



# 立式调质塔

皇冠钢铁工程公司

CPM公司



# 立式调质塔



## 一般特征

皇冠立式调质塔（VSC）既是加热器，也是干燥器，主要用于大豆和油菜籽等自由流动的粒状固体上。加热器为叠层设计，含有使用低压（1巴或15psi）蒸汽加热的多个椭圆管加热段。皇冠公司的专利吸皮系统在加工过程中，去除携带至表面的游离水分，从而完成对种子的干燥处理。低功率旋转式卸料方式产生稳定的物料产量，且电耗降至最低。

在大豆应用中，高达14%水分含量的种子可以进入VSC，不需要使用谷物干燥器即可完成加工。VSC的一般停留时间根据所需要的调质、干燥和加热结果不同，介于25-35分钟之间。

VSC可以用于其它应用领域，如油菜籽加热、大豆常规脱皮系统中轧胚前碎豆的最终调质。

凭借5个可用型号，皇冠公司可以提供车间容量介于25吨/日到3500吨/日的VSC。如果需要扩大生产，可以提供多套设备机组。带法兰的加热段设计给用户带来扩大车间的选择便利，只要增加加热段的方法即可实现。

皇冠公司VSC是当前可用的同类调质和干燥方法中效率最高、安装成本最低的一种。VSC也是皇冠公司业内领先的脱皮系统中的主要设备。

## 皇冠公司立式调质塔：

对于传统的大豆预处理系统，用于大豆接受并储存在仓储设施中。这些系统包括过程干燥器和缓苏操作，其中包括人工、维护、处理损失和其它和干燥器相关的其它费用。这些系统还对大豆加热两次，这可能造成油脂变质。

和传统的系统不同，所有的操作在预处理车间完成。皇冠公司立式调质塔无需传统的干燥器及其相关费用。整个加工过程中，大豆加热一次并保持高温。

整个大豆通过接受料仓输送至车间，并经过计量和清理处理。在通过清理设备后，大豆输送到VSC。大豆通过与一系列延伸长度为VSC宽度的蒸汽加热型椭圆形管接触而被均匀加热。该工艺将大豆的温度提高到70°C（158°F）左右。通过专利的皇冠抽气系统可以将VSC中大豆的水分去除3%。

吸皮系统在VSC中的停留时间根据大豆水分的不同, 大约为25-35分钟, 允许足够的大豆调节时间。充分调节的大豆被送进后续预处理设备。

### 典型的VSC安装:

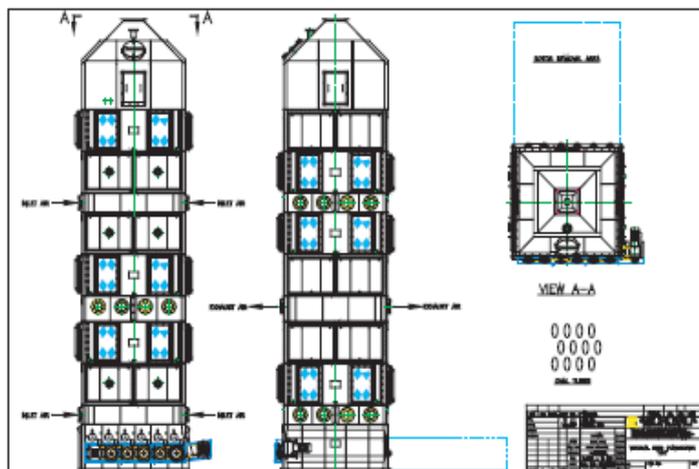
典型的VSC安装在下方有卸料斗的钢制水平平台上。成品输送机的典型形状为L型, 它将调节好的大豆提升到下一阶段工序。VSC可以安装在预处理建筑的内部, 或者预处理建筑的墙外。加热段必须保温, 从而保持温度并减少设备内水汽聚集。

皇冠公司最大的单一VSC大豆调节量可达3500吨/日。如果需要扩大生产, 可以提供多套设备机组。容量较小的机组单元可以通过安装附加加热段并提高干燥轻松实现扩能。当市场条件允许, VSC可以很容易扩大为完全皇冠公司的热脱皮系统。

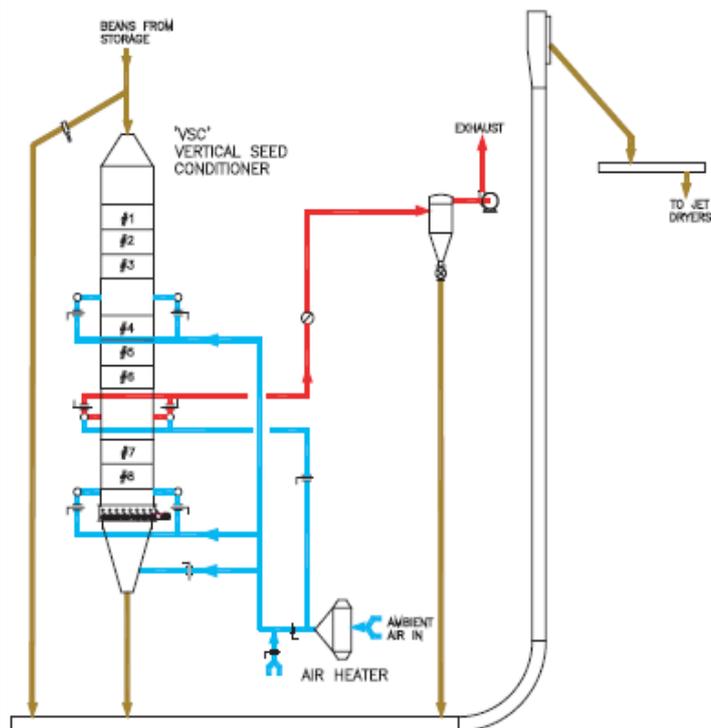
### 皇冠VSC的特色:

- 五(5)种型号(25-3500吨/日)
- 在单一机组单元中可堆叠高达12个加热段。
- 通过增加工序段, 轻松实现可扩产。
- FIFO, 真正的先进先出系统。
- 椭圆管增加加热面积
- 低压蒸汽(1巴或15psi)
- 使用皇冠公司专利空气系统, 高达3%的干燥效果
- 低功率容积式转子卸料
- 加热段使用椭圆形304L不锈钢管和管板。
- 可以检修所有带活动盖的管道
- 在最上一行管道上有磨损保护板
- 侧位检查盖, 可在运行过程中观察产品流。
- 不需要昂贵、高维护的谷物干燥机
- 可选热源包括热水或闪蒸蒸汽
- 也可以用作菜籽油预热器和碎豆加热器
- 在皇冠公司的实验室可以测试许多其它种类种子。

## 装配图



## 流程图



## VSC部件

### 喂料斗：

喂料斗容许大豆进入软豆器加热段之前存在短时间缓冲能力。种子的料位连续保持在椭圆管上面第一行的位置，从而确保椭圆管不出现过度的磨损。使用法兰将超声液位装置拴接在入口料斗上。使用超声料位装置控制来自VSC的物料流和排料速度。通过配制入口扩展部件可以增加额外的缓冲能力。

### 加热段：

VSC加热段为方形，有蒸汽接管，在另一侧为冷凝水接管。在304L不锈钢管板中焊入多个椭圆形304L不锈钢管。在蒸汽和冷凝加热段都使用螺栓紧固盖，可容许管件完全维护和更换。

带热塑聚碳酸酯观察镜的活动门安装在两侧，可以观察到物料运动，并容许内部检修。在安装过程中，堆叠并旋转各功能段，从而容许种子的适当混合，避免短路。椭圆管的设计和空间布局，其目的是当大豆通过VSC时尽可能充分接触。该设计结果是连续加热与调质所有物料。

## 进料斗



## 加热段



**抽湿系统：**

每个VSC都配备了专利技术的皇冠抽湿系统。该系统被设计用于去除种子缓慢加热所产生的游离水分。特别设计用于在整个大豆床层上分布新鲜空气的进气和排气段安装在加热段之间。

当物料进入VSC中，它们接触椭圆管而被加热。这样可使种子中的水分出现在表面。在抽湿过程中，直接空气接触将游离水分带走。抽湿系统被设计成完全负压空气系统。风机被设计用于进入风机前促进空气完全通过新鲜空气加热器、VSC、风管和刹克龙。空气在不同的位置进入，通常朝着喂料斗、VSC的中部和靠近底部。卸气段位于VSC中心位置附近，其控制由皇冠公司提供的蝶形阀完成。

拥有高达3%的干燥能力，处理器可以接受14%水分含量的大豆，可以降低种子成本或免除加工之前的辅助干燥处理。在大豆生产中，最终结果是干燥种子，使之在VSC卸料时达到11%左右的水分。

**转子卸料器：**

转子卸料器是使用剪切销保护的链和轮齿驱动单元。多个袋型喂料器链接在一起，通过小型的一个或两个马力变速传动装置运行。许多车间已经使用真正的容积式喂料器设定制油车间的整个产量。转板上的紧密容差可以完全终止料流，从而确保停止时保持关闭状态。转子转动速度在2-3RPM，这样就可以减少对转子的磨损，得到长时间的耐用、免维护卸料工艺。

**皇冠公司实验室VSC：**

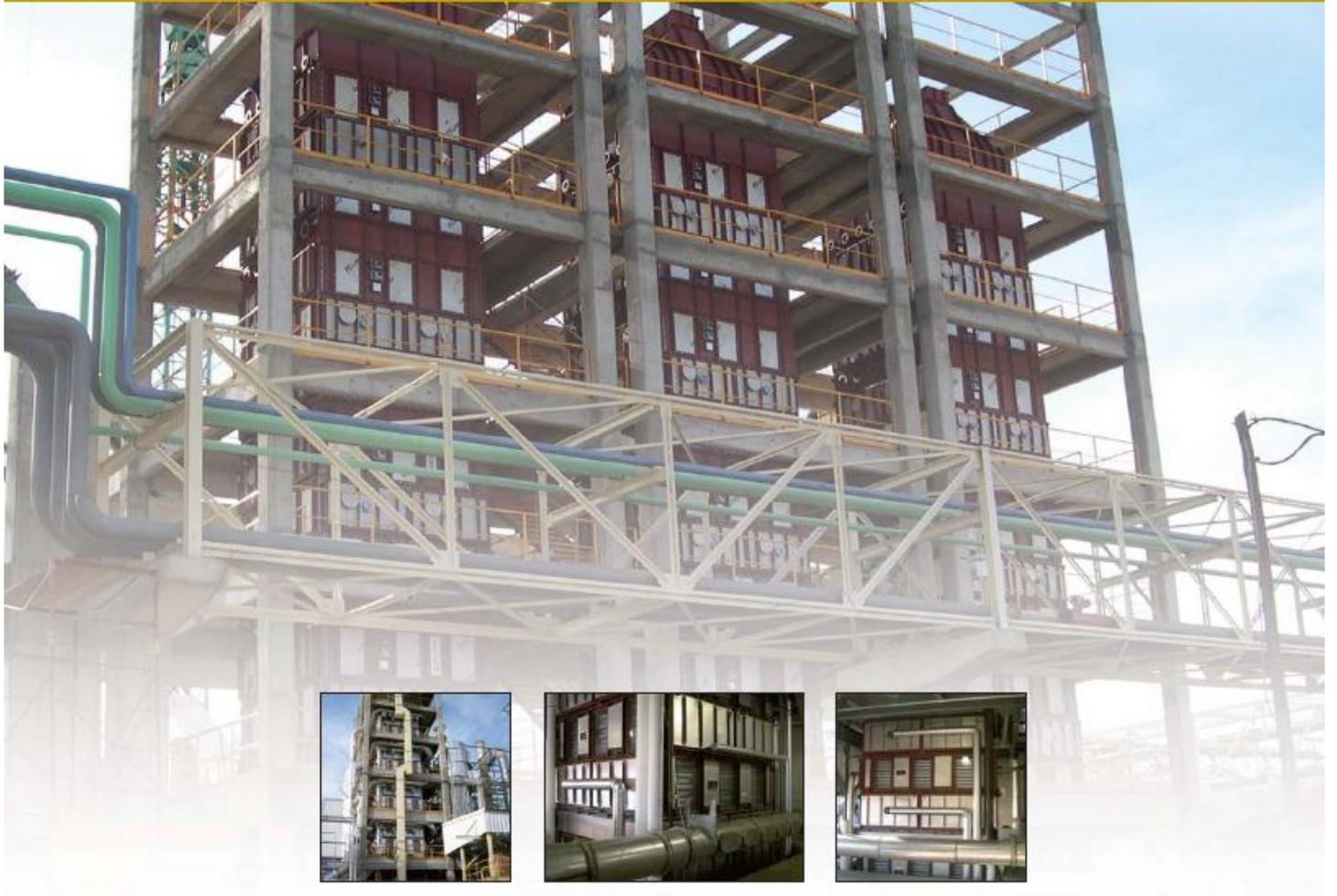
皇冠公司实验室位于明尼苏达州罗斯威尔，已开发安装一种18型VSC，客户和潜在客户可以运用它测试各种产品。客户可以在任何最终购买决定前要求皇冠公司进行试车。

**抽湿系统**



**转子排量**





**北美总部**  
**皇冠钢铁工程公司**  
**CPM公司**  
 P. O. Box 1364  
 Minneapolis, MN 55440-1364 USA  
 电话: +1-651-639-8900  
 传真: +1-651-639-8051  
 sales@crowniron.com  
 www.crowniron.com

**欧洲总部**  
**EUROPA CROWN LTD.**  
**CPM公司**  
 Waterside Park, Livingstone Road  
 Hessle, East Yorkshire, HU13 0EG England  
 电话: +44-1482-640099  
 传真: +44-1482-649194  
 sales@europacrown.com  
 www.europacrown.com

**办事处:**  
**阿根廷、巴西、中国、洪都拉斯、印度、墨西哥、俄罗斯和乌克兰**



**办事处**  
 2500 West County Road C, Roseville, MN 55113 USA