

采购指南

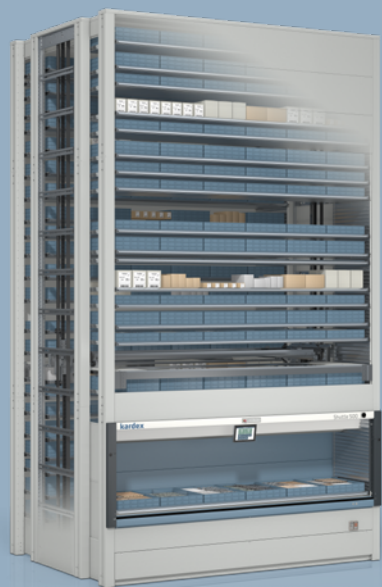
Vertical Carousel Module 与 Vertical Lift Module



哪一个更适合您？

并列式比较

您在考虑采用垂直升降式仓储系统或垂直回转式仓储系统来实现自动存储的飞跃吗？这是个好消息！您的仓储状况一定会有所好转。不过现在您有一项艰巨的任务，那就是选择购买、安装和使用一种系统。本指南将帮助您了解两种系统之间的差异，这是您做出决定的第一步。



Vertical Lift Module
Kardex Shuttle



Vertical Carousel Module
Kardex Megamat

有哪些优势？



机器高6米，可提供5.000至7.000个存储位置，适用于仓储慢速至中速移动的物品。



所需物品会自动传送到齐腰高的存取口，符合人体工学，适合大规模拣选。



全封闭式护罩和受限的访问权限可增强安全性。



通过利用设施的顶部空间，在紧凑的占地面积内优化仓储空间。

如何存放物品？

垂直升降式仓储系统 (VLM)



垂直升降式仓储系统 (VLM) 由两列托盘组成，中间有一个机械式插入器/提取器。插入器/提取器在存储托盘之间上下移动，根据需要自动定位和检索托盘，类似于带有前后开门的电梯。

垂直回转式仓储系统 (VCM)



垂直回转式仓储系统 (VCM) 由一系列通过链条驱动的固定在固定位置的料斗组成。由电机提供动力，使料斗在一个环绕轨道的垂直环中前进和后退。

如何进行衡量

占地面积

两种系统的宽度范围大致相同，没有太大的区别。至于深度，垂直升降式仓储系统深度大约是垂直回转式仓储系统的两倍，所以垂直升降式仓储系统的总占地面积更小。

一台标准的垂直升降式仓储系统大约宽1.6至4.4米，深2.3至3米。用于仓储的托盘宽1.2米至略超出4米，深0.6米至0.9米，货品不超过或略高于53毫米。(人体工学：托盘不要太深，否则操作人员无法轻松拿到物品。)

与之相比，垂直回转式仓储系统宽1.9米至3.9米，深1.2米至1.5米。料斗适用于尺寸较小的产品，用于仓储的料斗宽1.3米到近3.3米，深0.43米到0.63米，货品高度不超过0.56米。



垂直升降式仓储系统能够以更小的占地面积实现更大的仓储密度。

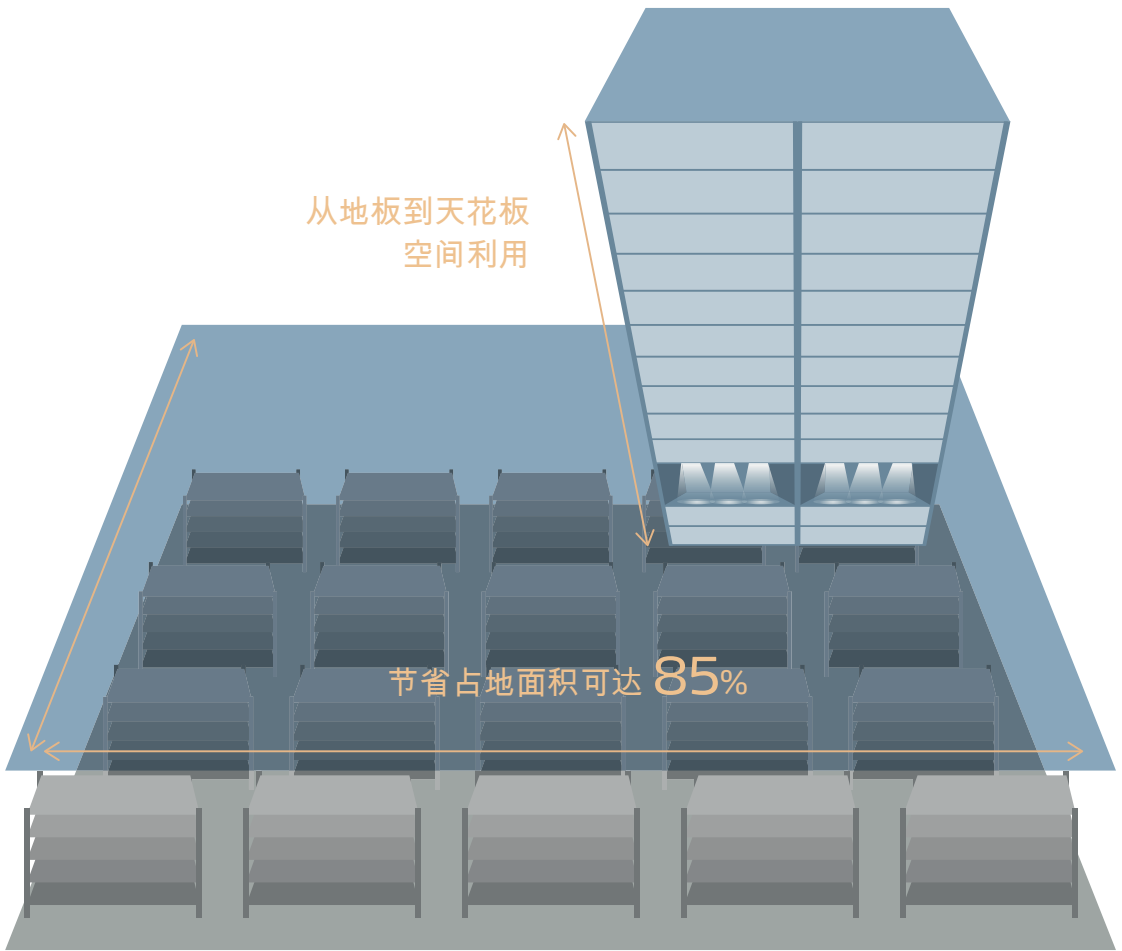
高度

垂直升降式仓储系统的高度范围为2.6米至30米。与之相比，垂直回转式仓储系统可以更低，高度范围为2.2米至10米。

尽管两种仓储设备可直达天花板，但并不意味着有这样的必要。通常，设备越高，拣选越慢。由您来决定设备高度，以实现节省空间和拣选速度的黄金匹配。在物料搬运领域有很多专家，可以帮助您计算不同尺寸设备的拣选速度。



为了确定匹配的高度，要找到节省空间和拣选速度的黄金结合点。



以上数据来自卡迪斯集团及客户统计及计算

承载能力

垂直回转式仓储系统的每个托架可搬运重量为650公斤。垂直升降式仓储系统可配备搬运重量达1000公斤的托盘。对于更大负载的应用，可将提升辅助设备添加到垂直升降式仓储系统。以下是两种设备的主要区别：垂直回转式仓储系统很难与符合人体工学的升降机和起重机配合使用，因此，如果您要存储重物，垂直升降式仓储系统可能是您的理想选择。



垂直升降式仓储系统通过集成符合人体工学的升降机和起重机，可以管理较重的负载。



它们的处理速度如何？

垂直升降式仓储系统和垂直回转式仓储系统的拣选速度取决于具体应用。根据单台机器的配置（主要是设备高度），客户的订单情况（单行还是多行），单笔订单或批量拣选等，这两种机器工作效率非常相近。垂直升降式仓储系统每小时可拣选350件物品，而垂直回转式仓储系统每小时可拣选400件物品。

为了实现更高的拣选速度，这两种机器都采用按灯拣选技术，例如pick-to-light。这些设备位于存取口内，它们会通过灯光向操作人员显示所需物品在托盘或料斗中的存放位置，从而减少搜索时间。

另外，要实现高效拣选，无论您如何配置垂直升降式仓储系统或垂直回转式仓储系统，货位都是至关重要的。尽管仓库经理通常不会特别重视货位分配，但定期查看库存数据（例如季节性变动，物品的取货和补货频率，通常一起拣选的物品等等），然后计算出每种物品适宜存放的位置，特别有助于提高拣选效率。如果您追求拣选效率，那么应该从货位分配做起。

对于合理分配货位的机器，拣选频繁的物品会存储在同一个托盘或料斗内。在机器移动到下一个层级之前，操作人员在该层级拣选的物品越多，拣选速度越快。在垂直升降式仓储系统中，拣选频率高的物品会存放在接近存取口的位置，在检索物品时可以减少插入器/提取器的行进距离。在垂直回转式仓储系统中，拣选频率高的料斗会彼此相邻（或相隔1或2个料斗），因此驱动链大多数时间仅需行进很短的距离。

想获取更多信息，请联系我们了解交叉拣选，以使拣选速度超过标准的批量拣选应用程序。

哪一种产品更适合您？

现在您已经了解了垂直升降式仓储系统和垂直回转式仓储系统之间的物理差异，是时候确定哪种设备适合您了。

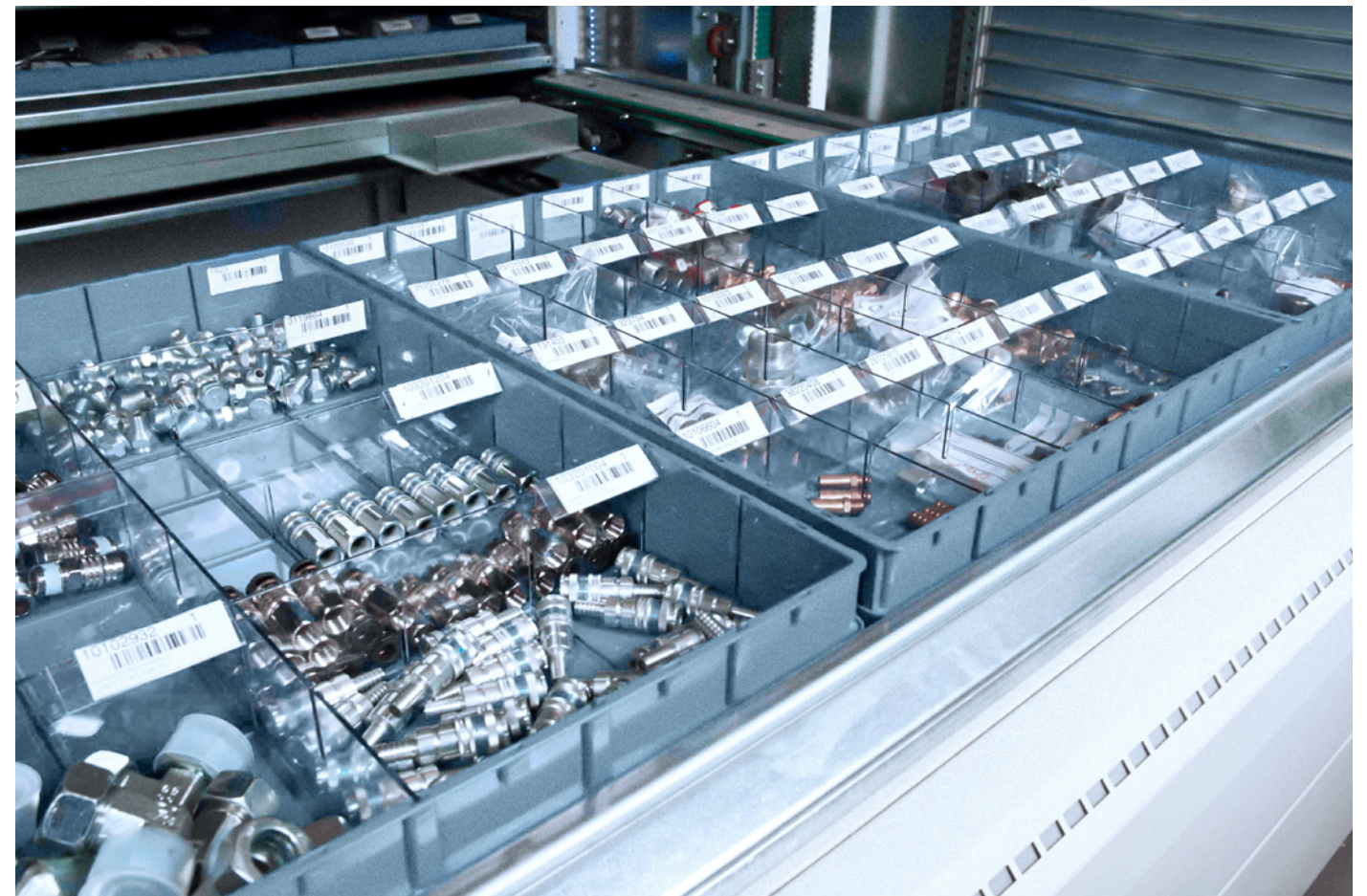
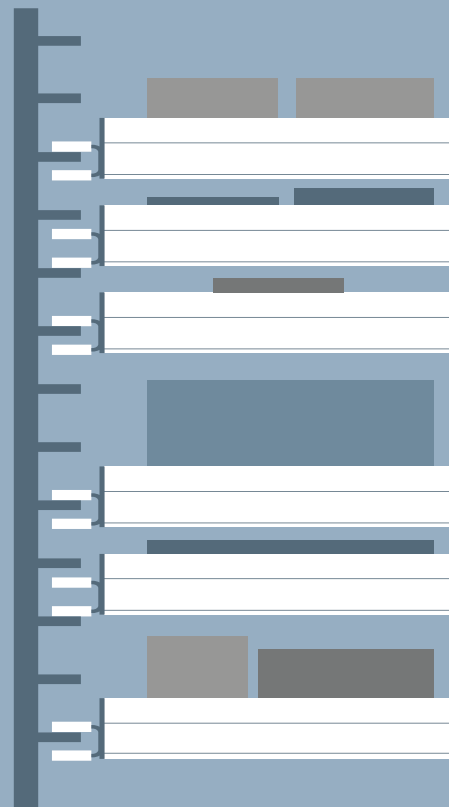
让我们来谈一谈产品组合

在垂直升降式仓储系统和垂直回转式仓储系统之间进行选择时，您计划存储在机器中的物品的尺寸和重量以及产品组合的变化频率是关键的决定因素。这是因为每个系统存储物品的方式有所不同。

垂直升降式仓储系统比垂直回转式仓储系统更为复杂，它采用了高度传感器，可测量每次存放在每个存储托盘中的物品的高度。集成软件会快速处理这些数字，然后指示垂直升降式仓储系统动态存储托盘（相距近1英寸），以尽可能提高存储密度。

垂直升降式仓储系统托盘间距允许动态存储

例如，如果您存放在托盘内各类物品的最大高度为15厘米，垂直升降式仓储系统会将托盘存放在高度为17厘米的空间内。如果该物品已被拣出，托盘内剩余的各类物品的最大高度为9厘米，则垂直升降式仓储系统会自动将托盘存放在10厘米高的空间内。机器会优先选择压缩存储，以尽可能提供高密度的存储空间。



垂直升降式仓储系统及其物料盒



垂直回转式仓储系统



相近尺寸的产品组合

在垂直回转式仓储系统中，料斗处于固定位置，并均匀间隔。可以上下调整料斗内的料架高度以压缩垂直空间，但不能自动调整，只能手动进行。没有人想要花钱存储空气，所以在指定机器时了解存储物品的高度至关重要，以便使料架尽可能地紧凑排列。

对于高度近似（一般低于20厘米，并且尺寸通常不变）的货品来说，垂直回转式仓储系统是比较理想的选择。垂直回转式仓储系统中的每个料斗可以进一步分割（垂直方向和水平方向），以优化存储密度。事实上，他们经常被分成两个或三个料架来分隔物品，以实现货位分配和整理。

调整这些分隔器（如可能）是一项繁琐的工作，首先要移开所有货品，然后拆除分隔器，将其移动至新的位置并重新固定。如果库存变化频繁，经常需要新的料斗配置，那么优化机器的存储密度将花费大量的工时。所以，如果您的货品尺寸比较一致，那么垂直回转式仓储系统是一个不错的选择。



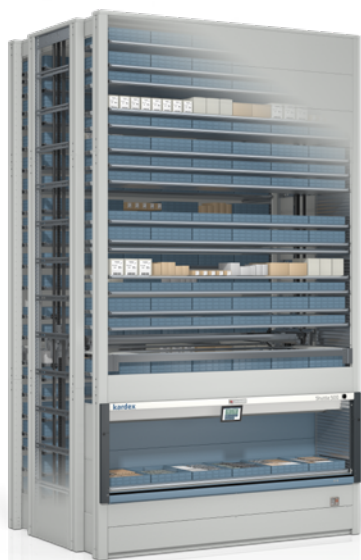
垂直回转式仓储系统包含均匀间隔的料斗，这些料斗可以进一步分割以优化存储密度。



对于存储尺寸相近的货品来说，垂直回转式仓储系统是比较理想的选择。

您需要的是哪一种？

垂直升降式仓储系统和垂直回转式仓储系统在结构、运行方式和货品搬运方式上有所不同，所以它们适用于不同的应用。在确定哪种系统适合您时，请记住以下几点...



垂直升降式仓储系统

适宜的工作环境：

- ✓ 屋顶高度不低于30米
- ✓ 极易变化的存储零件的尺寸和重量
- ✓ 频繁变化的库存组合



垂直回转式仓储系统

适宜的工作环境：

- ✓ 屋顶高度低于7米
- ✓ 存储零件具有比较相近的尺寸
- ✓ 无需升降设备的辅助即可手工拣选的物品



联系专家