

# 液化气输送泵远东泵业推荐双螺杆泵

产品名称	液化气输送泵远东泵业推荐双螺杆泵
公司名称	河北远东泵业制造有限公司
价格	20097.00/台
规格参数	品牌:泊远东 型号:W4.1
公司地址	河北省泊头市道东街88号
联系电话	0317-8185077 13831765644

## 产品详情

### 液化气输送泵远东泵业推荐双螺杆泵

尊敬的客户您好: 我们是河北远东泵业制造有限公司,公司已通过ISO9001:2000国际质量体系认证,中国船级社CCS型式认证,法国船级社BV产品工厂认证,美国船级社ABS产品质量认证,成为中石油物资资源市场成员、中石化物资资源市场成员,并列入《武器装备科研生产保密资格名录》可以承担军队系统装备部门的涉密武器装备科研生产合同项目。河北省知名产品生产企业,船用泵产品承制企业。我们的产品是:同样的价格我们的质量更优、同样的质量我们价格更低、同样的产品我们服务更好。

性能范围:Range of performance:

- 1、最高工作压力4.0MPa 1, the maximum working pressure of 4.0 MPa
- 2、流量范围 1 ~ 1000m<sup>3</sup>/h 2, 1 ~ 1000 m<sup>3</sup> / h flow range
- 3、温度范围-20 ~ 120 3-20 ~ 120 , temperature range
- 4、介质粘度 1 ~ 3000mm<sup>2</sup>/s , 降低转速可达到106mm<sup>2</sup>/s 介质粘度对双螺杆泵性能影响较大, 泵的

名义排量是指在特定粘度条件下的排量，为保证泵能在较高效率下工作，在试验不充分时，建议按下列粘度条件选择转速：介质粘度cSt转速r/min

双螺杆泵有密封式和不密封式两种类型，按介质从一端还是从两端进入啮合空间，双螺杆又被分为双吸式和单吸式两种结构。双螺杆泵是外啮合的螺杆泵，它利用相互啮合，互不接触的两根螺杆来抽送液体。双螺杆泵为一种双吸式非密闭的双螺杆泵。一端伸出泵外的主动螺杆由原动机驱动。主动螺杆与从动螺杆具有不同旋向的螺纹。螺杆与泵体紧密贴合。从动螺杆是通过同步齿轮由主动螺杆带动的。

液化气输送泵远东泵业推荐双螺杆泵

性能参数的选择：

### 1. 流量 Q：

作为容积式泵，影响双螺杆泵流量的因素主要有转速  $n$ ，压力  $p$ ，以及介质的粘度  $v$ 。

#### 1.1 转速 $n$ 的影响：

螺杆泵(高温双螺杆泵,大流量双螺杆泵)在工作时，两螺杆及衬套之间形成密封腔，螺杆每转动一周便由进口向出口移出一个密封腔，即一个密封腔的体积的液体被排出去。理想状态下，泵内部无泄漏，那么泵的流量与转速成正比。即： $Q_{th}=n \cdot q_n$ ---- 转速； $q_n$ ---- 理论排量，即泵每转一周所排出的液体体积； $Q_{th}$ ---- 理论排量。

#### 1.2 压力 $P$ 的影响：

双螺杆泵(高温双螺杆泵,大流量双螺杆泵)实际工作过程中，其内部存在泄漏，也称滑移量。由于泵的密封腔有一定的间隙，且密封腔前、后存在压差  $P$ ，因此，有一部分液体回流，即存在泄漏，泄漏量用  $Q$  表示，则  $Q=Q_{th}-Q$ 。显而易见，随着密封腔前、后压差  $P$  升高，泄漏量  $Q$  逐渐增大。对于不同型线和结构，影响大小也各不相同。The

#### 1.3 粘度 $v$ 的影响：试想：将清水和粘稠的浆糊以相同的体积从漏斗式的容器中泄漏出去。显然水

比浆糊要泄漏得快。同理，对于双螺杆泵，粘度大的流体比粘度小的液体的泄漏要小，泄漏量与介质粘度有一定的比例关系。综上所述，要综合地考虑以上各种因素，通过一系列的计算才能精确地知道泵的实际流量是否符合工况要求。液化气输送泵远东泵业推荐双螺杆泵

## 2. 压力 P :

与离心泵不同，双螺杆泵的工作压力 P 由出口负载决定，即出口阻力来决定。出口阻力与泵的出口处的压力是匹配的，出口阻力越大，工作压力也越大。若想知道压力，则需要用流体力学的知识对出口阻力精确的计算。

## 3. 轴功率 N :

双螺杆泵(高温双螺杆泵,大流量双螺杆泵)的轴功率分为两部分，即：N<sub>th</sub>---- 液压功率，即压力液体的能量；N<sub>r</sub>---- 摩擦功率。

对于确定的压力和流量，其液压功率是一定的，因此影响轴功率的因素为摩擦率 N<sub>r</sub>。

摩擦功率是由于运动部件的摩擦而消耗的那部分功率。这些摩擦功率显然是随着工作压差的增加而增加的，并且介质粘度的增加也会引起液体摩擦功率的增加。

由此，泵的轴功率除了液压功率外，其中摩擦功率随介质粘度及工作压力而增加，因此在选择配套电机时，介质的粘度也是一个非常重要的参考数据。尤其在输送高粘度介质时，需要作比较精确的计算。

在计算功率后，选择配套电机时应遵照样本表格中所规定的有关规定。

$N(KW) = N_{th} + N_r$   
N 10 10 < N 50 N > 50 N > 100 K 1.5 1.25 1.15 1.1 N<sub>m</sub>=N.K N<sub>m</sub>---- 电机功率 N---- 轴功率  
K---- 功率储备系数 液化气输送泵远东泵业推荐双螺杆泵

4. 吸上性能的计算及选择：泵(高温双螺杆泵,大流量双螺杆泵)工作分为以下几个阶段：

4.1 吸入，此时液体连续不断地沿吸入管道移动；；

4.2 旋转的螺杆把能量传给工作液体；

4.3 压出，此时液体带有克服压出管道系统所有阻力所必需的压力从泵中排出。在以上三个阶段中，最为重要的阶段是必须保证泵的吸上条件，泵才能正常工作，这是泵工作的重要条件，否则就会发生气蚀，即引起振动，噪音等问题。

5. 汽蚀余量的计算：

泵的汽蚀余量  $NPSH_r$  与泵的转速  $n$ ，导程  $h$  以及泵所输送介质的粘度  $\nu$  等因素都有关系，对我厂引进的 Bornemann 双螺杆泵用以下公式计算：
$$NPSH_r = (1.5 + 0.253VF + 1.84345 + 0.0572VF^{1.55}) * \nu^{0.4146}$$
  $VF$ ---- 轴向流速， $VF = n * h / 60$  (m/s)； $n$ ---- 转速 (r/min)； $h$ ---- 导程 (m)； $\nu$ ---- 工作粘度 ( $^{\circ}E$ )。由此可见，泵的  $NPSH_r$  是随  $VF$ ， $\nu$  的增大而增大。因此在吸入条件不好的情况下，宜选择小导程的双螺杆泵。这在选型时是很重要的。

5.1 装置汽蚀余量  $NPSH_a$  的计算，这里不再阐述。

5.2 想要保持泵正常工作，即不发生汽蚀、振动等问题，必须保证以下条件： $NPSH_a > NPSH_r$  这即是泵的吸入条件。液化气输送泵远东泵业推荐双螺杆泵

6. 双螺杆泵(高温双螺杆泵,大流量双螺杆泵)的转速选择：

选择不同的转速常牵涉以下问题：

6.1 通过选择合适的泵转速，以达到适当的性能参数如流量等。

6.2 随着粘度的不同，泵的转速亦应有所改变。

对于 Boremann

双螺杆泵，粘度的变化是决定转速的主要条件，随着粘度的增大，允许转速也越低。

转速的选择实质也是吸上性能的问题，尤其是在高粘度的情况下，如果转速选得过高，就会引起吸入不足，从而产生噪音和振动等问题。因此务必遵照有关原则选择转速。