

Z 型转斗提升机 布置形式和应用场景 | 输送

常见的提升机，根据畚斗运行速度和卸料方式可以分为：

- 离心式卸料
- 重力式卸料
- 混合式卸料



离心式卸料：

粮油食品行业常见的提升机都是离心式卸料，畚斗运行速度 2m/s - 4m/s ，通过畚斗高速运行，在机头处通过离心力将物料抛出。

这样的提升机产量大、提升高度高（国内可做到 2000t/h 的粮食提升机，高度可达 70 米），非常适合粮食等大产量颗粒物料的输送。

重力式卸料：

针对一些特殊应用环境，如防破碎物料、高温物料、粉体物料、高清洁性物料、块状物料、特大颗粒物料，高容重物料等就不能采用高速的离心式卸料。

我们选择重力式卸料，这也是本文主要介绍的转斗式提升机。

01

什么是转斗式提升机

转斗式提升机是在封闭的壳体内，通过悬挂在链条上的畚斗输送物料。能水平--垂直--水平组合输送，可以单点或多点进料，当畚斗运行到卸料点时，通过翻转机构翻转畚斗，物料通过重力下落，完成单点或多点卸料。

转斗式提升机主要优点是运行速度慢，一般畚斗运行速度不超过 0.3m/s ，这样的速度可有效防止物料提升破损，卸料彻底，清洁性相对较好，可以实现 Z/C/T/L 等多种线路输送。

食品行业广泛采用转斗式提升机输送各种物料，最大输送产量可达 $60\text{m}^3/\text{h}$ ，输送路线总长可超过 60 米。

转斗式提升机的常见布置形式

转斗式提升机目前常用输送形式有：Z 型、C 型、T 型、O 型、水平等等形式。其工作原理及特点相同，都是用于垂直、水平输送粉状、颗粒状及小块状物料。

H 型



Z 型

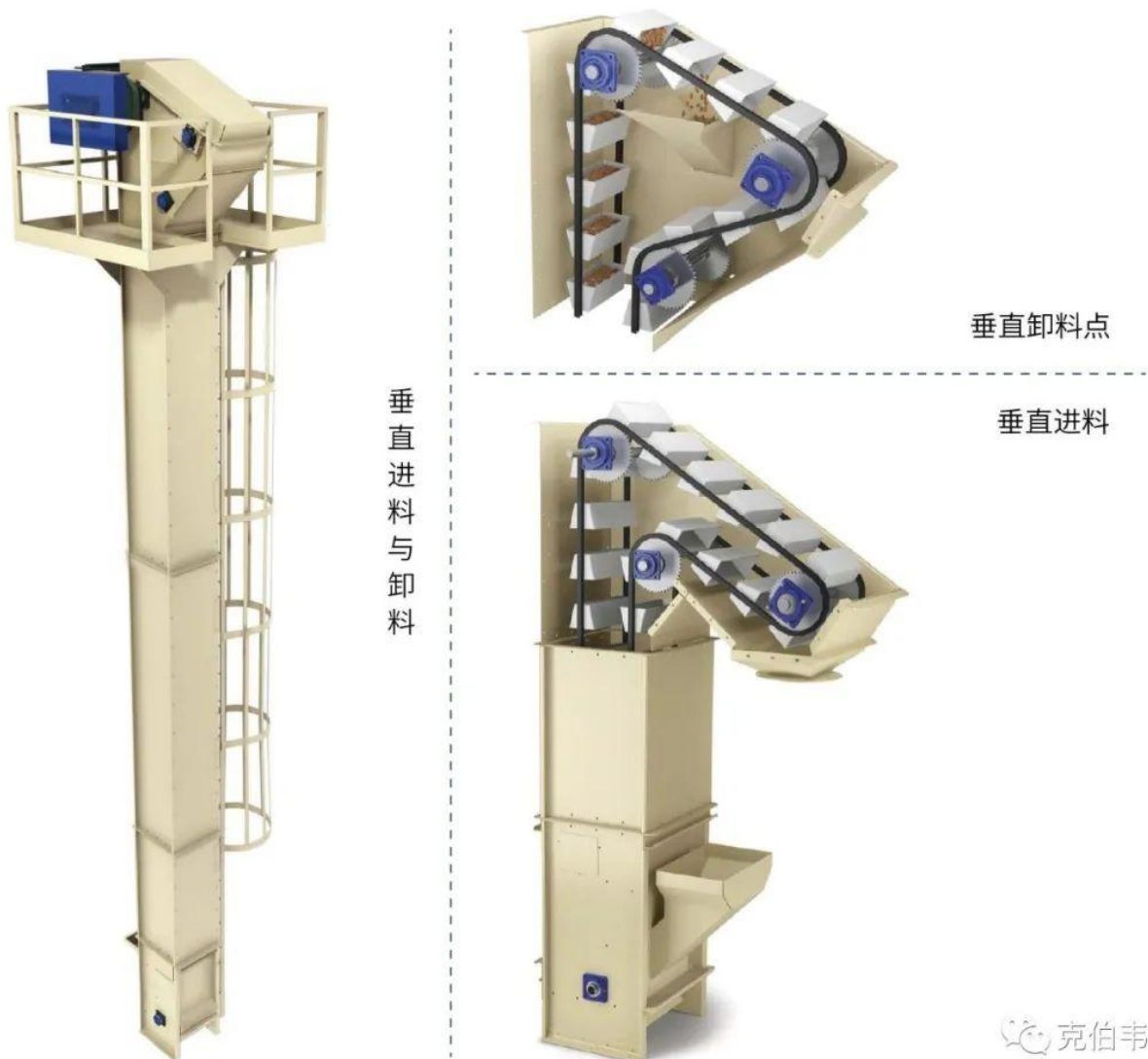


C 型



T 型

如果工艺上没有足够的空间做到水平段进料和卸料，我们亦可采用垂直形式的特殊设计，这样可以避免进料和卸料水平段占据较大空间。



转斗式提升机行业应用

■ 解决花生、芝麻、宠物食品、坚果等输送**破碎**问题。

食品物料在加工过程中，一般对破碎都有严格的要求，如花生制品要求达到零破碎，传统输送机容易导致花生红衣脱落、破瓣等情况，使用转斗式提升机可减少物料破损。

粉料膨化食品在输送过程中容易产生破碎粉末，进而影响产品品质，使用转斗式提升机也可降低破损，保护物料完整性。



某花生制品公司设备



克伯韦

某知名食品公司设备

■ 解决高腐蚀性物料的输送问题

食盐、食用碱、化学物品、药物原料等腐蚀性物料容易与系统组件产生化学反应，造成部件腐蚀。常规的输送设备都有塑料畚斗、橡胶带、高分子刮板等。

这些材料很容易被酸碱盐腐蚀。如果我们通过选择 316L 不锈钢材质的畚斗、壳体、链条、链轮，让物料可能接触的部位都是 316L 不锈钢或耐腐蚀的材料，这样就可以避免腐蚀问题。

■ 解决高磨损性物料输送问题

有的物料由于本身质地坚硬，或含有碳、硅等高硬度成分，导致传统输送设备磨损很大，需要经常更换输送设备备件。

转斗式提升机运行中物料与接触部件处于相对静止状态，可以解决滑动摩擦带来的磨损问题。

■ 解决大颗粒、不规则、块状物料、高密度、高粉尘物料输送问题

针对一些大颗粒、不规则、块状尺寸的物料输送，传统的输送机有时很难应对，而转斗式提升机的畚斗相对适应性较广，只要畚斗可以容下的尺寸物料均可以输送。

另外，一些高密度物料、高粉尘物料，无法通过离心力卸料，或者离心卸料会产生较大粉尘，我们亦可通过转斗式提升机低速平稳的输送。

■ 解决高温物料的输送问题

很多物料在加工过程中会产生高温，如高温花生、高温芝麻、炉灰等，最高可达 220℃ 以上。

我们通过对设备内的链条、链轮、畚斗、轴承等做特殊耐温处理，让几乎全金属组件应对高温物料，实现输送目的。