

# 蔬菜保鲜真空机

产品名称	蔬菜保鲜真空机
公司名称	深圳市讴科制冷设备有限公司
价格	185000.00/台
规格参数	品牌:讴科 型号:AVC-1000 真空槽:7.6m <sup>3</sup>
公司地址	深圳市光明新区公明镇西田路1号讴科工业园
联系电话	0755-29102262-605 18928220791

## 产品详情

### 真空预冷机的原理

1、真空冷却的基本原理 在一个标准大气压下，水的沸点是100℃，蒸发热为2256kj/kg。当压力改变时，水的沸点以及蒸发潜热也随之改变。压力降低时，水的沸点降低且蒸发热增加。例如，当压力下降到610帕时，水的沸点是0℃，蒸发热为2500kj/kg。沸点降低使得水易于汽化，水在汽化时必须吸收热量。真空预冷机就是根据这一原理，利用真空泵抽取真空槽内空气以降低真空箱体内存气压，使真空槽内的水份沸点降低从而蒸发，所以被冷却物表面自由水不断汽化，带走自身及环境热量，从而达到冷却降温效果。

2、真空预冷的特点 与普通降温冷却不同，预冷是指在短时间内的急速降温，根据被冷却物的性质确定预冷时效，通常为数分钟或数小时。真空预冷处理是运用了真空这一特殊环境，通过降低水的沸点，使水汽化吸热，从而实现快速降温的技术。

真空预冷机根据真空预冷的技术设计研发而成的快速冷却的先进设备。

其主要优势如下：

1. 冷却速度快：20-30分钟即可达到所需的冷藏温度。
2. 冷却均匀：产品表面自由水汽化带走自身热量达到冷却目的，实现从内到外均匀降温。
3. 干净卫生：真空环境下，可杀菌或抑制细菌繁殖，防止交叉污染。
4. 薄层赶早效应：有治愈保鲜物表皮损伤或抑制扩大等独特功效。
5. 不受包装限制：只要包装有气孔，即可均匀冷却物品。
6. 保鲜度高：可保有食物原有色、香、味，延长货架期。
7. 自动化程度高：可通过压力传感器控制制冷系统和真空系统压力，方便调节真空预冷机的真空度，并且可远程操控，便于监控设备运行和快速解决设备故障。
8. 高度精准：配备精密式数显温度、湿度控制器，精确控制真空度及湿度。
9. 安全稳定：电气部分采用著名品牌产品，保证机器工作稳定寿命长久，操作安全。
10. 节能高效：根据不同冷却物的特性，设定真空度，有效节约能源。

### 3、真空预冷装置的主体部件

真空预冷装置基本构成：真空处理室、真空系统、制冷系统及控制系统四大部分组成。真空处理室即真空处理槽，通常分为筒形和箱型。内侧材质根据冷却物品性质决定，一般由碳钢或者不锈钢制成；外侧

由高强度矩形钢管和槽钢焊接并喷涂高强度防锈材料。真空系统即抽气系统，由真空泵和管路组成，现场连接电源和管道后，通过plc程序控制系统实现全自动化控制。制冷系统包括匹配的半封闭螺杆压缩机或活塞压缩机、冷凝器、蒸发器以及气分、油分、储液器和制冷管路等。真空预冷中，用水作为制冷剂。因为水的蒸发潜热大且不造成污染，满足环保的需求，是较为理想的制冷剂。其中，小型真空预冷装置制冷机组常选择水冷、风冷压缩冷凝家族，大型装置则常采用并联系机组或按系统。

控制系统包括电气控制和气动控制。该科真空预冷机通过压力传感器来控制制冷系统和真空系统的压力。其主要动力设备配有变频器或软启动器，可以预设压力、温度、制冷系统开启点等等参数，使冷却过程按预定的要求自动运行。同时，可自动维持压力的控制系统，保证了安全降温。

4、真空预冷的应用 与传统冷却方式（对流、导热）相比，真空冷却不但快速均匀，且干净卫生，非常适用于果蔬预冷、鲜切花卉以及熟食品的冷却。 4.1 果蔬以及鲜切花卉冷链保鲜流程：

采摘预冷冷藏冷藏运输货架 新鲜农产品采收后仍具有生命力，为维持生命，其呼吸作用及其他生理变化持续进行，这会加速产品老化，出现萎凋及黄化等现象，与此同时，释放大量呼吸热，这也就是常说的“田间热”。保鲜的目的是抑制老化，因此，控制果蔬本身的呼吸是关键，而与呼吸最为密切相关的就是温度。温度升高会加快呼吸作用，而相反低温可抑制引起产品劣变的生理变化。因此，果蔬在采摘后后必先进行预冷处理，尽早、尽快地除去田间热，降低呼吸热。真空预冷已逐渐成为果蔬采摘后的第一道工序。 4.2 熟食品生产流程：

原料加工（蒸、煮、炒、炸以及烘焙等流程）冷却包装成品 熟食品加工完毕后必须经过冷却才能包装。传统的冷却方法有室内摊凉、强制通风冷却、冷库冷却等。这些冷却方法不但冷却时间长，周转运输麻烦，占地空间大，而且冷却不均匀，表面和中心温差大，更为重要的是影响食品的卫生。采用真空预冷对熟食品进行冷却处理，能避免空气中的细菌沾染到食品上，造成食品的“二次污染”，卓越的优势在于能够快速通过细菌高速繁殖区域（30 -60 ），控制菌量的增加，提高食品的卫生安全性，延长保质期。 5、真空预冷机在保鲜体系中的发展概况及展望 国内真空预冷技术应用于设备制造技术尚不成熟。相比而言，欧洲国家对于规模型牧场养殖和农场规模建设的时间长，对于真空预冷技术的研究具有丰富经验。其中，美国、西班牙、澳大利亚等发达国家在真空预冷技术的研究、开发及应用上已具规模。二十世纪40年代末，西方国家开始进行真空预冷技术的研究。日本从1966年展开对于真空预冷技术的研究，并广泛应用于果蔬生产基地。我国从80年代中期开始注意到真空预冷对于物品保鲜的作用并着手进行真空预冷技术和设备的研究工作。在欧美、日本等发达国家，为了获得高质量的速冻产品，把真空预冷作为果蔬采摘后必须进行的第一道工序。在我国，随着人们生活水平的提高，对于新鲜食品的诉求日渐增强，传统冷却的食品无法达到应有的保鲜效果。在此情况下，德国该科借鉴国内外真空预冷技术及应用经验，设计制造应用广泛的真空预冷机。为方便国内客户购买使用，真空预冷机已在中国该科投入生产。

越来越多的专家开始着手于将真空预冷技术和其他技术相结合的保鲜方法，如花卉果蔬的真空预冷与气调包装相结合的保险贮藏，试验表明配合气调包装可进一步延长保质期。但就真空预冷技术的研究而言，还存在些许问题，例如多数研究都倾向于应用，忽视了对真空冷却机理的基础研究。对于温度和压力准确控制、湿度和物品重量变化规律、复压的准确时间等研究不够准确和完善。只有待上述问题得到充分研究后，再结合仿真的模拟实验，才能进一步优化运行管理，设计出符合冷却物品的真空预冷设备。