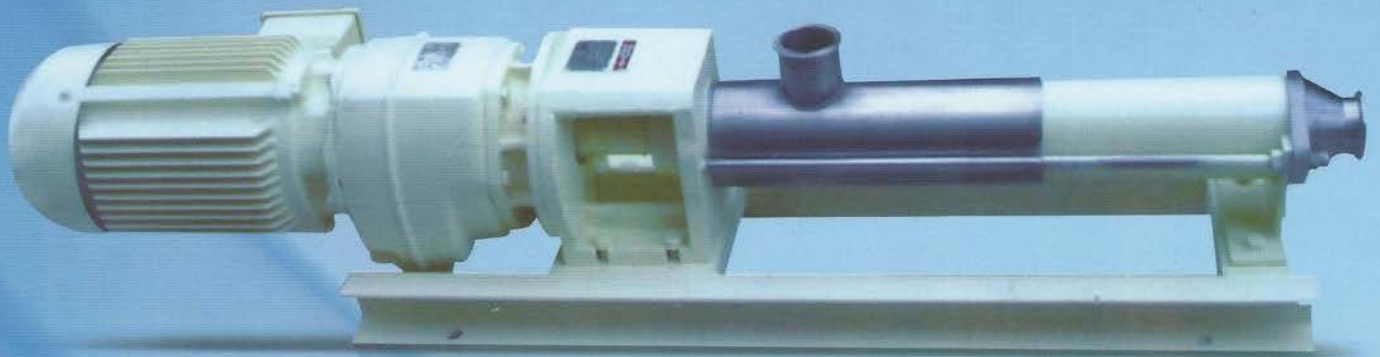


AOBL Pumps

# Mono Progressing Cavity Pumps

螺杆泵



AOBL Pumps GmbH

## AOBL螺杆泵的介绍

### 螺杆泵应用领域

石油工业：油田原油、稠油、气、砂等混合物的抽取及输运。

化学工业：合成纤维液、粘胶液、油墨、尼龙粉液、悬浮液、乳浊液、聚合物、絮凝剂、沉淀剂、石灰乳的输送。

造纸工业：输送不同浓度的纸浆、棉浆、草浆、各种涂料、白液、黑液及碱回收中的重油。

非金属矿：陶瓷工业生产中浆液、瓷油、耐火粘土悬浮液的输送。高岭土生产中的原料浆液的输送。

食品工业：输送食品的原料、酱类、乳类物料、果汁、果酱、碳酸饮料及调料。啤酒厂中硅藻土、麦芽浆以及酒糟、滤泥各种液体的输送。

其他工业：船舶中输送燃油，扫仓，清除海上浮油，排放污水，污油至岸上及装卸各种物料。建筑业中灰浆、灰膏、涂料的输送。环保行业污泥输送。

### 螺杆泵特性

1 输送范围广泛：从含固量60%的物料，且粘度高达1,000,000CPS的物料均可有效输送。

2 机械振动及噪声低，运行中物料没有搅动、剪切、湍流和搅拌。

3 自吸能力强，吸上真空高度可达8.5米（28英寸）

4 由钢性的转子与弹性的定子组成的特殊结构使其能输送含固体颗粒的物料。

5 被输送物料的温度最高可达到摄氏120度，流量最高可达260m<sup>3</sup>/h。压力可达9.6MPa。

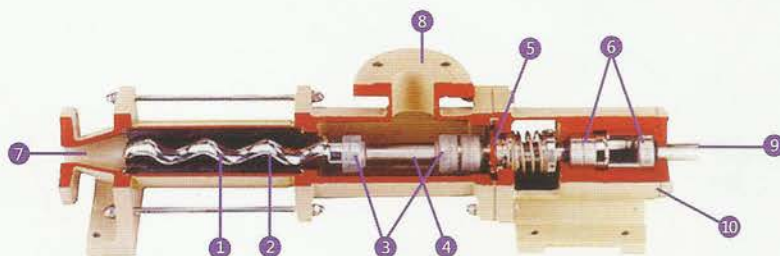
6 流量与转速成线性关系，可以方便的通过调整转速来控制流量，通常可作计量泵用。

### 工作原理

单螺杆泵是一种内啮合回转式容积泵，当单线螺旋的转子在双线的螺旋的定子孔内绕定子轴线作行星回转时，转子—定子付之间形成的密闭腔就连续的、匀速的、容积不变的将介质从吸入端输送到输出端。

### 内部构造

- |       |       |       |
|-------|-------|-------|
| ① 转子  | ⑤ 轴封  | ⑨ 主轴  |
| ② 定子  | ⑥ 轴承  | ⑩ 轴承座 |
| ③ 万向轴 | ⑦ 出料口 |       |
| ④ 连接器 | ⑧ 入料口 |       |



### 螺杆泵的选型说明

#### 1. 依据不同的输送物料，综合考虑以下因素：

物料的磨蚀性、含固率、工作温度黏度、对不同橡胶的反应性，PH性及是否含颗粒、形状如何，颗粒的大小等。

#### 2. 确定流量、输出压力和泵型、流向：

流量：在一定压力下，流量的大小和转速成正比。

压力：决定于泵级数，通常每级0.6MPa（6Kg/cm<sup>2</sup>）的工作压力级差。

泵型：由于螺杆泵的特殊性，通常由我们选择泵型并建议客户使用，最终由客户决定。

流向：该泵由电机转向决定物料流向可以依据需要方便地调整改变进出口，通常以靠近驱动端的法兰口为进口，此口可以依据需要，在90°的方向进行旋转安装。

#### 3. 确定泵的配带电机功率，驱动方式：

电机功率与泵型、流量、实际输出压力及效率有关。

驱动方式：电机直接驱动、减速电机驱动、柴油机皮带驱动、手动自动无级调速驱动（变频调速，电磁调速）。

#### 4. 材料的选择：

依据所输送物料的物理、化学性质、主要零部件有以下材料供选择：

吸入口与排出口：铸铁、铸钢、不锈钢、304、316、316L、904L等。

传动部件：碳钢、不锈钢、304、316、316L、904L等。

转子：碳钢、不锈钢、304、316、316L、904L、CD4MCU等。

定子：各种各样的橡胶及其他弹性材料。

#### 5. 密封形式：

机械密封：单端面机封，双端面机封

填料密封：采用特氟龙浸渍填料。

#### 6. 安装形式：

卧式、立式、移动式、车载式等不同的形式。

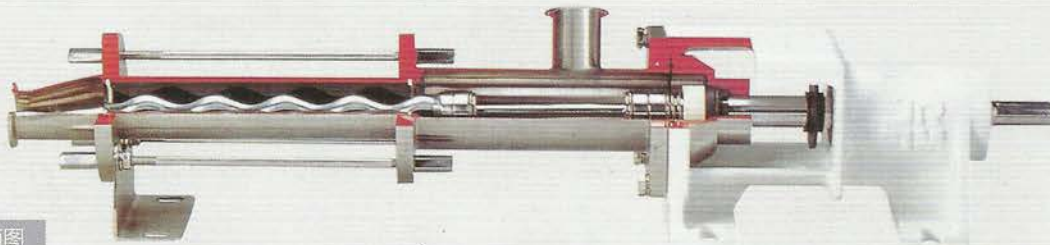
### AOBL螺杆泵型号

G型、LG型及RV型

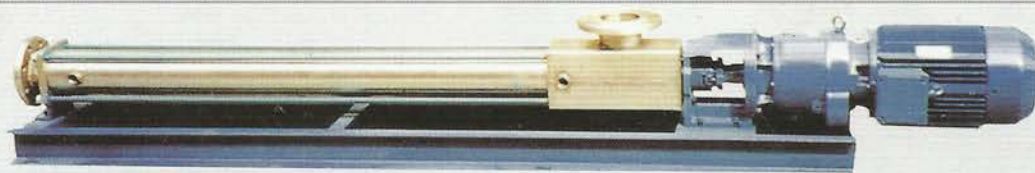


## G型、LG型螺杆泵

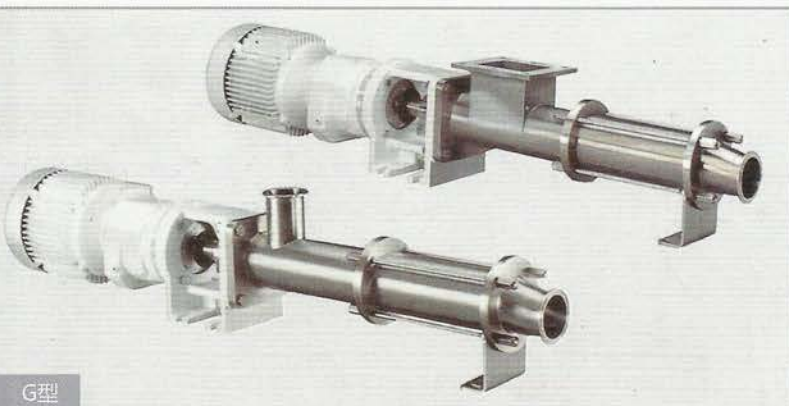
### G型、LG型螺杆泵的形式



G、LG型剖面图



LG型



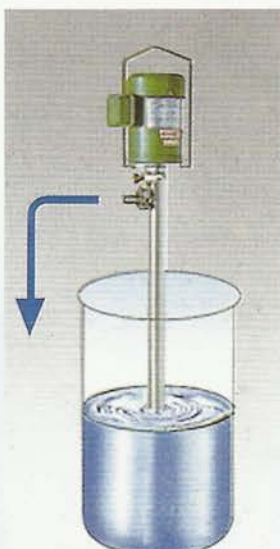
G型



LG型

### G型、LG型螺杆泵型号说明

SG型螺杆泵是一般标准型，LSG型螺杆泵是长导程型



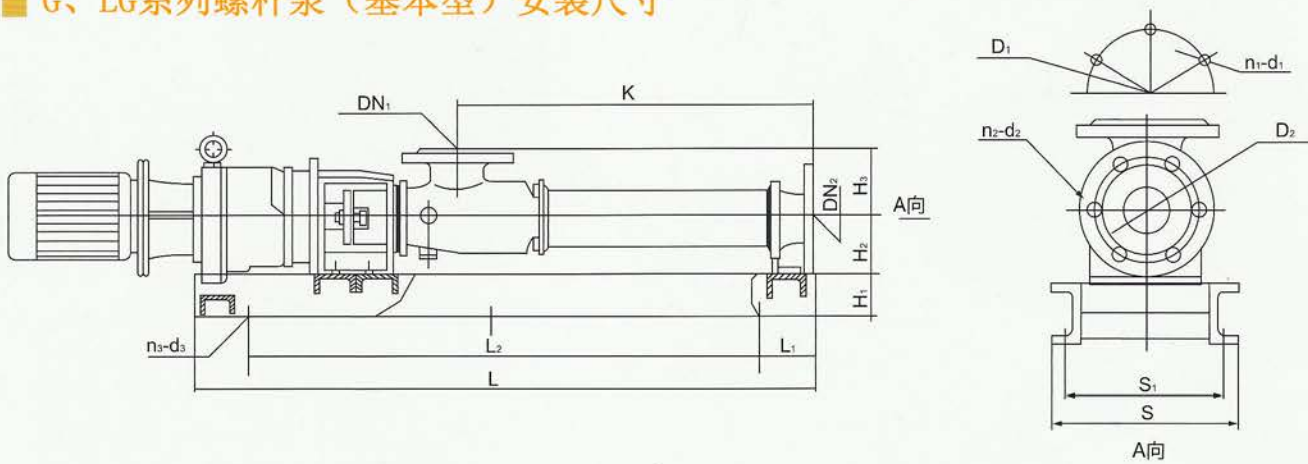
■ 转子材质

- A----40Cr
- B----45钢镀铬
- C----38CrMoA1氮化
- D----1Cr18Ni19Ti、304
- M----1Cr18Ni12Mo2Ti、316Ti
- T----特殊材料：316L、904L以及CD4MCu双相不锈钢

■ 定子材质

- NR 天然橡胶----清水、污水、泥浆、有机涂料等
- SBR 丁苯橡胶----水稀的介质、废水、氨水、有机酸等。
- NBR 丁晴橡胶----矿物油脂及烃油类、弱酸和碱等。
- UR 聚氨酯橡胶----高耐磨、高强度和耐油、耐苯等。
- NBR 丁晴橡胶----医药、食品、化妆品等。
- EPDM 乙丙橡胶----酸、碱及蒸汽等。
- FPM 氟橡胶----烃、苯、烷、溶剂等。
- CSM 四氟磺化聚乙烯橡胶----酸、碱、油、化纤浆液等。

■ G、LG系列螺杆泵（基本型）安装尺寸

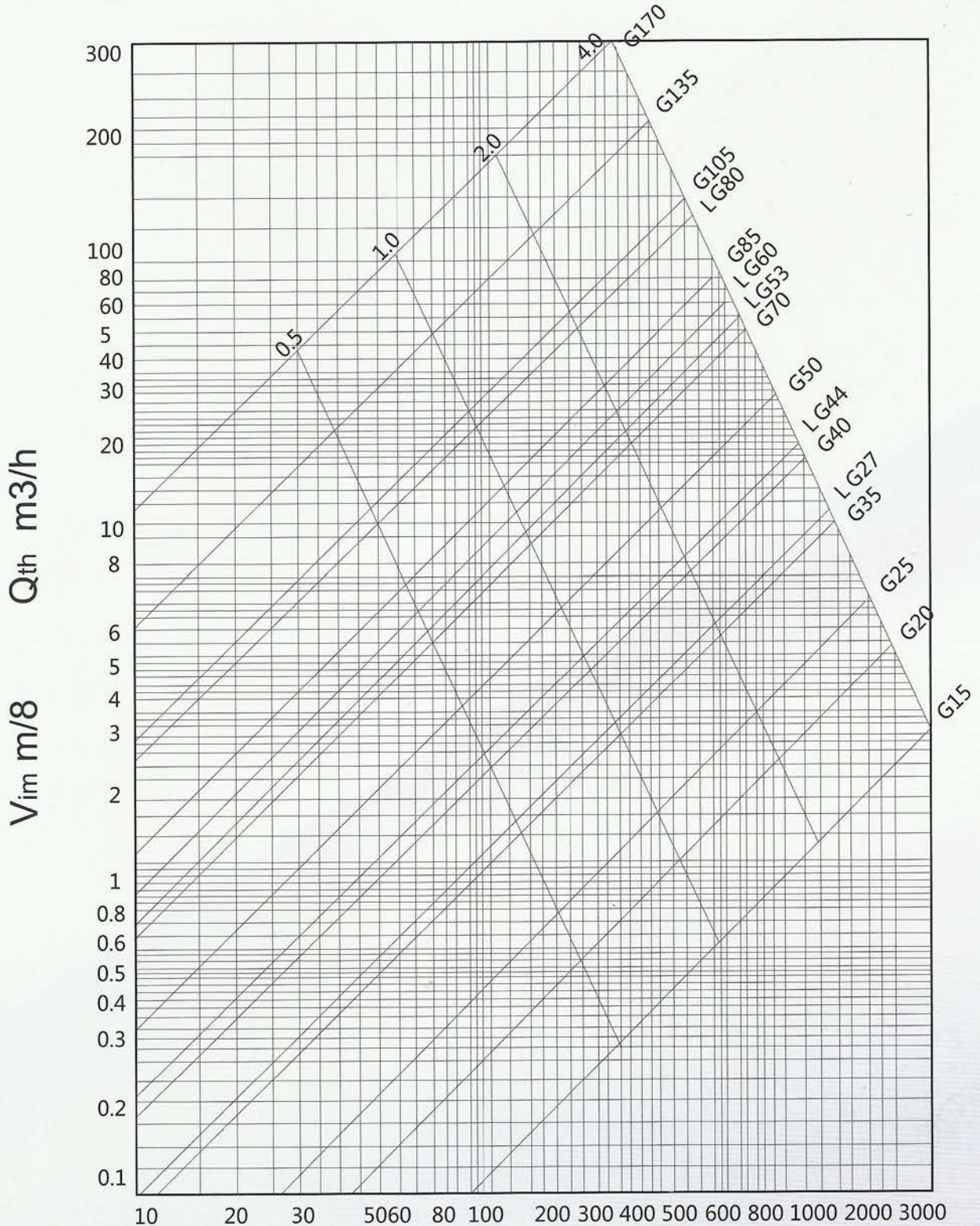


| 型号     | DN1 | D1  | NI-d1 | DN2 | D2  | n2-d2 | H1  | H2  | H3  | L    | L1  | L2   | S   | S1  | n3-d3 | K    |
|--------|-----|-----|-------|-----|-----|-------|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|-----|-------|------|
| G15-1  | 32  | 90  | 4-12  | 25  | 75  | 4-12  | 60  | 90  | 68  | 600  | 100 | 400  | 230 | 180 | 4-10  | 214  |
| G25-1  | 50  | 110 | 4-14  | 40  | 100 | 4-14  | 60  | 90  | 90  | 700  | 108 | 500  | 240 | 185 | 4-16  | 282  |
| G35-1  | 65  | 145 | 4-18  | 50  | 125 | 4-18  | 80  | 100 | 100 | 830  | 115 | 600  | 260 | 224 | 4-16  | 377  |
| G40-1  | 80  | 160 | 4-18  | 65  | 145 | 4-18  | 80  | 125 | 100 | 970  | 115 | 750  | 260 | 224 | 4-18  | 439  |
| G50-1  | 100 | 180 | 8-18  | 80  | 160 | 8-18  | 80  | 125 | 105 | 1114 | 115 | 884  | 270 | 230 | 4-18  | 542  |
| G70-1  | 125 | 210 | 8-18  | 100 | 180 | 8-18  | 80  | 160 | 150 | 1970 | 60  | 1850 | 370 | 338 | 6-18  | 689  |
| G85-1  | 150 | 240 | 8-22  | 125 | 210 | 8-18  | 80  | 160 | 160 | 2190 | 60  | 2336 | 386 | 348 | 6-18  | 754  |
| LG20-1 | 50  | 110 | 4-18  | 40  | 100 | 4-18  | 60  | 90  | 90  | 740  | 100 | 540  | 200 | 164 | 4-13  | 324  |
| LG27-1 | 50  | 125 | 4-18  | 40  | 110 | 4-18  | 60  | 90  | 80  | 840  | 150 | 540  | 240 | 204 | 4-16  | 428  |
| LG44-1 | 80  | 160 | 4-18  | 65  | 145 | 4-18  | 80  | 100 | 110 | 1110 | 100 | 910  | 250 | 214 | 4-18  | 600  |
| LG53-1 | 100 | 180 | 8-18  | 80  | 160 | 8-18  | 80  | 125 | 105 | 1340 | 60  | 1220 | 270 | 230 | 6-18  | 770  |
| LG60-1 | 100 | 180 | 8-18  | 100 | 180 | 8-18  | 80  | 130 | 130 | 1470 | 60  | 1350 | 280 | 244 | 6-18  | 927  |
| LG66-1 | 100 | 180 | 8-18  | 100 | 180 | 8-18  | 80  | 130 | 130 | 1900 | 60  | 1780 | 280 | 244 | 6-18  | 1007 |
| LG80-1 | 150 | 240 | 8-18  | 125 | 210 | 8-18  | 100 | 150 | 170 | 2130 | 60  | 2010 | 350 | 314 | 6-18  | 1320 |
| LG92-1 | 200 | 295 | 8-22  | 150 | 240 | 8-22  | 100 | 180 | 195 | 2800 | 60  | 2680 | 378 | 342 | 6-22  | 1802 |



### 泵输送不同介质的转速范围

当泵输送高粘度和磨耗大的介质（包括颗粒或纤维）时，必须降低泵的转速。按泵所输送介质的轴向滑动可选用范围见本图。

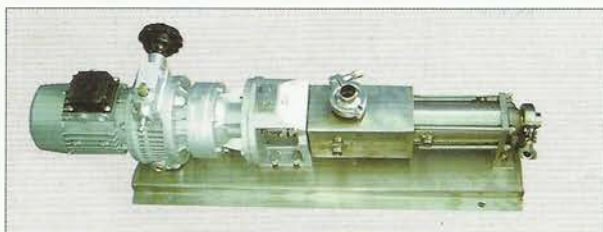


$n$  r/min

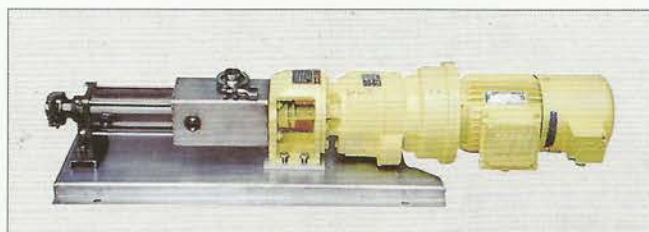
|      |      |      |     |
|------|------|------|-----|
| 磨耗性大 | 磨耗性中 | 磨耗性小 | 无耗性 |
| 粘度大  | 粘度中  | 粘度小  | 粘度小 |

## RV型螺杆泵

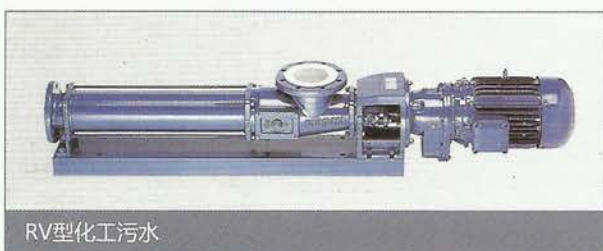
### RV型螺杆泵形式



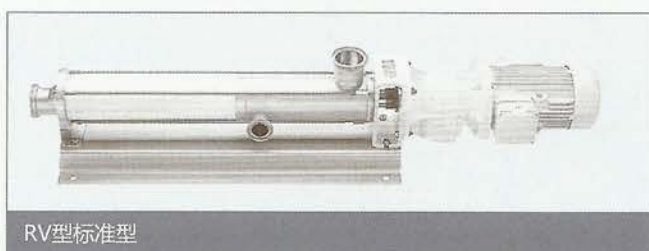
RV型手动调速并带保温



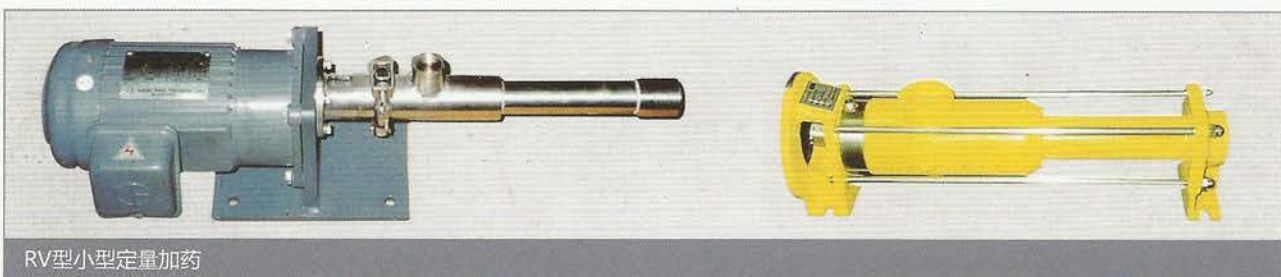
RV型变频调速带保温



RV型化工污水



RV型标准型



RV型小型定量加药

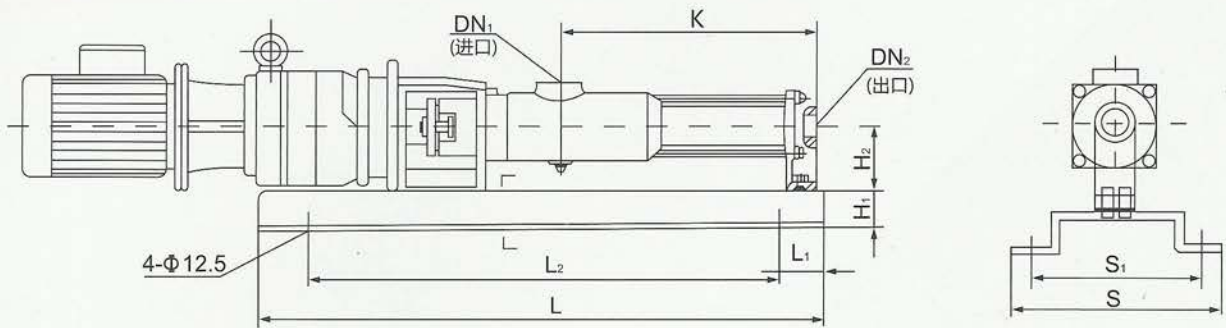
### RV型泵结构说明

RV螺杆泵是一种采用美国标准设计，专为小流量液体传送系统而设计的特种结构泵。它除了具有一般结构的工作特征以外，还有以下优点：

- 轴向尺寸小，比一般结构的泵短 $1/3-1/2$ ，泵趋向微型化。
- 温度影响小，工作扭矩低
- 自吸能力强，大 $7-8M$ ，即使是很低的转速时，流量稳定。通常作计量加药泵使用。
- 能耗低，适宜做成微型泵，甚至 $40W$ 电机也能正常工作。
- RV系列产品型号中的 $0.4$ 、 $0.8$ 、 $1.5$ 则表示为在 $0MPa$ ， $400r/min$ 情况下，它的流量则为每分钟 $0.4$ 升、 $0.8$ 升、 $1.5$ 升，后一个数 $3$ 则表示为三级泵，可产生 $1.6-1.8MPa$ 工作压力。
- 同样 $3.2$ 、 $6.2$ 、 $12.2$ 前一个数表示在 $0MPa$  $400r/min$ 情况下，它的流量则为每分钟 $3$ 升、 $6$ 升、 $12$ 升，后一个数 $2$ 则表示为二级泵，可产生 $1.0-1.2MPa$ 工作压力。



## RV型系列泵安装尺寸



| 型号      | DN1                              | DN2                              | H1 | H2 | L   | L1 | L2  | S   | S1  | K   |
|---------|----------------------------------|----------------------------------|----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|
| RV0.4.3 | G3/4"                            | G1/2"                            | 30 | 80 | 700 | 80 | 540 | 285 | 255 | 190 |
| RV0.8.3 | G3/4"                            | G3/4"                            | 30 | 80 | 700 | 80 | 540 | 285 | 255 | 214 |
| RV1.5.3 | G1"                              | G1"                              | 30 | 80 | 700 | 80 | 540 | 285 | 255 | 242 |
| RV3.2   | G1"                              | G1"                              | 30 | 80 | 700 | 80 | 540 | 285 | 255 | 273 |
| RV6.2   | G1"                              | G1"                              | 30 | 80 | 700 | 80 | 540 | 285 | 255 | 313 |
| RV12.2  | G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> " | G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> " | 30 | 80 | 700 | 80 | 540 | 285 | 255 | 353 |

## Speed 螺杆泵的性能参数

## 螺杆泵的性能参数

| 型号      | 压力 (Mpa) | 转速         |            |            |            | 电机功率 (KW) |
|---------|----------|------------|------------|------------|------------|-----------|
|         |          | 100转/时 (升) | 200转/时 (升) | 300转/时 (升) | 400转/时 (升) |           |
| RV0.4.3 | 0.6      | 4.5        | 9          | 15.5       | 18         | 0.25      |
| RV0.8.3 | 0.6      | 9          | 18         | 27         | 36         | 0.37      |
| RV1.5.3 | 0.6      | 16.8       | 33.6       | 50.4       | 67.2       | 0.37      |
| RV3.2   | 0.6      | 33.7       | 67.4       | 101.1      | 134.8      | 0.55      |
| RV6.2   | 0.6      | 67.5       | 135        | 202.5      | 270        | 0.55      |
| RV12.2  | 0.6      | 135        | 270        | 405        | 540        | 0.55      |
| G15-1   | 0.6      | 89         | 178        | 267        | 356        | 0.55      |
| G25-1   | 0.6      | 356        | 712        | 1069       | 1424       | 0.75      |
| G35-1   | 0.6      | 591        | 1182       | 1773       | 2364       | 1.5       |
| G40-1   | 0.6      | 1059       | 2118       | 3177       | 4236       | 2.2       |
| G50-1   | 0.6      | 2587       | 5174       | 7761       | 1348       | 4         |
| G70-1   | 0.6      | 4733       | 9466       | 14199      | 18932      | 7.5       |
| G85-1   | 0.6      | 8678       | 17356      | 26034      | 34712      | 11        |
| LG20-1  | 0.6      | 356        | 712        | 1068       | 1424       | 0.75      |
| LG27-1  | 0.6      | 666        | 1332       | 1998       | 2664       | 1.5       |
| LG44-1  | 0.6      | 1620       | 3240       | 4860       | 6480       | 3         |
| LG53-1  | 0.6      | 5300       | 10600      | 15900      | 21200      | 7.5       |
| LG60-1  | 0.6      | 7300       | 14600      | 21900      | 29200      | 11        |
| LG66-1  | 0.6      | 8500       | 17000      | 25500      | 34000      | 11        |
| LG80-1  | 0.6      | 15120      | 30240      | 45360      | 60480      | 22        |
| LG92-1  | 0.6      | 34333      | 68666      | 102999     | 137332     | 37        |

## 五 . AOB L 螺杆泵的使用说明

### ■ 使用时注意事项

1. 注意吸入管道密封，第一次启动前应在吸入管道及吸入室中注满泵送介质，并用管子钳转动泵数转。然后启动。严禁在没有介质状态下干转，造成定子损坏。
2. 注意电机转向，防止逆转。
3. 使用中随时注意泵的流量、压力等情况，如发现流量、压力突然变化或有异响，应及时检查解决。
4. 对于高粘度、有结晶、含颗粒或有腐蚀性介质的泵，使用完毕后，应进行清洗，防止沉积或损坏。
5. 冬季或高寒地区的泵，停下来不用时，应打开吸入室底部螺塞。放完积液，防止冰冻损坏。

### ■ 安装

1. 注意泵的传动系统的同轴度

出厂前，泵及动力端（有的包括底座）已作调整。但在安装时，由于基础不平，拧紧地脚螺栓，可能造成底座扭曲，造成联轴器中心偏移。应重新检查联轴器安装偏差：位移  $\Delta X \leq 0.3$  毫米，角度偏差  $\alpha \leq 30$

2. 出口口前应安装一段长度略大于定子的易拆卸管线，以利于更换定子。
3. 泵的进口在垂直方向，出口在水平方向，这样可使密封在负压状态工作，减小密封腔的压力，旋向：从出口方向看逆时针旋转。另外泵的进出口法兰（管道）不应承受管道重量，所以管道应设支撑点。
4. 管道在安装前必须清洗干净，防止异物损坏定子、转子、并造成堵塞。
5. 管道的通径应尽量与泵的通径相匹配，过小的如口管径会造成泵的供料不足，进而影响泵的排量 and 输出压力。严重时会引起管线的震动、引起定子的早期损坏；而过小的出口管径则会造成出口压力的无谓损失。
6. 对于采用机械密封的抽封，应注意引入清水、润滑油或其他冷却液。

对于单端面机械密封，若输送的介质为粘稠、易固化结晶的介质，则应在停泵后注意清洗机械密封，以确保机械密封的正常工作。

对于双端面机械密封的轴封，须在轴封处引入循环冷却液（清水或润滑油）。适当的循环压力（0.2-0.3MPa）对机械密封的正常工作是必需的。密封盒的两侧各有一个英制的管螺纹接口，随机还配有一件出口节流接头。将循环液的入口管线直接接入密封盒；而在其出口侧接入出口节流接头（它对于在密封盒内保持一定的压力是至关重要的），然后再与出口管线相连接。工作时，应先开启循环液，后启动泵；先停止泵运转，后关闭循环液。



## ■ 试运转

1. 单螺杆泵切忌干运转，哪怕很短时间的空转也会造成定子的损坏。

在启动泵前，先将要输送的介质注入泵的吸入腔内（若介质浓度高，稀释后注入）。以确保润滑橡胶定子。泵停止运转时，应留有足够的介质在吸入腔内。用户在设计管道时应予以专门考虑。

2. 单螺杆泵不能在阀门关闭时工作，以避免容积泵的压力急剧升高而造成管道破裂及泵的损坏。尤其在输送危险介质时，安装压力开关等安全装置是尤其重要的。
3. 泵应瞬时通电，确认泵的转向与所示方向相同。
4. 启动前，再一次检查：诸如皮带罩壳，多种管道阀门的开启关闭情况。无误时，方可开机。
5. 若在介质冻结的环境中停用时，为防止冻裂管线，将下方螺塞旋出，以放空介质。
6. 输送易沉淀，易固化介质，应定期清洗泵及管线。
7. 对已存放二年以上的泵，应对泵内所有橡胶件进行更换（包括定子），以确保泵的运转正常及安全，从而延长泵的使用寿命。

## ■ 维护与保养

### 1. 润滑

能使泵长期可靠工作的先决条件-----应使泵有良好的润滑。泵的轴承和传动轴，连杆节头处采用锂基润滑脂；在北方寒冷地区野外工作，则应采用低温润滑脂；输送食品的泵，可能与介质接触的应采用食品润滑脂。连杆节头处，如橡胶套破损，密封圈损坏，需要换密封圈，重新加入润滑脂。清洗、保养轴承腔室后，也应重新加入润滑脂，充填量以轴承壳体空间的 $\frac{1}{4}$ ， $\frac{1}{3}$ 为宜。

### 2. 填料压紧程度的调整

采用填料密封结构的泵，需经常检查介质泄露情况，以略有介质滴出为宜。如此可达到润滑，冷却传动之效果。调整填料压盖，若压得过紧会使填料的相对转动处因过热而加剧磨损。更换填料时，应全部更换，轴若磨损严重也应更换。

## ■ 拆卸与零件的更换

1. 泵在拆卸前，须先行脱离动力端，以防止人身事故发生。
2. 拆卸泵头  
卸下泵头固定螺母，取下泵头。如无泵头而只有输出法兰的泵，可不用拆下法兰，便于下一步拉出定子。需要更换定子时拆下此法兰。
3. 借助工具拉出定子
4. 拆卸转子、连杆、短节、密封盒  
先拆下三通。卸去钢丝卡圈或紧定螺钉。退出圆柱销防落套后，取下圆柱销。接下来可分离转子、连杆、短节、传动轴等零件。  
卸下短节后，既可取出密封盒。对采用机械密封的，则要非常小心翼翼地进行，否则极易造成动、静环的破碎。
5. 重新装泵前，应做好各项更换、维修的准备工作。严格检查待装零件的质量，清洗是否干净，外表是否损坏。
6. 装配步骤正好与拆卸步骤相反。
7. 在装配填料密封时，注意调整不要过紧。待试车进料后逐步压紧，以介质略有滴漏为宜。如机械密封，则应注意动、静环上无杂质，并涂上润滑脂。静环必须平整地装入密封盒。
8. 连杆节头处应检查橡胶护套是否损坏。在空腔内是否充满润滑油脂。
9. 安装定子时，橡胶表面涂以润滑脂（包括转子），有利安装及试运转。
10. 固定三通、泵头时，应对称均匀地用力拧紧螺母，以保证其与定子端面的密封。

## ■ 使用机械密封注意事项

1. 机械密封是无泄露密封，如发现泄露及时检查解决。
2. 禁止无介质干转，双端面机械密封禁止无冷却冲洗介质运转，防止密封摩擦付损坏。
3. 当泵送高粘度、含颗粒或腐蚀性介质时，在泵较长期停止运转前，应充分清洗。先打开密封箱壳上的螺塞，从这个孔中注入冲洗液。防止介质沉积，使弹簧失去作用，然后在整个系统中用清水或清油循环洗泵。
4. 注意保持摩擦付表面清洁，防止损坏，尤其动静环材料为碳化硅时，因碳化硅很脆，拆装中必须特别注意，如果摩擦付表面损坏，橡胶件破损应及时更换，更换时必须加润滑脂。
5. 动、静环各有一个环形密封圈，保持静环对密封箱，动环对轴的密封。如果老化，要及时更换。
6. 静环底部各有防转销的，不要漏装，以免静环随动环动。

通常选用108，59U等型号的机械密封，根据用户需要，也可采用其他型号的单端面机械密封或双端面机械密封。



如果您想选用泵，请复制本数据单并详细填写后尽快寄给本公司，我们将为您推荐最理想的泵型，并报价。

## 数据单

编号：\_\_\_\_\_

登记日期 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

### 需方

名 称 \_\_\_\_\_

联系人 \_\_\_\_\_

地 址 \_\_\_\_\_

邮 编 \_\_\_\_\_

电 话 \_\_\_\_\_

传 真 \_\_\_\_\_

### 使用条件

- |                                                                                                                                                   |                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 应用领域                                                                                                                                           | 11. 流量调节 <input type="checkbox"/> 变速 <input type="checkbox"/> 旁路；范围 _____ %                                           |
| 2. 输送介质                                                                                                                                           | 12. 出口压力 额定 _____ Mpa, 最大 _____ Mpa                                                                                   |
| 3. 介质特性 <input type="checkbox"/> 腐蚀性 <input type="checkbox"/> 磨蚀性 <input type="checkbox"/> 有毒                                                     | 13. 进口压力 额定 _____ Mpa, 最大 _____ Mpa                                                                                   |
| 4. 介质性装 <input type="checkbox"/> 水 <input type="checkbox"/> 蜂蜜 <input type="checkbox"/> 牙膏 <input type="checkbox"/> 砂浆                            | 14. 额定压差                                                                                                              |
| 5. 介质粘度 正常 mPa.S (在 _____ °C下)                                                                                                                    | 15. 密封要求                                                                                                              |
| 最高 mPa.S (在 _____ °C下)                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> 填料密封 材料： <input type="checkbox"/> 冷却冲洗液                                                      |
| 最低 mPa.S (在 _____ °C下)                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> 单端面机械密封                                                                                      |
| 6. 介质温度 正常 _____ °C, 最高 _____ °C, 最低 _____ °C                                                                                                     | <input type="checkbox"/> 内密封 <input type="checkbox"/> 外密封 <input type="checkbox"/> 减震装置 <input type="checkbox"/> 有清洗液 |
| 7. 固体含量 _____ % , 粒度 _____ mm                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> 双端面机械密封                                                                                      |
| 8. 固体特征 <input type="checkbox"/> 硬 <input type="checkbox"/> 软 <input type="checkbox"/> 锋利 <input type="checkbox"/> 圆形 <input type="checkbox"/> 纤维 | <input type="checkbox"/> 有清洗液、串联式 <input type="checkbox"/> 有缓冲液、背靠背式                                                  |
| 9. 气 液 化 常压 _____ m <sup>3</sup> /t ; _____ %                                                                                                     | 16. 操作状态 <input type="checkbox"/> 连续 <input type="checkbox"/> 间断                                                      |
| 10. 流 量 正常 _____ m <sup>3</sup> /h, 额定 _____ m <sup>3</sup> /h                                                                                    | 17. 泵 数 量                                                                                                             |

### 安装环境

- |                                                                                                                          |                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1. 排 出 管 <input type="checkbox"/> 接密闭罐 密闭罐压力 _____ MPa                                                                   | 8. 安装形式 <input type="checkbox"/> 固定式(卧式) <input type="checkbox"/> 立式 |
| 2. 排 出 管 内径 _____ MM, 长度 _____ MM                                                                                        | <input type="checkbox"/> 撬装式(可移动式) <input type="checkbox"/> 车载式      |
| 3. 排出管路附件                                                                                                                | 9. 环境温度 夏 _____ °C 冬 _____ °C                                        |
| 4. 吸 入 管 <input type="checkbox"/> 接密闭罐, 罐内压 _____ MPa                                                                    | 10. 爆炸区域 级 类 组                                                       |
| 5. 吸 入 管 内径 _____ MM, 长度 _____ MM                                                                                        | 11. 电 机 防爆等级 防护等级                                                    |
| 6. 吸入管路附件                                                                                                                | 12. 辅助管径、阀门、法兰、弯头等                                                   |
| 7. 安装位置 <input type="checkbox"/> 室内 <input type="checkbox"/> 室外 <input type="checkbox"/> 采暖 <input type="checkbox"/> 不采暖 | <input type="checkbox"/> 供方提供 <input type="checkbox"/> 需方自备          |

### 其他说明

流程简图

