

# 太阳能真空集热管销售 宏利

产品名称	太阳能真空集热管销售 宏利
公司名称	泰安市泰山区宏利太阳能厂
价格	.00/个
规格参数	品牌:宏利 型号:58-1.8
公司地址	泰山区省庄镇宋疃村
联系电话	13675485880 13561767087

## 产品详情

品牌 宏利 型号 58-1.8

现产品达到的水平1、采用特硬高硼硅3.3玻璃（pyrex），管材透射比 0.89，弯曲度 0.12%。2、太阳选择性吸收涂层的太阳吸收比 96%；太阳选择性吸收涂层的半球发射比  $\epsilon_h = 5\%$ （70℃）。3、空晒性能参数，太阳辐照度 $g = 700\text{w/m}^2$ ，环境温度 $t_a = 28$ ，以水为传热工质，空晒温度 $t_s$ ，空晒性能参数 $y = (t_s - t_a) / g$ ， $y = 185\text{ m}^2 / \text{kw}$ 。4、闷晒太阳曝辐量，太阳辐照度 $g = 700\text{w/m}^2$ ，环境温度 $t_a = 28$ ，以水为传热工质，初温不低于环境温度，闷晒至水温增加35℃所需太阳曝辐量 $h = 3.0\text{mj/m}^2$ 。4、真空夹层内的气体压强 $p < 3.0 \times 10^{-3}\text{pa}$ 。5、内管的未镀膜长度  $< 20\text{mm}$ ，进一步扩大集热管的吸热面积，降低热损系数。

太阳能真空管，太阳能热水器真空管是太阳能热水器的核心元件，被誉为太阳能热水器的“心脏”，真空管质量的优劣直接影响到太阳能热水器的使用寿命和性能，太阳能产业的快速发展也带动了真空管企业的发展，一方面是围绕真空管的专利技术在不断推成出新，另一方面是真空管企业和生产线最近几年都如同雨后春笋般地在增加。真空管是太阳能热水器的核心，他的结构如同一个拉长的暖水瓶胆，内外层之间为真空。在内玻璃管的表面上利用特种工艺涂有光谱选择性吸收涂层，用来最大限度的吸收太阳辐射能。经阳光照射，光子撞击涂层，太阳能转化成热能，水从涂层外吸热，水温升高，密度减小，热水向上运动，而比重大的冷水下降。热水始终位于上部，即水箱中。太阳能热水器中热水的升温情况与外界温度关系不大，主要取决于光照。当打开厨房或洗浴间的任何一个水龙头时，热水器内的热水便依靠自然落差流出，落差越大，水压越高。当前，国内生产毛坯管的企业主要有力诺、元升、曜晖等企业，生产真空管的企业主要有力诺、泰安义德隆新能源设备制造有限公司等企业，主要有两种种类，一是管内不走水的，一是管内走水的，传统的真空管都是管内走水，双真空的推出和“热管直插式”真空管的推出都使得玻璃管内不走水。作为太阳能热水器的核心，真空管将会随着环境的变化而不断变化，因为区域的差异、目标消费群体的差异、建筑的差异都要求太阳能热水器因地因时制宜，与建筑有效结合。

太阳能真空管构造 全玻璃真空管的构造由内玻璃管、太阳选择性吸收涂层、真空夹层、罩玻璃管、支撑件（弹簧卡子）、吸气剂等部分组成。1.内玻璃管用来作为水的流动管道；2.氧化铜、黑镍、黑铬、黑锌、黑铜等太阳选择性吸收涂料，是通过采用真空沉积、溅射技术、电化学处理等工艺均匀地涂在内玻

璃管的外表面，用来吸收太阳辐射能；3.将涂有选择性涂层的内玻璃管封入罩玻璃内，然后将内外玻璃管之间抽成真空，形成真空度为0.05pa的真空夹层，以减少由于空气对流和传导而引起的热损失，这与热水瓶的原理相似；4.全玻璃真空集热管采用单端开口设计，通过一端内、外管环形熔封起来，其内管另一端是密闭半球形圆头，弹簧卡子就是用来将该圆头支承在罩玻璃管的内部端，使得内玻璃管吸收太阳辐射而温度升高时，玻璃圆头形成热膨胀的自由端，从而缓冲了热水器工作时引起真空集热管开口端部的热应力；5.真空管在受热后，原来被吸附在管壁上的微量气体（主要是水蒸气）会释放出来，影响真空度，吸气剂和吸气膜就是用来吸收这些被释放出来的气体，以保持集热管内的高真空。太阳能真空管的分类（1）家用太阳能热水器使用的太阳能真空管按照管径分为47管和58管，按照长度分为1.5米，1.6米，1.8米，2.1米（2）

按照生产工艺分为：太阳能普通管、三高管、紫金管太阳能普通管和三高管的不同 三高“太阳芯”真空管与普通管的区别在于吸热膜层不一样（吸热膜层是真空管的关键部位）。三高管是干涉膜，普通管是渐变膜。它们的区别主要表现为干涉膜与渐变膜的区别。1、根本区别：膜层结构不同，导致吸收太阳光线的原理不一样。渐变膜，为多层膜，其吸收层一般是9层，它对太阳光线是逐层吸收的，而且其吸收光线的性能逐渐变高。由于这种渐变结构，发射比随温度上升不断加大，以致工作温度在300~500 时，发射比大大增加。而且吸收层中的铝离子在高温状态下，活泼性大大增强，并发生漂移。这样膜层的内部结构发生错乱，导致膜层开始老化。长期处于这种高温状态下，膜层就会脱落，从而影响了真空管的集热效率和寿命。干涉膜，其吸收层共2层，两层膜之间，因金属成份的配比不同而产生干涉作用，使吸收比增加，发射比降低。再加上减反层减少反射的作用，从而实现更高的吸收比和更低的发射比，大大提高了集热效率。2、特征：三高管的吸收比提高了12%，发射比降低了30% - 40%，超吸收，热损少，升温快。高效管，超吸收，热效高，升温快，在同样的光照条件下，比普通管能出更多更高水温的热水；高寒管，因铜离子的发射比比铝离子低0.2，因此热损很少，在高寒环境下仍能正常工作，-30 照常出热水；高温特效管，因膜层中的不锈钢离子耐高温，抗空晒，膜层在400 条件下不老化、不衰减、不变色。在相同光照条件下，普通管热吸收不如三高管高，甚至不能满足洗浴要求；在温度较低时，热损更大，集热效率下降，影响正常使用；尤其在空晒超过270 时，膜层开始老化、脱落，吸收率快速降低，寿命大大缩短。3、工艺：高温特效管、高寒管、高效管分别采用三靶、双靶、单靶磁控溅射工艺；普通管一般都采用单靶磁控溅射工艺。4、外观：a、管口，此处膜层在800 以上高温状态下封口时，脱落一部分是不可避免的。高温特效管因耐高温，只有约1厘米长无膜层，而其它管因不耐高温，膜层脱落长度约2.5厘米。b、内管颜色：用肉眼观察，高温、高寒管的内管颜色为暗红色（因膜层底层为铜）；而高效管和普通管为白色（因膜层底层为铝）。