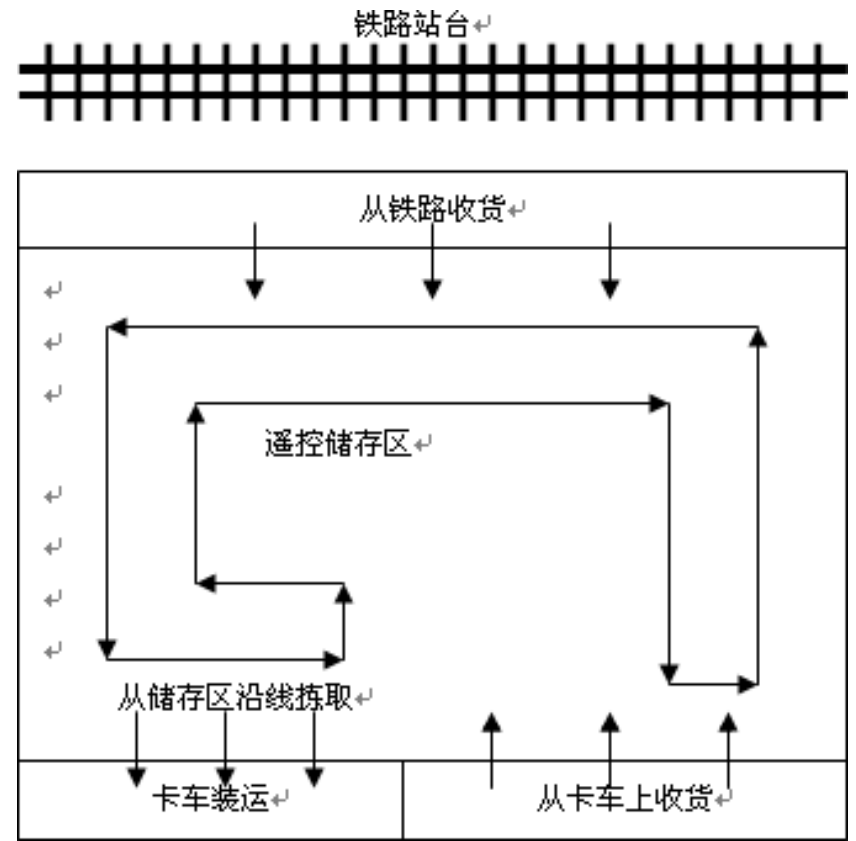
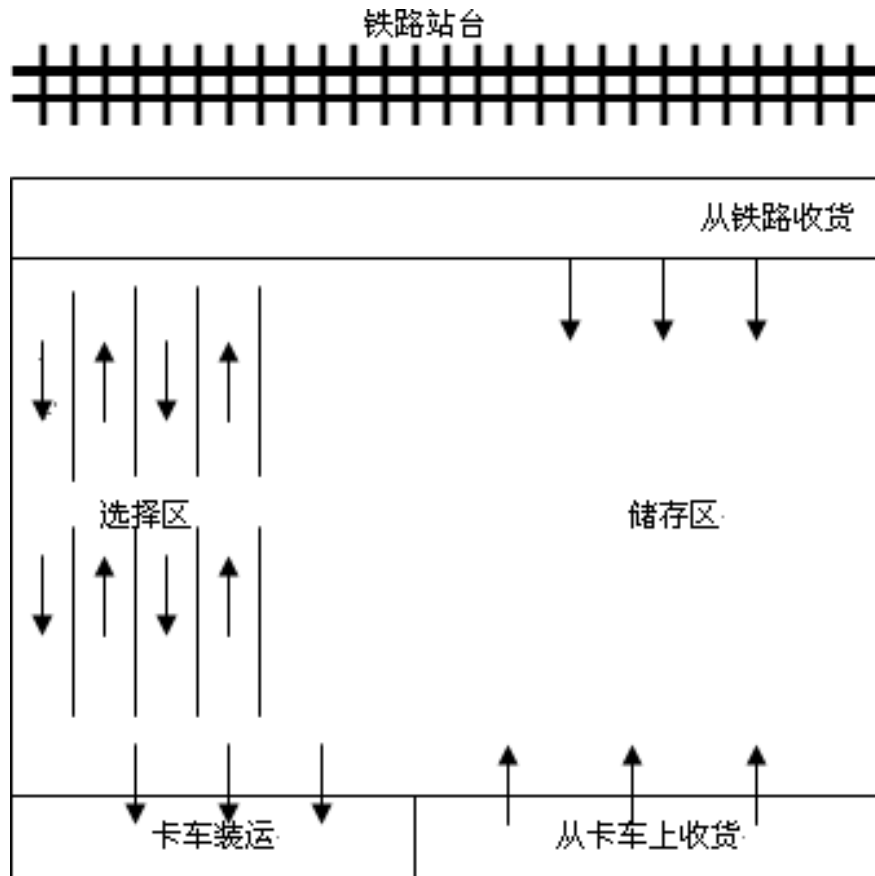
仓库总体布局

- ❁ 仓库库区总体布局是指在城市规划管理部门批准使用地的范围内，按照一定的原则，把仓库的各种建筑物、道路等各种用地进行合理协调的系统布置，使仓库的各项功能得到发挥。





考虑与装卸搬运相衔接的 仓库总体布局





仓库总体布局设计

1. 仓库库区构成

仓库库区由储运生产区、辅助生产区和行政商务区构成。

2. 影响仓库总体布局的主要因素

- 1 周围环境
- 2 存货特点
- 3 仓库类型
- 4 作业流程
- 5 作业手段

3. 总体布局的基本原则

- 1 便于储存保管
- 2 利于作业优化
- 3 保证仓库安全
- 4 节省建设投资

- ✘ 需要装卸站台的数量对于站台设计和选址也有重要影响。须根据以下因素考虑确定：S/R (Storage/Retrieval) 的时间分配(比如上午发送、下午接受，或者相反)。本因素的考虑住校可以减少需要的站台数目，提高利用站台、人力和设备的利用效率。

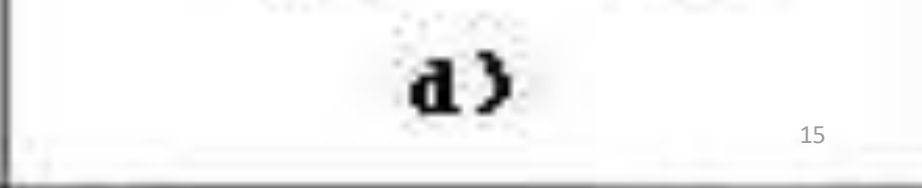
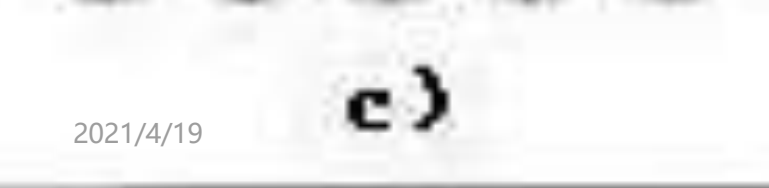
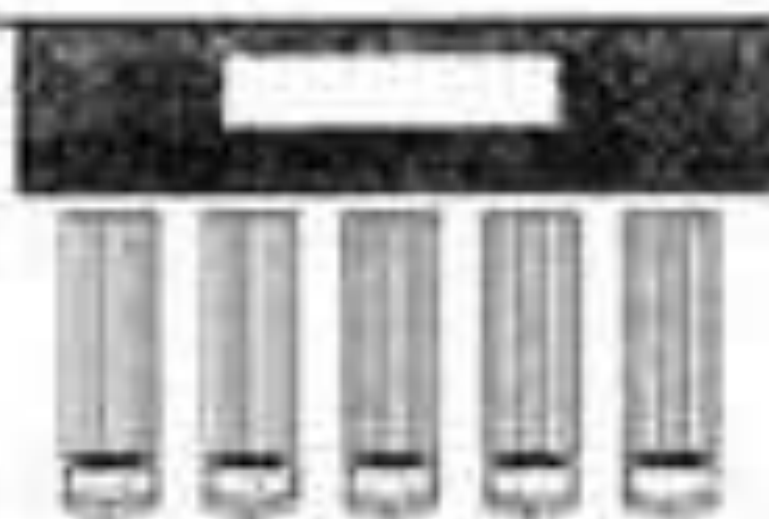
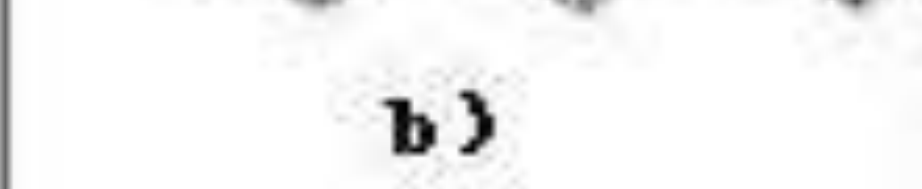
日装卸处理量的峰值和均值。

每宗订单的装卸量的峰值和均值。

季节性装卸的波峰值和波谷值。

处理货物的种类，各种货物的尺寸、形状及其存储方式(纸箱、集装箱还是托盘)。

装货或者卸货时对天气状况的要求





✧ 仓库建筑是仓库储存保管物品的主要设施，主要包括货场、货棚、库房和其他建筑物、构筑物等。
对仓库建筑的一般要求是：

有利于物品的保管和养护；

符合仓库业务需要和有利于组织仓储作业；

便于安装和使用机械设备；

保证仓库安全，应有安全设施；

有利于充分利用仓库空间等。

✧ 库房一般由地基、地坪、墙体、屋顶和门窗几部分组成，库房建筑主要组成部分的一般技术要求如下：

地坪。地坪必须有足够的强度以保证安全使用。对地坪的基本要求是平坦坚实，耐摩擦和冲击，表面光洁不起灰尘。地坪的承载能力应视堆放物品性质、当地地质条件和使用的建筑材料确定，一般载荷量在5-10吨 / 米²。

墙体。墙体一般可分为内墙和外墙；按承重与否可分为承重墙和不承重墙。对于起不同作用的墙壁可以根据不同的要求，选择不同的结构和材料。对于外墙，因其表面接触外界，受外界气温变化、风吹、雨淋、日晒等大气侵蚀的影响。因此，对承重外墙除要求其满足具有承重能力的条件外，还需要考虑保温、隔热、防潮等围护要求，以减少外部温湿度变化对库存物品的影响。

- ✦ **屋顶。**屋顶的作用是抵御雨雪、避免日晒等自然因素的影响，它由承载和覆盖两部分构成。承载部分除承担自身重量外，还要承担风、雪的荷载；覆盖部分主要作用是抵御雨、雪、风、沙的侵袭，同时也起保温、隔热、防潮的作用。对屋顶的一般要求是防水、保温隔热，并具有一定的防火性能，符合自重轻、坚固耐用的要求等。
- ✦ **门窗。**窗户的形状、尺寸、位置和数量应能保证库内采光和通风的需要，而且要求开闭方便，关闭严密；库门主要是供人员和搬运车辆通行，同时作业完毕后要关闭，以保持库内正常温度、湿度，保证物品存放安全。因此，对库门要求开启方便、关闭精密，库门的数量、尺寸应考虑库房的大小、吞吐量的多少、运输工具的类型、规格和储存物品的形状等因素。

✧ 货架方式仓库尺寸设计

仓库的长度和宽度由需要存储的物品数量、存储空间、货架的排数和列数以及高度决定。假设要存储M件物品，只要知道通道参数，就可以很容易地获得仓库的长度和宽度。

为了不失一般性，假设货架较长的方向在水平方向。分别用x、y、z表示货架的列、和层，a、b表示通道系数(通道长度占货架长度的比例)，则仓库的长和宽分别是ax + x和by + y，为了使顾客平均单次移动距离最小，有：

$$\min \frac{x(a+1) + y(b+1)}{2}$$

满足 $xyz \geq n$ (x, y 是整数)

求解有：

$$y = \sqrt{\frac{n(a+1)}{z(b+1)}}, x = \sqrt{\frac{n(b+1)}{z(a+1)}}$$

✘ 直接堆放方式

如果物品不是易损坏的，同时包装足够承受2—3层的压力，我们就可以将物品按层从底部直接堆放，这叫货品直接堆放。这种方法尤其适合周转较快的物品，如饮料、计算机等。因为物品在仓库存储时间较短，没有必要用货架或其他方式存储。这种情况要解决的典型问题就是堆放的长度、深度和高度。

如果物品周转速度不快或者每次S/R量不足一个货堆时，空出的位置不能被其他物品所利用，这种空间损失称之为蜂窝损失。所谓蜂窝损失，就是由于无效利用存储空间而使存储区域能力损失的百分比。当存储位置仅仅部分地堆积了物料，就出现了蜂窝损失。存储位置中没有被占据的区域就是蜂窝损失空间。蜂窝结构可能是水平的和垂直的。

- ✧ 当通道宽度、堆放层数和每堆的总数确定时，物品堆该有多深，以便最大程度利用空间？Kind(1975)提出一个简单的公式来得出一个近似的最佳深度，但是要满足以下前提条件：

物品摆放满足任意摆放规则。

补充立即完成，且只有在库存完全耗尽时进行

物品按照先进先出顺序周转。

物品平均提取。

空的货位可立刻使用。

设Q，w和z表示每堆物体总数、通道宽度和分层数，则货堆的深度如下：

$$d = \sqrt{\frac{q \ w}{z}} - \frac{w}{2}$$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/335200243003011143>