

# ST无堵塞自吸式排污泵

ST Non-Clogging Self-Priming Sewage Pump

使用说明书



**浙江久江泵业有限公司**  
Zhejiang Jiujiang Pump Industry Co. LTD

## 公司简介

# COMPANY PROFILE

浙江久江泵业有限公司是专业从事自吸泵、排污泵、管道泵、隔膜泵、螺杆泵、多级泵等各类水泵及附属产品生产和销售的企业。

公司落座于具有“泵阀之乡”美称的温州瓯北，与市区隔江相望，甬台温、金丽温高速贯穿市中心；到火车站仅需20分钟车程，至机场不到1小时，交通十分便利，资讯发达。

企业自成立以来，充分的利用区域性专业集群优势，大力开发科技创新。多年来公司积国内水泵优秀企业的技术、人才、管理等资源优势，进行有效合理的整合，并辅以现代企业管理模式、科学高效的公司管理体制制度，通过近几年的快速发展，依靠雄厚的科技实力和扎实的管理基础，通过ISO9001-2000国际标准质量体系认证。

久江人通过“专注科技成就恒久品牌、专业技术造就长久品质、专心服务创造永久口碑”的宗旨，坚持诚信经营，在强手如林的泵阀行业占据了一席之地。



# 产品目录 | Product Contents

|                        |    |
|------------------------|----|
| ● 概述 .....             | 01 |
| ● 结构特征 .....           | 02 |
| ● 性能曲线、性能参数及运行范围 ..... | 05 |
| ● 外形尺寸、重量 .....        | 12 |
| ● 驱动联接 .....           | 13 |
| ● 安装 .....             | 18 |
| ● 启动和操作 .....          | 26 |
| ● 维护 .....             | 29 |
| ● 维修和拆装 .....          | 30 |
| ● 常见故障及处理方法 .....      | 34 |
| ● 重要事项 .....           | 36 |
| ● 附件 .....             | 36 |

## 安装、使用产品前请仔细阅读使用说明书

产品执行标准Q/HNB013《ST型无堵塞自吸式排污泵》

### 一、概述

感谢你使用本公司泵,安装、使用前请阅读本手册!

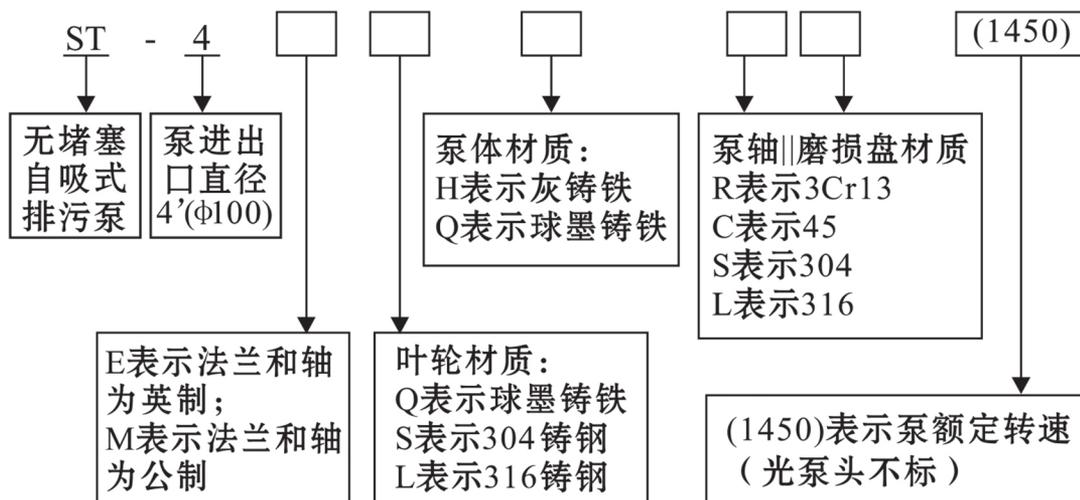
正确安装、操作和维护能使你的泵达到预期的性能和使用寿命。

ST型无堵塞自吸式排污泵(以下简称泵),适用于市政污水和工业废水的处理工程,以及各类废水分级处理和集中处理系统,有“自吸污水泵之王”之称,是最理想的新一代污水泵产品。

#### 1、用途

- 用于处理非易燃、易爆液体;
- 雨水和一般污水;
- 市政排污工程、建筑工地、人防系统排水站;
- 轻工、造纸、纺织、食品、化工、电业、矿山等工业废水;
- 住宅区的污水排放;Ⓢ
- 水净化系统的污水及沉淀物;
- 制革业、屠宰场污水、河塘养殖业;
- 酿酒业和食糖业;
- 不具有强腐蚀性但已被严重污染的污水排放。

#### 2、产品型号说明



### 3、运行条件

- 液体温度：0℃-40℃，介质密度 $\leq 1.2 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ，pH值5-9；
- 介质中固相物的容积比 $\leq 2\%$ ；
- 最大通过颗粒直径：ST-2 38mm；ST-3 63mm；ST-4/ST-6/ST-8/ST-10 76mm；
- 环境温度： $\leq 40^\circ\text{C}$ ；
- 海拔：最高1000m；
- 最大工作压力：见性能曲线；
- 最大吸程：见性能表。

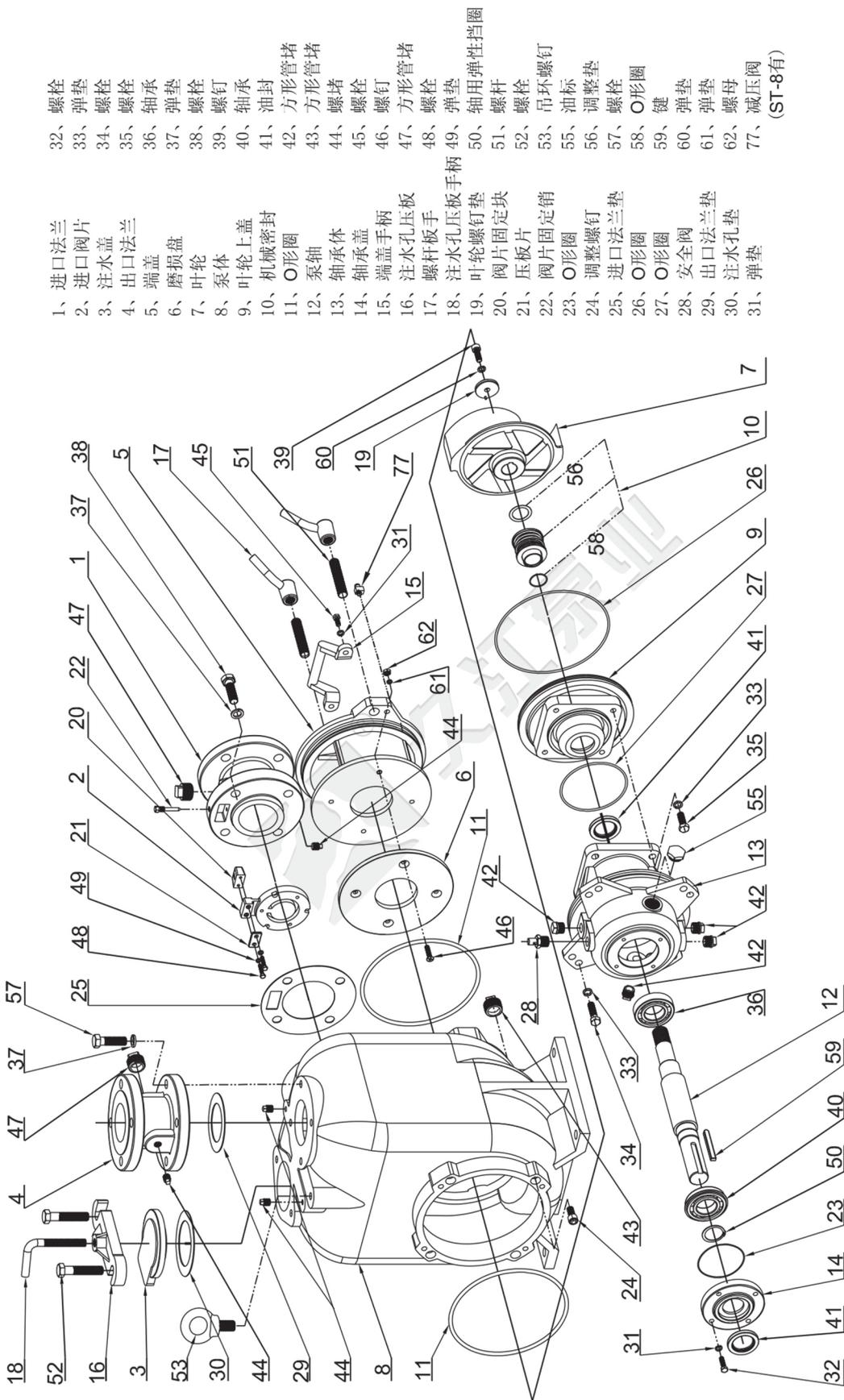
## 二、结构特征

### 1、特征

- 性能稳定、使用可靠；
- 从驱动端向泵端看，泵轴为顺时针方向旋转，泵为轴向吸入，径向排出；
- 后拉出结构：维修时不必拆卸进出管路就可进行排障操作，用普通工具就可以快速完成日常维护，省时省力；
- 开式叶轮结构：无堵塞设计，通过能力强；
- 使用方便：只需将泵安装在污水坑边并将吸水管伸入液面以下就可工作（泵首次启动需灌满水）；
- 自吸快、吸入高度高，见性能表。

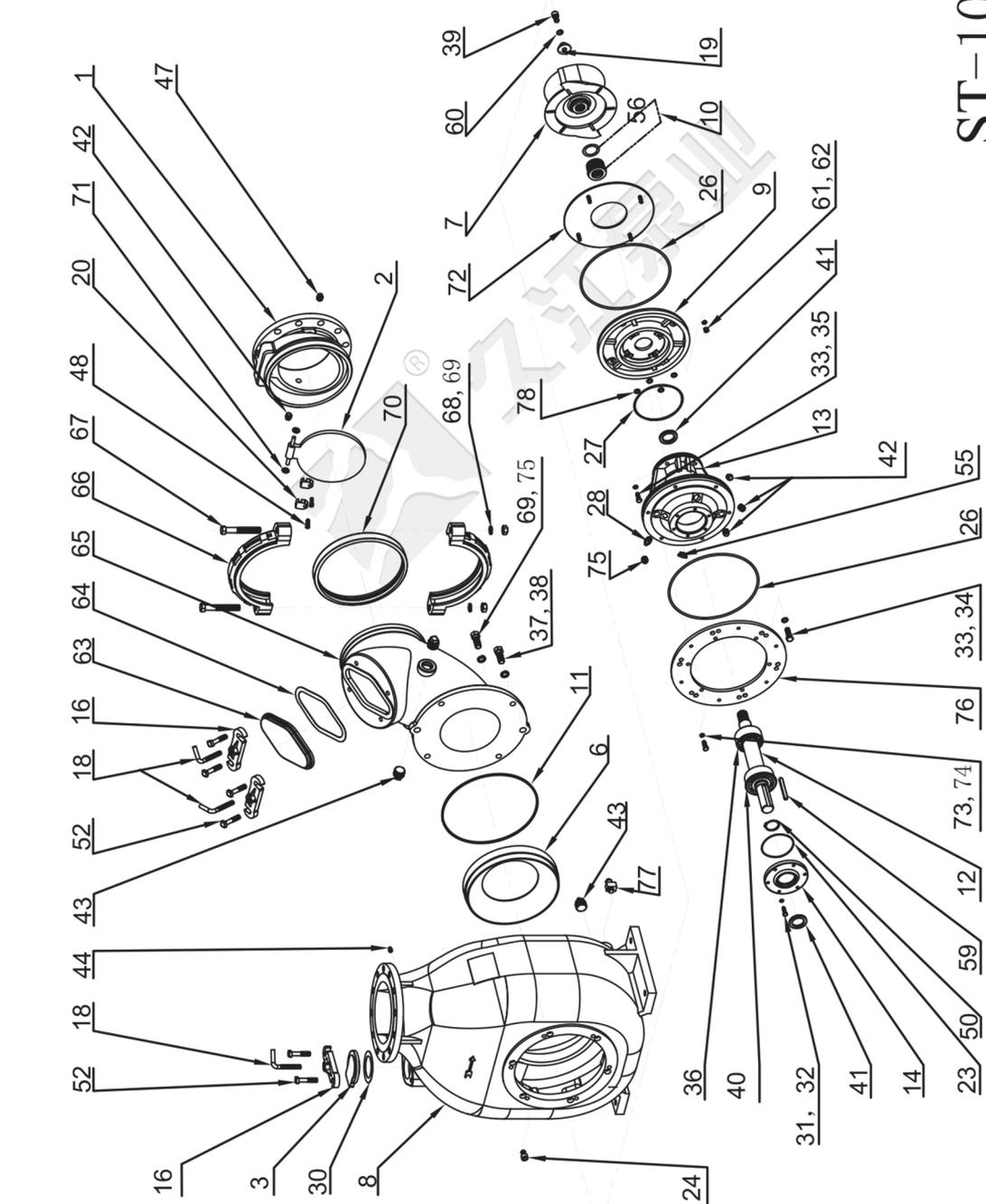
### 2、泵结构(见图1)

- 泵为单级单吸悬臂式结构，主要由泵体、叶轮、磨损盘、叶轮上盖及轴承体等主要零部件组成；
- 液体主要过流部件为铸铁件；
- 泵轴由两个高精度滚动轴承支撑，轴承腔和密封腔体均采用稀油润滑；
- 轴封为单端面机械密封，磨块为碳化钨/碳化钨。O形圈采用丁腈橡胶；
- 泵与管路联接采用符合GB/T17241.6的标准圆形法兰。



ST-2, 3, 4, 6, 8-110403

- |            |           |
|------------|-----------|
| 1、进口法兰     | 40、轴承     |
| 2、进口阀片     | 41、油封     |
| 3、注水盖      | 42、方形管堵   |
| 6、磨损盘      | 43、方形管堵   |
| 7、叶轮       | 44、螺栓     |
| 8、泵体       | 48、螺栓     |
| 9、叶轮上盖     | 50、轴用弹性挡圈 |
| 10、机械密封    | 52、螺栓     |
| 11、进口密封垫   | 55、油标     |
| 12、泵轴      | 56、调整垫    |
| 13、轴承体     | 59、键      |
| 14、轴承盖     | 60、弹垫     |
| 16、注水孔压板   | 61、弹垫     |
| 18、注水孔压板手柄 | 62、螺母     |
| 19、叶轮螺钉垫   | 63、进水管闷盖  |
| 20、阀片固定块   | 64、闷盖密封垫  |
| 23、O形圈     | 65、进水管    |
| 24、调整螺钉    | 66、卡扣     |
| 26、O形圈     | 67、六角螺栓   |
| 27、O形圈     | 68、六角螺母   |
| 28、安全阀     | 69、弹垫     |
| 30、注水孔垫    | 70、卡扣密封衬垫 |
| 31、弹垫      | 71、阀片衬板   |
| 32、螺栓      | 72、叶轮后磨损盘 |
| 33、弹垫      | 73、六角螺栓   |
| 34、螺栓      | 74、弹垫     |
| 35、螺栓      | 75、通气螺栓   |
| 36、轴承      | 76、轴承体联接板 |
| 37、弹垫      | 77、减压阀    |
| 38、螺栓      | 78、橡胶垫    |
| 39、螺钉      |           |



ST-10-140302

### 三、性能曲线、性能参数及运行范围

\*性能注解：(ST-2、3、4、6、8、10泵同时适用)

1) 性能基于常温清水、最小吸上高度由海平面测得。因泵的安装各不一样,泵的性能可能因流速、比重、海拔、温度不同而有所不同。若输送介质密度大于 $1.2\text{kg}/\text{dm}^3$ 请与本公司联系或适当加大泵的配套功率。

2) 表中带“\*”转速的参数,泵可直接和YE2系列B3型标准电动机通过联轴器直接联接;

3) 表中其它转速参数,可通过三角带轮变速传动方式联接。

**! 泵转速和工作点必须在性能曲线范围内。**

#### 性能曲线

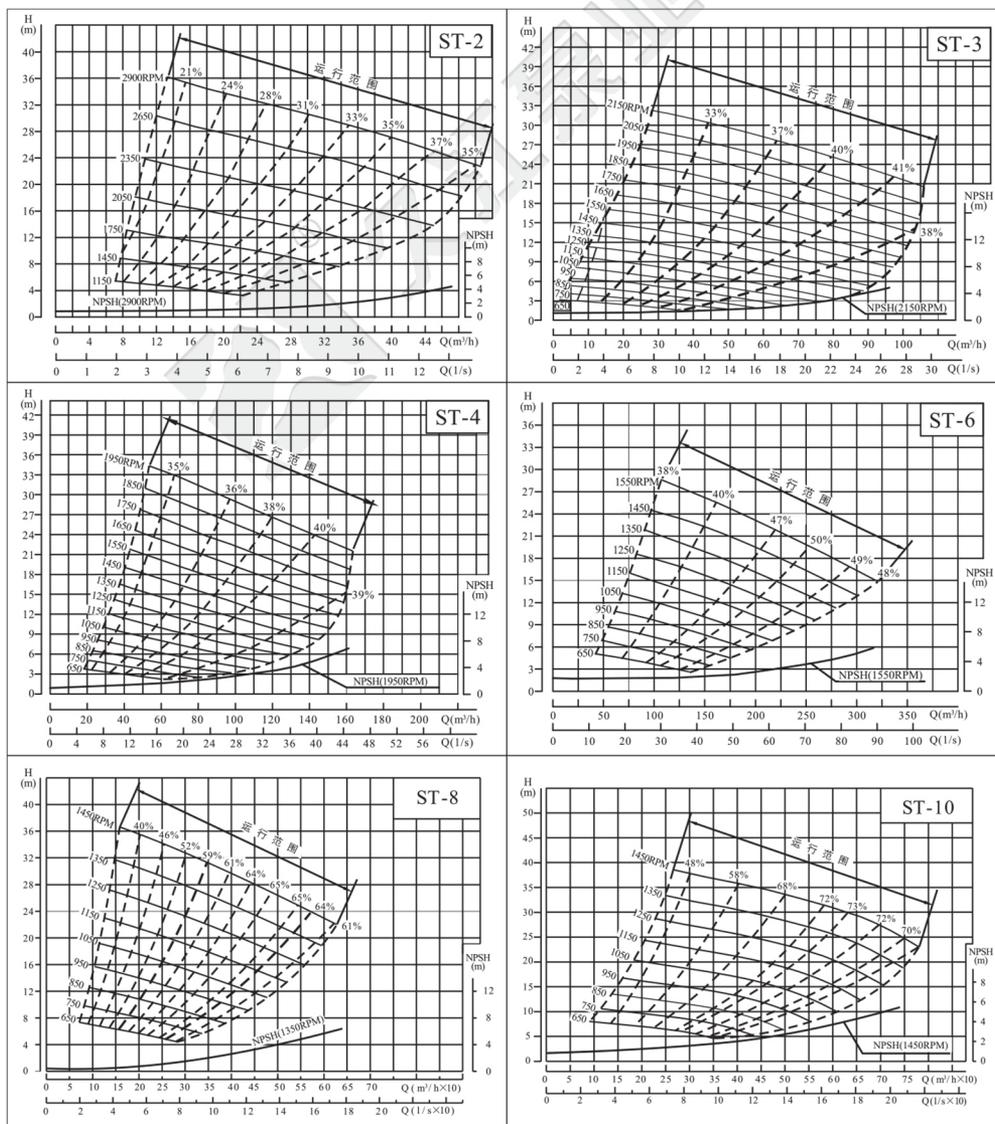


图2 泵性能曲线

表1：性能参数

| 型号   | 转速<br>RPM | 流量Q               |      | 扬程<br>H<br>m | 配套功率 |      | 进出口<br>直径<br>mm | 通过颗粒<br>直径<br>mm | 最大<br>吸程<br>m |
|------|-----------|-------------------|------|--------------|------|------|-----------------|------------------|---------------|
|      |           | m <sup>3</sup> /h | l/s  |              | kW   | HP   |                 |                  |               |
| ST-2 | 1150      | 15                | 4.2  | 4.0          | 1.1  | 1.5  | 50<br>(2')      | 38               | 5.0           |
|      | 1450*     | 20                | 5.6  | 6.5          | 1.5  | 2    |                 |                  | 6.5           |
|      | 1750      | 25                | 6.9  | 9.5          | 3    | 4    |                 |                  | 6.5           |
|      | 2050      | 28                | 7.8  | 13.5         | 4.0  | 5.5  |                 |                  | 6.5           |
|      | 2350      | 32                | 8.9  | 18.0         | 7.5  | 10   |                 |                  | 6.5           |
|      | 2650      | 35                | 9.7  | 23.0         | 7.5  | 10   |                 |                  | 6.5           |
|      | 2900*     | 40                | 11.1 | 27.0         | 9.2  | 12.5 |                 |                  | 6.5           |
| 型号   | 转速<br>RPM | 流量Q               |      | 扬程<br>H<br>m | 配套功率 |      | 进出口<br>直径<br>mm | 通过颗粒<br>直径<br>mm | 最大<br>吸程<br>m |
|      |           | m <sup>3</sup> /h | l/s  |              | kW   | HP   |                 |                  |               |
| ST-3 | 650       | 25                | 6.9  | 2            | 0.75 | 1    | 80<br>(3')      | 63               | 1.5           |
|      | 750*      | 30                | 8.3  | 3            | 1.5  | 2    |                 |                  | 1.8           |
|      | 850       | 32.5              | 9.0  | 4            | 1.5  | 2    |                 |                  | 2.4           |
|      | 950*      | 40                | 11.1 | 4.5          | 1.5  | 2    |                 |                  | 3.0           |
|      | 1050      | 42.5              | 11.8 | 5.5          | 3    | 4    |                 |                  | 4.0           |
|      | 1150      | 45                | 12.5 | 7            | 4    | 5.5  |                 |                  | 4.9           |
|      | 1250      | 50                | 13.9 | 8            | 4    | 5.5  |                 |                  | 5.5           |
|      | 1350      | 52.5              | 14.6 | 10           | 5.5  | 7.5  |                 |                  | 5.8           |
|      | 1450*     | 55                | 15.3 | 11.5         | 5.5  | 7.5  |                 |                  | 6.4           |
|      | 1550      | 60                | 16.7 | 12.5         | 7.5  | 10   |                 |                  | 6.4           |
|      | 1650      | 65                | 18.1 | 14.5         | 11   | 15   |                 |                  | 6.7           |
|      | 1750      | 70                | 19.4 | 16           | 11   | 15   |                 |                  | 6.7           |
|      | 1850      | 72.5              | 20.1 | 18           | 15   | 20   |                 |                  | 7.6           |
|      | 1950      | 75                | 20.8 | 20           | 15   | 20   |                 |                  | 7.6           |
|      | 2050      | 80                | 22.2 | 22.5         | 18.5 | 25   |                 |                  | 7.6           |
| 2150 | 85        | 23.6              | 24.5 | 18.5         | 25   | 7.6  |                 |                  |               |

表1：性能参数

| 型号   | 转速<br>RPM | 流量Q               |      | 扬程<br>H<br>m | 配套功率 |     | 进出口<br>直径<br>mm | 通过颗粒<br>直径<br>mm | 最大<br>吸程<br>m |
|------|-----------|-------------------|------|--------------|------|-----|-----------------|------------------|---------------|
|      |           | m <sup>3</sup> /h | l/s  |              | kW   | HP  |                 |                  |               |
| ST-4 | 650       | 40                | 11.1 | 3            | 1.5  | 2   | 100<br>(4')     | 76               | 1.5           |
|      | 750*      | 45                | 12.5 | 4            | 1.5  | 2   |                 |                  | 2.4           |
|      | 850       | 53                | 14.7 | 5            | 2.2  | 3   |                 |                  | 4.9           |
|      | 950*      | 60                | 16.7 | 6            | 3    | 4   |                 |                  | 5.8           |
|      | 1050      | 65                | 18.1 | 7.5          | 5.5  | 7.5 |                 |                  | 6.7           |
|      | 1150      | 72                | 20.0 | 9            | 5.5  | 7.5 |                 |                  | 7.3           |
|      | 1250      | 80                | 22.2 | 10.5         | 7.5  | 10  |                 |                  | 7.6           |
|      | 1350      | 85                | 23.6 | 12.5         | 11   | 15  |                 |                  | 7.6           |
|      | 1450*     | 100               | 27.8 | 13.5         | 11   | 15  |                 |                  | 7.6           |
|      | 1550      | 110               | 30.6 | 15.5         | 15   | 20  |                 |                  | 7.6           |
|      | 1650      | 115               | 31.9 | 18           | 18.5 | 25  |                 |                  | 7.6           |
|      | 1750      | 120               | 33.3 | 20           | 22   | 30  |                 |                  | 7.6           |
|      | 1850      | 130               | 36.1 | 22.5         | 30   | 40  |                 |                  | 7.6           |
| 1950 | 135       | 37.5              | 25   | 30           | 40   | 7.6 |                 |                  |               |
| 型号   | 转速<br>RPM | 流量Q               |      | 扬程<br>H<br>m | 配套功率 |     | 进出口<br>直径<br>mm | 通过颗粒<br>直径<br>mm | 最大<br>吸程<br>m |
|      |           | m <sup>3</sup> /h | l/s  |              | kW   | HP  |                 |                  |               |
| ST-6 | 650       | 100               | 27.8 | 3.5          | 3    | 4   | 150<br>(6')     | 76               | 2.4           |
|      | 750*      | 125               | 34.7 | 4.5          | 4    | 5.5 |                 |                  | 2.7           |
|      | 850       | 150               | 41.7 | 5.5          | 7.5  | 10  |                 |                  | 3.6           |
|      | 950*      | 160               | 44.4 | 7.5          | 7.5  | 10  |                 |                  | 4.2           |
|      | 1050      | 180               | 50.0 | 9.0          | 11   | 15  |                 |                  | 5.5           |
|      | 1150      | 200               | 55.6 | 10.0         | 15   | 20  |                 |                  | 6.4           |
|      | 1250      | 220               | 61.1 | 12.5         | 22   | 30  |                 |                  | 6.4           |
|      | 1350      | 230               | 63.9 | 15           | 30   | 40  |                 |                  | 6.7           |
|      | 1450*     | 250               | 69.4 | 17           | 30   | 40  |                 |                  | 7.0           |
|      | 1550      | 280               | 77.8 | 18           | 37   | 50  |                 |                  | 7.6           |

表1：性能参数(续完)

| 型号    | 转速<br>RPM | 流量Q  |       | 扬程<br>H<br>m | 配套功率 |     | 进出口<br>直径<br>mm | 通过颗粒<br>直径<br>mm | 最大<br>吸程<br>m |
|-------|-----------|------|-------|--------------|------|-----|-----------------|------------------|---------------|
|       |           | m³/h | l/s   |              | kW   | HP  |                 |                  |               |
| ST-8  | 650       | 200  | 55.6  | 6            | 7.5  | 10  | 200<br>(8')     | 76               | 2.7           |
|       | 750*      | 230  | 63.9  | 8            | 11   | 15  |                 |                  | 3.7           |
|       | 850       | 260  | 72.2  | 10           | 15   | 20  |                 |                  | 4.6           |
|       | 950*      | 300  | 83.3  | 12           | 22   | 30  |                 |                  | 5.2           |
|       | 1050      | 320  | 88.9  | 15           | 30   | 41  |                 |                  | 6.1           |
|       | 1150      | 350  | 97.2  | 18           | 37   | 50  |                 |                  | 6.4           |
|       | 1250      | 400  | 111.1 | 20           | 55   | 75  |                 |                  | 6.7           |
|       | 1350      | 450  | 125.0 | 23           | 75   | 102 |                 |                  | 7             |
|       | 1450*     | 500  | 138.9 | 26           | 75   | 102 |                 |                  | 7             |
| 型号    | 转速<br>RPM | 流量Q  |       | 扬程<br>H<br>m | 配套功率 |     | 进出口<br>直径<br>mm | 通过颗粒<br>直径<br>mm | 最大<br>吸程<br>m |
|       |           | m³/h | l/s   |              | kW   | HP  |                 |                  |               |
| ST-10 | 650       | 250  | 69    | 6.5          | 11   | 15  | 250<br>(10')    | 76               | 2.1           |
|       | 750*      | 300  | 83    | 8.5          | 15   | 20  |                 |                  | 3.4           |
|       | 850       | 350  | 97    | 11           | 22   | 30  |                 |                  | 4.3           |
|       | 950*      | 400  | 111   | 13           | 30   | 41  |                 |                  | 5.2           |
|       | 1050      | 450  | 125   | 16           | 45   | 61  |                 |                  | 5.5           |
|       | 1150      | 500  | 139   | 19           | 55   | 75  |                 |                  | 5.5           |
|       | 1250      | 525  | 146   | 23           | 75   | 102 |                 |                  | 5.8           |
|       | 1350      | 550  | 153   | 27           | 90   | 122 |                 |                  | 6.7           |
|       | 1450*     | 600  | 167   | 31           | 90   | 122 |                 |                  | 6.7           |

表2：运行范围

| 型号   | 转速<br>RPM | Q<br>m <sup>3</sup> /h   | 10   | 12.5 | 15   | 17.5 | 20   | 25   | 30   | 35   | 40   | 45   |      |
|------|-----------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ST-2 | 1150      | H<br>(m)                 | 5.1  | 4.7  | 4.0  | 3.8  | 3.5  |      |      |      |      |      |      |
|      | 1450*     |                          | 8.4  | 8.1  | 7.6  | 7.3  | 6.5  | 5.8  |      |      |      |      |      |
|      | 1750      |                          | 12.6 | 12.2 | 11.8 | 11.3 | 10.8 | 9.5  | 8.5  |      |      |      |      |
|      | 2050      |                          | 17.9 | 17.2 | 16.7 | 16.1 | 15.5 | 14.5 | 13.2 | 11.6 |      |      |      |
|      | 2350      |                          |      | 23.2 | 22.5 | 21.8 | 21.2 | 19.9 | 18.6 | 17.2 | 15.3 |      |      |
|      | 2650      |                          |      | 30.1 | 29.2 | 28.4 | 27.6 | 26.2 | 24.8 | 23.0 | 21.6 | 19.4 |      |
|      | 2900*     |                          |      |      | 35.6 | 34.5 | 33.7 | 32.1 | 30.4 | 29.0 | 27.0 | 25.3 |      |
| 型号   | 转速<br>RPM | Q<br>(m <sup>3</sup> /h) | 10   | 20   | 30   | 40   | 50   | 60   | 70   | 80   | 90   | 100  |      |
| ST-3 | 650       | H<br>(m)                 | 2.9  | 2.5  | 2.0  |      |      |      |      |      |      |      |      |
|      | 750*      |                          | 3.9  | 3.5  | 3.0  | 2.3  |      |      |      |      |      |      |      |
|      | 850       |                          | 5.2  | 4.7  | 3.9  | 3.4  |      |      |      |      |      |      |      |
|      | 950*      |                          | 6.4  | 6.0  | 5.2  | 4.5  | 3.8  |      |      |      |      |      |      |
|      | 1050      |                          | 7.9  | 7.4  | 6.7  | 5.9  | 5.0  | 4.3  |      |      |      |      |      |
|      | 1150      |                          | 9.7  | 9.0  | 8.3  | 7.4  | 6.5  | 5.6  |      |      |      |      |      |
|      | 1250      |                          | 11.3 | 10.7 | 10.0 | 9.1  | 8.0  | 7.1  | 6.2  |      |      |      |      |
|      | 1350      |                          |      | 12.6 | 11.9 | 11.0 | 10.0 | 9.0  | 7.7  |      |      |      |      |
|      | 1450*     |                          |      | 14.7 | 14.0 | 12.9 | 12.0 | 10.8 | 9.6  | 8.3  |      |      |      |
|      | 1550      |                          |      | 16.8 | 16.1 | 15.1 | 14.0 | 12.5 | 11.7 | 10.4 | 9.1  |      |      |
|      | 1650      |                          |      | 19.3 | 18.5 | 17.4 | 16.2 | 15.0 | 13.6 | 12.3 | 11.1 |      |      |
|      | 1750      |                          |      |      | 20.9 | 19.7 | 18.7 | 17.5 | 16.0 | 14.5 | 13.2 | 11.8 |      |
|      | 1850      |                          |      |      |      | 23.5 | 22.5 | 21.2 | 20.0 | 18.4 | 16.9 | 15.3 | 14.0 |
|      | 1950      |                          |      |      |      | 26.2 | 25.3 | 24.1 | 22.7 | 21.0 | 19.6 | 17.9 | 16.4 |
|      | 2050      |                          |      |      |      | 29.0 | 28.0 | 26.8 | 25.3 | 24.0 | 22.5 | 20.5 | 18.9 |
| 2150 |           |                          |      | 32.1 | 31.0 | 29.7 | 28.2 | 26.8 | 25.1 | 23.4 | 21.7 |      |      |

表2: 运行范围

| 型号   | 转速<br>RPM | Q<br>(m <sup>3</sup> /h) | 20   | 32   | 48   | 64   | 80   | 96   | 112  | 128  | 144  | 160  |
|------|-----------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ST-4 | 650       | H<br>(m)                 | 3.8  | 3.3  | 2.6  |      |      |      |      |      |      |      |
|      | 750*      |                          |      | 4.5  | 3.7  | 3.0  |      |      |      |      |      |      |
|      | 850       |                          |      | 6.0  | 5.3  | 4.5  | 3.5  |      |      |      |      |      |
|      | 950*      |                          |      | 7.5  | 6.5  | 5.7  | 5.0  |      |      |      |      |      |
|      | 1050      |                          |      | 9.7  | 8.7  | 7.8  | 6.8  | 5.9  |      |      |      |      |
|      | 1150      |                          |      | 11.9 | 10.8 | 9.9  | 8.8  | 7.6  |      |      |      |      |
|      | 1250      |                          |      | 14.2 | 13.2 | 12.0 | 10.8 | 9.5  | 8.4  |      |      |      |
|      | 1350      |                          |      | 16.7 | 15.7 | 14.3 | 13.1 | 11.8 | 10.5 |      |      |      |
|      | 1450*     |                          |      |      | 18.0 | 16.5 | 15.5 | 14.0 | 12.5 | 11.5 |      |      |
|      | 1550      |                          |      |      | 20.9 | 19.8 | 18.3 | 16.9 | 15.4 | 13.8 | 12.6 |      |
|      | 1650      |                          |      |      | 24.3 | 22.9 | 21.1 | 19.8 | 18.1 | 16.3 | 15.0 |      |
|      | 1750      |                          |      |      | 27.6 | 26.2 | 24.4 | 22.9 | 21.3 | 19.3 | 17.5 | 16.2 |
|      | 1850      |                          |      |      | 31.0 | 29.8 | 27.7 | 26.1 | 24.4 | 22.5 | 20.5 | 18.7 |
| 1950 |           |                          | 34.5 | 33.4 | 31.5 | 29.4 | 27.7 | 25.7 | 23.5 | 21.7 |      |      |
| 型号   | 转速<br>RPM | Q<br>(m <sup>3</sup> /h) | 50   | 80   | 120  | 150  | 180  | 210  | 240  | 270  | 300  |      |
| ST-6 | 650       | H<br>(m)                 | 5.0  | 4.2  | 3.1  |      |      |      |      |      |      |      |
|      | 750*      |                          |      | 6.0  | 4.7  | 3.6  |      |      |      |      |      |      |
|      | 850       |                          |      | 8.0  | 7.0  | 5.5  |      |      |      |      |      |      |
|      | 950*      |                          |      | 11.0 | 9.5  | 7.5  | 6.8  |      |      |      |      |      |
|      | 1050      |                          |      | 13.0 | 11.0 | 10.0 | 9.0  | 7.5  |      |      |      |      |
|      | 1150      |                          |      | 16.0 | 14.0 | 12.8 | 11.2 | 10.0 | 8.0  |      |      |      |
|      | 1250      |                          |      |      | 17.0 | 15.5 | 14   | 12.7 | 10.5 |      |      |      |
|      | 1350      |                          |      |      | 20.5 | 19.0 | 17.5 | 15.5 | 14.0 | 12.0 |      |      |
|      | 1450*     |                          |      |      | 24   | 22.0 | 21   | 19.0 | 17.0 | 15.0 | 13.0 |      |
|      | 1550      |                          |      |      | 28   | 26.0 | 24.5 | 22.7 | 20.5 | 18.5 | 16.5 |      |

表2: 运行范围(续完)

| 型号    | 转速<br>RPM | Q<br>(m <sup>3</sup> /h) | 100  | 150  | 200  | 250  | 300  | 350  | 400  | 450  | 500  | 580  |
|-------|-----------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ST-8  | 650       | H<br>(m)                 | 7.0  | 6.5  | 6.0  | 5.0  |      |      |      |      |      |      |
|       | 750*      |                          |      | 8.8  | 8.5  | 7.5  | 6.5  |      |      |      |      |      |
|       | 850       |                          |      | 11.5 | 11.0 | 10.0 | 9.0  | 8.0  |      |      |      |      |
|       | 950*      |                          |      | 15.0 | 14.0 | 13   | 12.0 | 11.0 |      |      |      |      |
|       | 1050      |                          |      | 18.5 | 17.5 | 16.5 | 15.5 | 14.0 | 13.0 |      |      |      |
|       | 1150      |                          |      |      | 21.5 | 20.3 | 19.0 | 18.0 | 16.5 | 15.5 |      |      |
|       | 1250      |                          |      |      | 25.5 | 24.5 | 23.0 | 22.0 | 20.0 | 19.0 | 18.0 |      |
|       | 1350      |                          |      |      | 30.5 | 29.0 | 27.8 | 26.0 | 25.0 | 23.0 | 22.0 |      |
|       | 1450*     |                          |      |      | 35.5 | 34.0 | 32.0 | 31.0 | 30.0 | 28.0 | 26.0 | 23.0 |
| 型号    | 转速<br>RPM | Q<br>(m <sup>3</sup> /h) | 200  | 300  | 400  | 450  | 500  | 550  | 600  | 650  | 700  | 750  |
| ST-10 | 650       | H<br>(m)                 | 7.0  | 6.5  |      |      |      |      |      |      |      |      |
|       | 750*      |                          | 10.0 | 8.5  | 6.0  |      |      |      |      |      |      |      |
|       | 850       |                          | 13.0 | 11.5 | 10.0 | 8.0  |      |      |      |      |      |      |
|       | 950*      |                          | 16.0 | 15.0 | 13.0 | 12.0 | 10.0 |      |      |      |      |      |
|       | 1050      |                          | 20.0 | 19.0 | 17.0 | 16.0 | 14.5 | 12.5 |      |      |      |      |
|       | 1150      |                          |      | 23.0 | 21.0 | 20.0 | 19.0 | 17.5 | 15.0 |      |      |      |
|       | 1250      |                          |      | 27.5 | 25.5 | 24.5 | 23.5 | 22.0 | 20.5 | 18.0 |      |      |
|       | 1350      |                          |      | 32.5 | 30.5 | 29.5 | 28.0 | 27.0 | 25.5 | 23.5 | 21.5 |      |
|       | 1450*     |                          |      | 38.0 | 36.0 | 35.0 | 33.5 | 32.0 | 31.0 | 29.5 | 27.5 | 24.5 |

## 四、外形尺寸、重量

### 1、泵外形(图3)

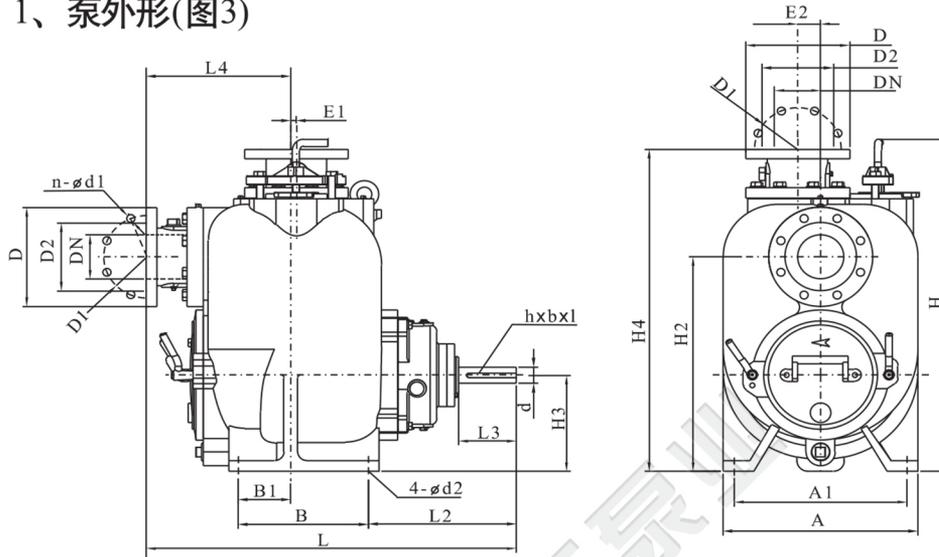


图3 泵外形图

表3 泵外形尺寸

| 项 目                    |         | ST-2     | ST-3    | ST-4     | ST-6       | ST-8       | ST-10    |
|------------------------|---------|----------|---------|----------|------------|------------|----------|
| 法兰<br>联接<br>尺寸<br>(mm) | PN      | PN0.6MPa |         | PN1.0MPa |            |            | PN1.6MPa |
|                        | DN      | 50       | 80      | 100      | 150        | 200        | 250      |
|                        | D       | 140      | 190     | 220      | 285        | 340        | 405      |
|                        | D1      | 110      | 150     | 180      | 240        | 295        | 355      |
|                        | D2      | 90       | 128     | 158      | 214        | 266        | 320      |
|                        | n-d1    | 4-φ14    | 4-φ19   | 8-φ19    | 8-φ23      | 8-φ23      | 12-φ26   |
| 泵安<br>装尺<br>寸<br>(mm)  | H2      | 318      | 431.8   | 495.3    | 574.3      | 723.8      | 639.8    |
|                        | A       | 308      | 377     | 428      | 580.0      | 716.0      | 705.0    |
|                        | A1      | 281      | 328     | 373      | 527.0      | 635.0      | 635.0    |
|                        | B       | 163.2    | 228.6   | 279.4    | 279.4      | 304.8      | 304.8    |
|                        | B1      | 54       | 76.2    | 110      | 77.8       | 101.6      | 101.6    |
|                        | L2      | 274.8    | 285     | 326      | 294.0      | 407.1      | 320.6    |
|                        | d2      | φ14      | φ18     | φ18      | φ18        | φ24        | φ24      |
|                        | H3      | 151.5    | 190.5   | 222.2    | 257.2      | 330.2      | 355.6    |
|                        | L3      | 104      | 102     | 127      | 127.0      | 170.0      | 123      |
|                        | d       | φ38      | φ38     | φ38      | φ38        | φ48        | φ48      |
| h×b×l                  | 10×5×95 | 10×5×80  | 10×5×90 | 10×5×90  | 14×5.5×127 | 14×5.5×120 |          |
| 外形<br>尺寸<br>(mm)       | H       | 552      | 697.5   | 760      | 875        | 989.0      | 1017     |
|                        | Am      | 321      | 389     | 429      | 580.0      | 716.0      | 786.0    |
|                        | H4      | 502      | 652     | 735      | 887.7      | 1069.3     | 1047.8   |
|                        | L       | 615      | 712.2   | 813.5    | 906.6      | 1023.0     | 1244.7   |
|                        | L4      | 233      | 277     | 318      | 411        | 412.8      | 720.9    |
|                        | E1      | 27.5     | 15      | 13       | 0          | 0          | 0        |
|                        | E2      | 70       | 50      | 50       | 50         | 0          | 0        |
| Wt. (kg)               |         | 99       | 190     | 275      | 438        | 655        | 705      |

## 五、驱动联接

驱动联接分联轴器直联传动和三角带变速传动，带变速传动参数见表4。

表4 带变速传动参数

| 泵型号        | 配套电机     |             | 电机端带轮   |            | 泵端带轮    |            | 三角带 |          |    |
|------------|----------|-------------|---------|------------|---------|------------|-----|----------|----|
|            | 功率<br>kW | 型号          | 型号      | 带轮外径<br>mm | 型号      | 带轮外径<br>mm | 型号  | 基准<br>带长 | 根数 |
| ST-2(1150) | 1.1      | YE2-90S-4   | VA2-85  | 90.5       | VA2-100 | 105.5      | A   | 1250     | 2  |
| ST-2(1750) | 3        | YE2-100L-2  | VA4-85  | 90.5       | VA4-132 | 137.5      | A   | 1250     | 4  |
| ST-2(2050) | 4        | YE2-112M-2  | VA3-100 | 105.5      | VA3-132 | 137.5      | A   | 1250     | 3  |
| ST-2(2350) | 7.5      | YE2-132S2-2 | VA4-100 | 105.5      | VA4-120 | 125.5      | A   | 1250     | 4  |
| ST-2(2650) | 7.5      | YE2-132S2-2 | VA3-118 | 123.5      | VA3-125 | 130.5      | A   | 1250     | 3  |
|            |          |             |         |            |         |            |     |          |    |
| ST-3(650)  | 0.75     | YE2-80M2-4  | VA2-80  | 85.5       | VA2-160 | 165.5      | A   | 1250     | 2  |
| ST-3(850)  | 1.5      | YE2-90L-4   | VA2-80  | 85.5       | VA2-125 | 130.5      | A   | 1250     | 2  |
| ST-3(1050) | 3        | YE2-100L2-4 | VA3-90  | 95.5       | VA3-120 | 125.5      | A   | 1250     | 3  |
| ST-3(1150) | 4        | YE2-112M-4  | VA3-100 | 105.5      | VA3-120 | 125.5      | A   | 1250     | 3  |
| ST-3(1250) | 4        | YE2-112M-4  | VA3-100 | 105.5      | VA3-112 | 117.5      | A   | 1250     | 3  |
| ST-3(1350) | 5.5      | YE2-132S1-4 | VA4-125 | 130.5      | VA4-130 | 135.5      | A   | 1250     | 4  |
| ST-3(1550) | 7.5      | YE2-132S2-2 | VA3-125 | 130.5      | VA3-224 | 229.5      | A   | 1430     | 3  |
| ST-3(1650) | 11       | YE2-160M1-2 | VA4-125 | 130.5      | VA4-212 | 217.5      | A   | 1560     | 4  |
| ST-3(1750) | 11       | YE2-160M1-2 | VA4-125 | 130.5      | VA4-200 | 205.5      | A   | 1560     | 4  |
| ST-3(1850) | 15       | YE2-160M2-2 | VB4-132 | 139        | VB4-200 | 207        | B   | 1560     | 4  |
| ST-3(1950) | 15       | YE2-160M2-2 | VB4-125 | 132        | VB4-180 | 187        | B   | 1560     | 4  |
| ST-3(2050) | 18.5     | YE2-160L-2  | VB4-160 | 167        | VB4-224 | 231        | B   | 1560     | 4  |
| ST-3(2150) | 18.5     | YE2-160L-2  | VB4-160 | 167        | VB4-212 | 219        | B   | 1560     | 4  |
|            |          |             |         |            |         |            |     |          |    |
| ST-4(650)  | 1.5      | YE2-90L-4   | VA2-85  | 90.5       | VA2-180 | 185.5      | A   | 1250     | 2  |
| ST-4(850)  | 2.2      | YE2-100L1-4 | VA3-90  | 95.5       | VA2-150 | 155.5      | A   | 1250     | 2  |
| ST-4(1050) | 5.5      | YE2-132S-4  | VA3-125 | 130.5      | VA3-160 | 165.5      | A   | 1250     | 3  |
| ST-4(1150) | 5.5      | YE2-132S-4  | VA3-125 | 130.5      | VA3-150 | 155.5      | A   | 1250     | 3  |
| ST-4(1250) | 7.5      | YE2-132M-4  | VA4-125 | 130.5      | VA4-140 | 145.5      | A   | 1250     | 4  |
| ST-4(1350) | 11       | YE2-160M-4  | VB4-160 | 167        | VB4-170 | 177        | B   | 1560     | 4  |
| ST-4(1550) | 15       | YE2-160M2-2 | VB3-180 | 187        | VB3-315 | 322        | B   | 1950     | 3  |
| ST-4(1650) | 18.5     | YE2-160L-2  | VB4-150 | 157        | VB4-250 | 257        | B   | 1560     | 4  |

表4 带变速传动参数 (续完)

| 泵型号                                    | 配套电机     |             | 电机端带轮   |            | 泵端带轮    |            | 三角带 |          |    |
|--|----------|-------------|---------|------------|---------|------------|-----|----------|----|
|  | 功率<br>kW | 型号          | 型号      | 带轮外径<br>mm | 型号      | 带轮外径<br>mm | 型号  | 基准<br>带长 | 根数 |
| ST-4(1750)                             | 22       | YE2-180M-2  | VB4-180 | 187        | VB4-280 | 287        | B   | 1760     | 4  |
| ST-4(1850)                             | 30       | YE2-200L1-2 | VC4-212 | 221.6      | VC4-315 | 324.6      | C   | 2180     | 4  |
| ST-4(1950)                             | 30       | YE2-200L1-2 | VC4-250 | 259.6      | VC4-355 | 364.6      | C   | 2500     | 4  |
|  |          |             |         |            |         |            |     |          |    |
| ST-6(650)                              | 3        | YE2-100L2-4 | VA2-85  | 90.5       | VA2-180 | 185.5      | A   | 1250     | 2  |
| ST-6(850)                              | 7.5      | YE2-132M-4  | VB4-125 | 132        | VB4-200 | 207        | B   | 1560     | 4  |
| ST-6(1050)                             | 11       | YE2-160M-4  | VB3-170 | 177        | VB3-224 | 231        | B   | 1560     | 3  |
| ST-6(1150)                             | 15       | YE2-160L-4  | VB4-170 | 177        | VB4-200 | 207        | B   | 1560     | 4  |
| ST-6(1250)                             | 22       | YE2-180L-4  | VC4-224 | 233.6      | VC4-250 | 259.6      | C   | 1760     | 4  |
| ST-6(1350)                             | 30       | YE2-200L-4  | VC4-250 | 259.6      | VC4-265 | 274.6      | C   | 1760     | 5  |
| ST-6(1550)                             | 37       | YE2-225S-4  | VC4-300 | 309.6      | VC4-280 | 289.6      | C   | 2195     | 4  |
|  |          |             |         |            |         |            |     |          |    |
| ST-8(650)                              | 7.5      | YE2-160M-6  | VB3-125 | 132        | VB3-180 | 187        | B   | 1950     | 3  |
| ST-8(850)                              | 15       | YE2-180L-6  | VB4-200 | 207        | VB4-224 | 231        | B   | 1950     | 4  |
| ST-8(1050)                             | 30       | YE2-200L-4  | VC4-224 | 233.6      | VC4-315 | 324.6      | C   | 2420     | 4  |
| ST-8(1150)                             | 37       | YE2-225S-4  | VC4-280 | 289.6      | VC4-355 | 364.6      | C   | 2420     | 4  |
| ST-8(1250)                             | 55       | YE2-250M-4  | VC4-280 | 289.6      | VC4-315 | 324.6      | C   | 2420     | 4  |
| ST-8(1350)                             | 75       | YE2-280S-4  | VD4-355 | 371.2      | VD4-375 | 391.2      | D   | 2740     | 4  |
|  |          |             |         |            |         |            |     |          |    |
| ST-10(650)                             | 11       | YE2-160L-6  | VB4-140 | 147        | VB4-200 | 207        | B   | 1950     | 4  |
| ST-10(850)                             | 22       | YE2-200L2-6 | VC4-224 | 233.6      | VC4-250 | 259.6      | C   | 2195     | 4  |
| ST-10(1050)                            | 45       | YE2-225M-4  | VC4-250 | 259.6      | VC4-355 | 364.6      | C   | 2420     | 4  |
| ST-10(1150)                            | 55       | YE2-250M-4  | VC4-315 | 324.6      | VC4-400 | 409.6      | C   | 2715     | 4  |
| ST-10(1250)                            | 75       | YE2-280S-4  | VD4-355 | 371.2      | VD4-425 | 441.2      | D   | 2740     | 4  |
| ST-10(1350)                            | 90       | YE2-280M-4  | VD4-355 | 371.2      | VC4-375 | 391.2      | D   | 2740     | 4  |
| 表注：表中带轮符合GB/T10412标准;三角带符合GB/T11544标准。 |          |             |         |            |         |            |     |          |    |

直联传动泵组外形、安装尺寸

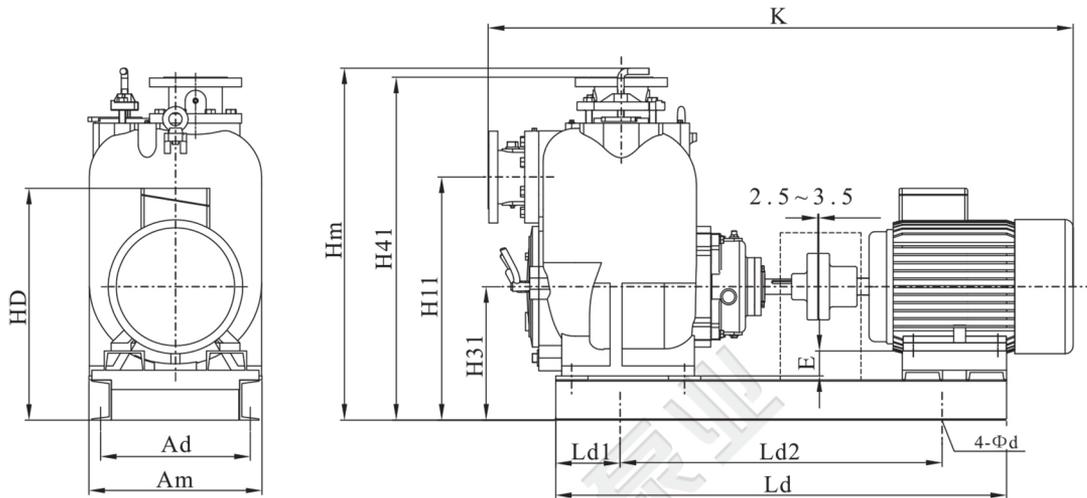


图4 直联传动泵组外形图

表5 直联传动泵组外形、安装尺寸表

| 型号    | 转速   |     | 配套电机        |     | 安装尺寸 |      |    |       |       |        | 外形尺寸 |     |       |       |     |       |      |
|-------|------|-----|-------------|-----|------|------|----|-------|-------|--------|------|-----|-------|-------|-----|-------|------|
|       | RPM  | kW  | 型号          | Ad  | Ld1  | Ld2  | d  | H11   | H31   | H41    | K    | Am  | Hm    | HD    | AD  | E     | Ld   |
| ST-2  | 1450 | 1.5 | YE2-90L-4   | 300 | 77.5 | 617  | 20 | 428   | 261.5 | 612    | 986  | 341 | 662   | 416.5 | 155 | 61.5  | 772  |
|       | 2900 | 9.2 | YE2-132S-2  | 300 | 77.5 | 733  | 20 | 428   | 261.5 | 612    | 1110 | 341 | 662   | 471.5 | 210 | 19.5  | 888  |
| ST-3  | 750  | 1.5 | YE2-112M-8  | 330 | 120  | 641  | 20 | 541.8 | 300.5 | 762.2  | 1134 | 380 | 800   | 490.5 | 190 | 78.5  | 861  |
|       | 950  | 1.5 | YE2-100L-6  | 330 | 120  | 634  | 20 | 541.8 | 300.5 | 762.2  | 1119 | 380 | 800   | 480.5 | 180 | 90.5  | 854  |
|       | 1450 | 5.5 | YE2-132S1-4 | 330 | 120  | 680  | 20 | 541.8 | 300.5 | 762.2  | 1204 | 380 | 800   | 510.5 | 210 | 58.5  | 900  |
| ST-4  | 750  | 1.5 | YE2-112M-8  | 370 | 150  | 663  | 20 | 605.3 | 332.2 | 843.6  | 1236 | 430 | 887.3 | 522.2 | 190 | 110.2 | 963  |
|       | 950  | 3   | YE2-132S-6  | 370 | 150  | 702  | 20 | 605.3 | 332.2 | 843.6  | 1306 | 430 | 887.3 | 542.2 | 210 | 90.2  | 1002 |
|       | 1450 | 11  | YE2-160M-4  | 370 | 150  | 821  | 20 | 605.3 | 332.2 | 843.6  | 1451 | 430 | 887.3 | 587.2 | 255 | 62.2  | 1121 |
| ST-6  | 750  | 4   | YE2-160M1-8 | 510 | 150  | 784  | 20 | 710.3 | 393.2 | 1023.7 | 1544 | 590 | 1024  | 648.2 | 255 | 97.2  | 1084 |
|       | 950  | 7.5 | YE2-160M-6  | 510 | 150  | 784  | 20 | 710.3 | 393.2 | 1023.7 | 1544 | 590 | 1024  | 648.2 | 255 | 97.2  | 1084 |
|       | 1450 | 30  | YE2-200L-4  | 510 | 150  | 905  | 20 | 710.3 | 393.2 | 1023.7 | 1705 | 590 | 1024  | 698.2 | 305 | 57.2  | 1205 |
| ST-8  | 750  | 11  | YE2-180L-8  | 640 | 150  | 1050 | 24 | 904   | 510.2 | 1250   | 1767 | 716 | 1250  | 790   | 280 | 150.2 | 1350 |
|       | 950  | 22  | YE2-200L2-6 | 640 | 150  | 1085 | 24 | 904   | 510.2 | 1250   | 1769 | 716 | 1250  | 815   | 305 | 130.2 | 1410 |
|       | 1450 | 75  | YE2-280S-4  | 640 | 150  | 1264 | 24 | 904   | 510.2 | 1250   | 2012 | 716 | 1250  | 1020  | 510 | 50.2  | 1596 |
| ST-10 | 750  | 15  | YE2-200L-8  | 640 | 150  | 1050 | 24 | 820   | 535.6 | 1227.8 | 2020 | 786 | 1228  | 880.6 | 345 | 155.6 | 1375 |
|       | 950  | 30  | YE2-225M-6  | 640 | 150  | 1050 | 24 | 820   | 535.6 | 1227.8 | 2095 | 786 | 1228  | 865.6 | 330 | 130.6 | 1375 |
|       | 1450 | 90  | YE2-280M-4  | 640 | 150  | 1240 | 24 | 820   | 535.6 | 1227.8 | 2285 | 786 | 1228  | 935.6 | 400 | 75.6  | 1572 |

三角带变速传动泵组外形、安装尺寸

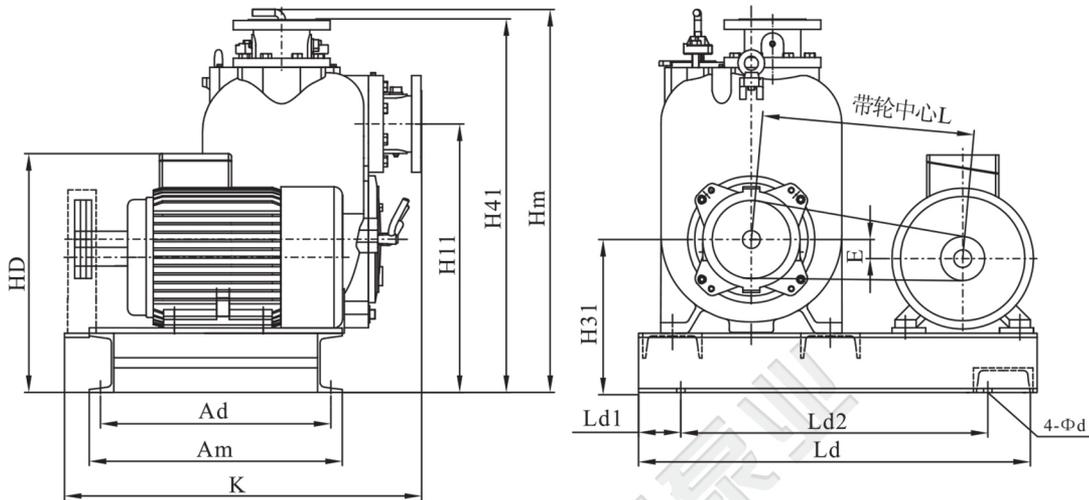


图5 带轮联接泵组外形图

表6 带传动泵组外形、安装尺寸表

| 型号         | 配套电机 |             | 安装尺寸 |     |     |    |     |       |     | 外形尺寸 |      |     |     |     |     |     |
|------------|------|-------------|------|-----|-----|----|-----|-------|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
|            | kW   | 电机型号        | Ad   | Ld1 | Ld2 | d  | H11 | H31   | H41 | L    | 长Ld  | 宽K  | 高Hm | Am  | HD  | E   |
| ST-2(1150) | 1.1  | YE2-90S-4   | 375  | 100 | 515 | 20 | 438 | 271.5 | 622 | 350  | 715  | 655 | 672 | 423 | 375 | 72  |
| ST-2(1750) | 3    | YE2-100L-2  | 359  | 100 | 550 | 20 | 438 | 271.5 | 622 | 375  | 750  | 655 | 672 | 407 | 410 | 62  |
| ST-2(2050) | 4    | YE2-112M-2  | 352  | 100 | 560 | 20 | 438 | 271.5 | 622 | 363  | 760  | 655 | 672 | 400 | 432 | 50  |
| ST-2(2350) | 7.5  | YE2-132S2-2 | 313  | 100 | 670 | 20 | 438 | 271.5 | 622 | 451  | 870  | 655 | 672 | 361 | 472 | 30  |
| ST-2(2650) | 7.5  | YE2-132S2-2 | 313  | 100 | 650 | 20 | 438 | 271.5 | 622 | 433  | 850  | 655 | 672 | 361 | 472 | 30  |
|            |      |             |      |     |     |    |     |       |     |      |      |     |     |     |     |     |
| ST-3(650)  | 0.75 | YE2-80M2-4  | 467  | 100 | 609 | 20 | 552 | 310.5 | 772 | 428  | 808  | 752 | 818 | 514 | 355 | 121 |
| ST-3(850)  | 1.5  | YE2-90L-4   | 451  | 100 | 651 | 20 | 552 | 310.5 | 772 | 460  | 854  | 752 | 818 | 498 | 375 | 111 |
| ST-3(1050) | 3    | YE2-100L2-4 | 435  | 100 | 662 | 20 | 552 | 310.5 | 772 | 459  | 866  | 752 | 818 | 482 | 410 | 101 |
| ST-3(1150) | 4    | YE2-112M-4  | 428  | 100 | 767 | 20 | 552 | 310.5 | 772 | 540  | 967  | 752 | 818 | 475 | 432 | 89  |
| ST-3(1250) | 4    | YE2-112M-4  | 428  | 100 | 774 | 20 | 552 | 310.5 | 772 | 548  | 974  | 752 | 818 | 475 | 432 | 89  |
| ST-3(1350) | 5.5  | YE2-132S1-4 | 389  | 100 | 756 | 20 | 552 | 310.5 | 772 | 514  | 956  | 752 | 818 | 436 | 472 | 69  |
| ST-3(1550) | 7.5  | YE2-132S2-2 | 389  | 100 | 675 | 20 | 552 | 310.5 | 772 | 434  | 875  | 752 | 818 | 436 | 472 | 69  |
| ST-3(1650) | 11   | YE2-160M1-2 | 341  | 100 | 776 | 20 | 552 | 310.5 | 772 | 509  | 975  | 752 | 818 | 389 | 545 | 41  |
| ST-3(1750) | 11   | YE2-160M1-2 | 341  | 100 | 786 | 20 | 552 | 310.5 | 772 | 519  | 986  | 752 | 818 | 389 | 545 | 41  |
| ST-3(1850) | 15   | YE2-160M2-2 | 341  | 100 | 781 | 20 | 552 | 310.5 | 772 | 514  | 981  | 752 | 818 | 389 | 545 | 41  |
| ST-3(1950) | 15   | YE2-160M2-2 | 341  | 100 | 803 | 20 | 552 | 310.5 | 772 | 536  | 1003 | 752 | 818 | 389 | 545 | 41  |
| ST-3(2050) | 18.5 | YE2-160L-2  | 341  | 100 | 744 | 20 | 552 | 310.5 | 772 | 477  | 944  | 752 | 818 | 389 | 545 | 41  |
| ST-3(2150) | 18.5 | YE2-160L-2  | 341  | 100 | 753 | 20 | 552 | 310.5 | 772 | 486  | 953  | 752 | 818 | 389 | 545 | 41  |

三角带变速传动泵组外形、安装尺寸(续完)

| 型号          | 配套电机 |             | 安装尺寸 |     |      |    |       |       |        |     | 外形尺寸 |      |      |     |     |       |
|-------------|------|-------------|------|-----|------|----|-------|-------|--------|-----|------|------|------|-----|-----|-------|
|             | kW   | 电机型号        | Ad   | Ld1 | Ld2  | d  | H11   | H31   | H41    | L   | 长Ld  | 宽K   | 高Hm  | Am  | HD  | E     |
| ST-4(650)   | 1.5  | YE2-90L-4   | 548  | 100 | 722  | 20 | 635.3 | 362.2 | 875    | 499 | 922  | 855  | 900  | 600 | 395 | 142.2 |
| ST-4(850)   | 2.2  | YE2-100L1-4 | 532  | 100 | 761  | 20 | 635.3 | 362.2 | 875    | 525 | 961  | 855  | 900  | 584 | 430 | 132.2 |
| ST-4(1050)  | 5.5  | YE2-132S-4  | 486  | 100 | 818  | 20 | 635.3 | 362.2 | 875    | 543 | 1018 | 855  | 900  | 538 | 492 | 100.2 |
| ST-4(1150)  | 5.5  | YE2-132S-4  | 486  | 100 | 830  | 20 | 635.3 | 362.2 | 875    | 555 | 1030 | 855  | 900  | 538 | 492 | 100.2 |
| ST-4(1250)  | 7.5  | YE2-132M-4  | 486  | 100 | 840  | 20 | 635.3 | 362.2 | 875    | 565 | 1040 | 855  | 900  | 538 | 492 | 100.2 |
| ST-4(1350)  | 11   | YE2-160M-4  | 439  | 100 | 818  | 20 | 635.3 | 362.2 | 875    | 521 | 1018 | 855  | 900  | 491 | 565 | 72.2  |
| ST-4(1550)  | 15   | YE2-160M2-2 | 439  | 100 | 876  | 20 | 635.3 | 362.2 | 875    | 567 | 1076 | 855  | 900  | 491 | 565 | 72.2  |
| ST-4(1650)  | 18.5 | YE2-160L-2  | 439  | 100 | 959  | 20 | 635.3 | 362.2 | 875    | 649 | 1159 | 855  | 900  | 491 | 565 | 72.2  |
| ST-4(1750)  | 22   | YE2-180M-2  | 426  | 100 | 922  | 20 | 635.3 | 362.2 | 875    | 599 | 1122 | 855  | 900  | 478 | 610 | 52.2  |
| ST-4(1850)  | 30   | YE2-200L1-2 | 416  | 100 | 900  | 20 | 635.3 | 362.2 | 875    | 547 | 1100 | 855  | 900  | 468 | 655 | 32.2  |
| ST-4(1950)  | 30   | YE2-200L1-2 | 416  | 100 | 872  | 20 | 635.3 | 362.2 | 875    | 526 | 1070 | 855  | 900  | 468 | 655 | 32.2  |
| ST-6(650)   | 3    | YE2-100L2-4 | 500  | 100 | 886  | 20 | 714.3 | 397.2 | 1027.7 | 562 | 1086 | 948  | 1030 | 552 | 462 | 135.2 |
| ST-6(850)   | 7.5  | YE2-132M-4  | 454  | 100 | 970  | 20 | 714.3 | 397.2 | 1027.7 | 618 | 1170 | 948  | 1030 | 506 | 492 | 135.2 |
| ST-6(1050)  | 11   | YE2-160M-4  | 407  | 100 | 1045 | 20 | 714.3 | 397.2 | 1027.7 | 659 | 1245 | 948  | 1030 | 459 | 565 | 107.2 |
| ST-6(1150)  | 15   | YE2-160L-4  | 407  | 100 | 1061 | 20 | 714.3 | 397.2 | 1027.7 | 675 | 1261 | 948  | 1030 | 459 | 565 | 107.2 |
| ST-6(1250)  | 22   | YE2-180L-4  | 394  | 100 | 1013 | 20 | 714.3 | 397.2 | 1027.7 | 596 | 1213 | 948  | 1030 | 446 | 610 | 87.2  |
| ST-6(1350)  | 30   | YE2-200L-4  | 384  | 100 | 1130 | 20 | 714.3 | 397.2 | 1027.7 | 692 | 1330 | 948  | 1030 | 436 | 655 | 67.2  |
| ST-6(1550)  | 37   | YE2-225S-4  | 338  | 100 | 1127 | 20 | 714.3 | 397.2 | 1027.7 | 662 | 1327 | 948  | 1030 | 390 | 710 | 42.2  |
| ST-8(650)   | 7.5  | YE2-160M-6  | 614  | 150 | 1060 | 24 | 924   | 530.2 | 1269.3 | 733 | 1360 | 1043 | 1270 | 675 | 615 | 170.2 |
| ST-8(850)   | 15   | YE2-180L-6  | 599  | 150 | 1000 | 24 | 924   | 530.2 | 1269.3 | 642 | 1300 | 1043 | 1270 | 660 | 660 | 150.2 |
| ST-8(1050)  | 30   | YE2-200L-4  | 599  | 150 | 1200 | 24 | 924   | 530.2 | 1269.3 | 792 | 1500 | 1054 | 1270 | 660 | 705 | 130.2 |
| ST-8(1150)  | 37   | YE2-225S-4  | 549  | 150 | 1130 | 24 | 924   | 530.2 | 1269.3 | 712 | 1430 | 1054 | 1270 | 610 | 760 | 105.2 |
| ST-8(1250)  | 55   | YE2-250M-4  | 549  | 150 | 1150 | 24 | 924   | 530.2 | 1269.3 | 735 | 1450 | 1054 | 1270 | 610 | 820 | 80.2  |
| ST-8(1350)  | 75   | YE2-280S-4  | 514  | 150 | 1260 | 24 | 924   | 530.2 | 1269.3 | 792 | 1560 | 1095 | 1270 | 575 | 890 | 50.2  |
| ST-10(650)  | 11   | YE2-160L-6  | 529  | 150 | 1040 | 24 | 839.8 | 555.6 | 1247.8 | 704 | 1340 | 1270 | 1248 | 590 | 615 | 195.6 |
| ST-10(850)  | 22   | YE2-200L2-6 | 509  | 150 | 1100 | 24 | 839.8 | 555.6 | 1247.8 | 725 | 1400 | 1280 | 1248 | 570 | 705 | 155.6 |
| ST-10(1050) | 45   | YE2-225M-4  | 459  | 150 | 1180 | 24 | 839.8 | 555.6 | 1247.8 | 743 | 1480 | 1280 | 1248 | 520 | 760 | 130.6 |
| ST-10(1150) | 55   | YE2-250M-4  | 489  | 150 | 1280 | 24 | 839.8 | 555.6 | 1247.8 | 798 | 1580 | 1280 | 1248 | 550 | 820 | 105.6 |
| ST-10(1250) | 75   | YE2-280S-4  | 539  | 150 | 1280 | 24 | 839.8 | 555.6 | 1247.8 | 738 | 1580 | 1320 | 1248 | 600 | 890 | 75.6  |
| ST-10(1350) | 90   | YE2-280M-4  | 549  | 150 | 1280 | 24 | 839.8 | 555.6 | 1247.8 | 792 | 1580 | 1320 | 1248 | 610 | 890 | 75.6  |

## 六、安装

### 1、安装前准备

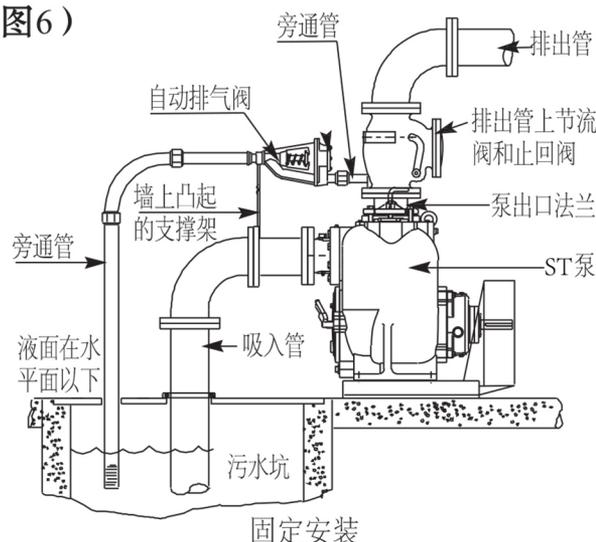
安装前检查如下：

- 泵有无裂纹、凹陷、螺纹被损坏及其它明显被损坏的地方；
- 各配合面的螺栓是否松动，并拧紧；
- 仔细阅读泵上贴的各类标签、记号、指示牌，并按照所指示内容操作；
- 检查润滑油的油位线；
- 如果泵和电动机的存放时间超过12个月，部分零件和润滑油超过保存限期，使用前需检查或更换以确保泵的正常使用。

| 润滑油使用说明  |        |        |
|--|--------|--------|
| 泵型号  | 轴承腔加油量 | 密封腔加油量 |
| ST-2   | 0.5L   | 0.4L   |
| ST-3   | 0.5L   | 0.4L   |
| ST-4   | 0.8L   | 0.6L   |
| ST-6   | 0.8L   | 0.6L   |
| ST-8   | 1.2L   | 0.7L   |
| ST-10  | 1.8L   | 0.7L   |
| 备注：润滑油选用N46机械油（30#机油）  |        |        |
| 轴承腔：1.通过油窗定期观测油位线变化，使油位线保持在油窗中线位置；<br>2.每年更换一次润滑油。   |        |        |
| 密封腔：1.通过密封腔加油孔加入N46机械油，直到能看见油位为止；<br>2.定期检查油位线变化情况，如油位上升或液体变成乳白色，需检查机械密封是否泄露，如有必要，则更换机械密封。 |        |        |

### 2、泵安装

- 泵安装（图6）



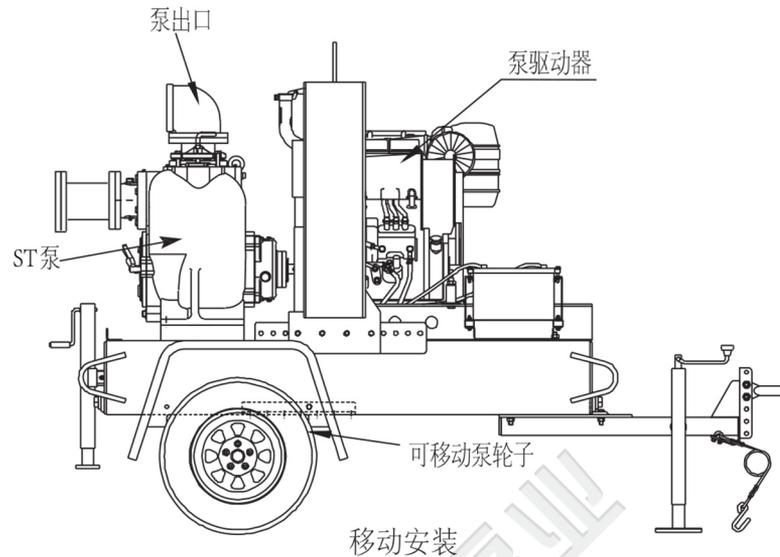


图6 泵安装示意图

(a) 找一处尽量靠近被输送液体的合适、平整的地方，保证设备能正常运行。

(b) 泵底脚处用调整垫片调节水平支撑高度，(必要时增加橡皮缓冲垫)以避免泵工作时产生振动。

(c) 如果泵是安装在可移动的车上，在泵运转使用之前要确认：刹车是否刹住或轮子是否堵住不能移动。

(d) 不要将泵安装在倾斜度大于 $15^\circ$ 的地平面上。

(e) 当泵的安装处于倒灌状态，此时泵的进口受到倒灌水头产生的压力，这一压力不得大于50%最大允许工作压力。见泵的性能曲线。

#### · 四周的间隙

安装泵时,泵前后距障碍物距离不少于500mm，以便泵端盖能容易地从泵体中移出。

#### · 吸入/排出管

泵吸入高度的增加、出水管的上提会使摩擦损失增加，都会造成泵的性能下降。

#### · 材料

泵的进出水管可用软管或硬管，但管路的材料必须适用于所输送的液体，如果进水管使用的是软管，则管壁必须具有足够的强度，以防止吸入管凹瘪。进水管不建议使用耦合接头。

### 3、管路安装

尽可能使进出水管保持平直，以减小摩擦损失。尽量少用弯管及其附件。如果一定要使用弯管，要用较大半径的弯管，以减小摩擦损失，否则会影响泵的吸程。

#### · 与泵的联接

在拧紧联接管路法兰螺栓前，需先将管路和泵进出端口对齐，不要通过用拧紧法兰螺栓的方法来拖动管路对齐。

靠近泵的管路必须独立支撑固定，以避免管路对泵产生应力而引起泵的振动。如果使用软管联接，那么当管内充满液体时必须考虑外界对管路有足够的支撑。

#### · 测压表安装

测压表包括出口压力表和吸入口真空表，一般要求安装在进出管路上，安装位置至少离泵进出口460mm处，测压表离泵太近会导致表的读数不准确。

#### · 吸入管路安装

1) 为避免气曝影响泵的自吸，吸入管必须尽可能的短和直，当泵处于吸上状态运行时，吸入管路必须保持从抽吸水源向泵入口向上倾斜。如果吸入管朝下倾斜，会产生气曝。(如图7)

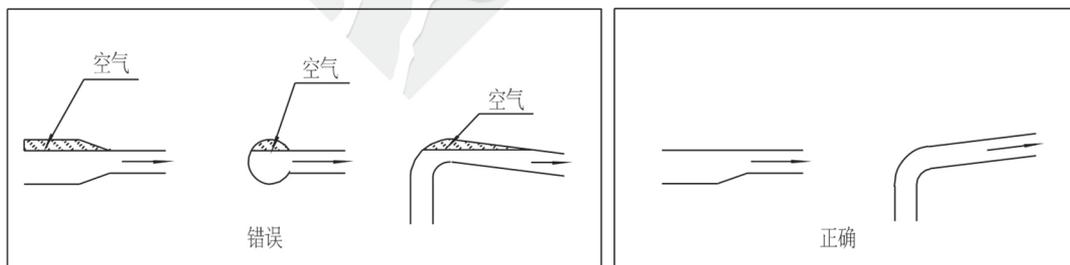


图7 气曝产生示意图

2) 吸入管尽可能保持短而直，少用弯管及附件，弯管应使用较大半径的弯管；

3) 浸入集水坑的吸入管离坑壁的距离应大于管径的1.5倍。吸入管不得安装在水流(可能存在漩涡)附近，否则应在吸入管与水流间增设一挡板，距离1.5倍的管径；

4) 同一个集水坑如有二根以上吸入管，则管与管之间的距离应大于3倍管径；

5)吸入管浸入液下深度:

吸入管浸入液下深度与吸入管内液体流速有关,见图8。可以通过扩大吸入管径,降低进水流速来减小吸入管浸入液下深度。通过安装标准异径接头来扩大吸入管径,垂直扩径采用同心异径接头,水平扩径采用偏心异径接头,扩大吸入管径比推荐1.3~1.5倍管径。

倒灌状态即泵的进口有压力,该进口压不得大于50%最大允许工作压力。

6)泵如配置滤网,滤网的过流面积是吸入管过流面积的4-6倍,而且保证滤网的最大通过颗粒直径小于泵的最大通过颗粒直径。

7)进口管路联接密封

微小管路泄漏也会影响泵的自吸性能,特别是在高吸程运行时,所以吸入管联接时要涂上密封胶或加密封垫,以确保密封。所使用密封胶或垫应与被输送的液体相兼容。

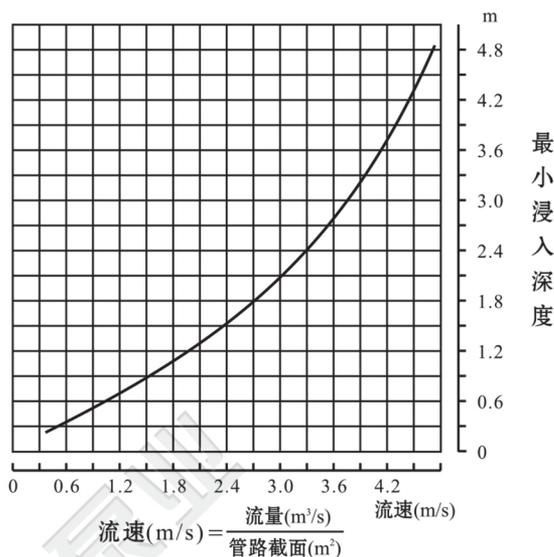


图8 推荐吸入管浸入液下深度与流速关系

**⚠️ 确保吸入管路联接密封性**

• 排出管路安装

(a) 阀

对于高扬程泵建议在出口管路上除安装一节流阀外同时还需安装止回阀。阀的直径应不小于最大管路直径,千万不要在吸入管路上安装节流阀。

(b) 旁通管 (如图6)

自吸泵不是一种空气压缩机,泵在自吸过程中,从吸入管路中吸入的空气(以下简称空气)必须被排放到出口处的大气中。

出口管路不装止回阀:泵的出口管路上只安装节流阀,启动泵时,阀预先打开,因出口管路是直通大气的,空气会通过出口管路直接排放出去。

出口管路装有止回阀:对高扬程泵而言,在出口管路上除安装节流阀外,同时还装有止回阀。因空气比重较小,这样泵在自吸过程中空气不能推开止回阀而排出,因此需在泵出口和止回阀之间安装一旁通管,旁通管直通污水坑,空气会通过旁通管被排放出去。

在旁通管路上必须安装一90度的肘形管路以便维修。旁通管的尺寸大小以不影响泵的出口流量为准。它的直径不小于25mm，以防止堵塞，旁通管伸入液面150mm以下。尾端可用一长度2-2.5m、内径为30mm的光滑软管代替。

对于扬程低于10m的泵，旁通管上不需安装任何控制阀。而对于扬程高于10m的泵，当泵自吸完成后进入正常运行时，由于高压液体会通过旁通管回流到污水坑，这将会降低泵的整机效率，因此必须在旁通管上安装一控制阀。

旁通管上的控制阀可用手动阀或自动排气阀。手动阀在泵启动前需先打开，完成自吸后马上关闭。而自动排气阀根据要求设定后，会自动开启和关闭。

有关“自动排气阀”的安装及工作原理可参考此类产品的使用说明书。

#### 4、驱动联接安装

驱动联接可分联轴器直联传动和三角带传动。

##### · 联轴器传动

联轴器传动ST-2,3,4,6采用插入式爪形联轴器，ST-8,10采用弹性套柱销联轴器。用户也可使用其它类型的挠性联轴器传动。

联轴器的正确安装和调整对于保证无故障运行非常重要。

联轴器安装后必须进行适当调整，以保证电机轴与泵轴具有较高的同轴度。可按图9采用直尺、塞尺(或厚薄规)、外卡(或千分表)等量具测。保证联轴器的相对位移值不超过下表规定，测量值取样应保证圆周方向不少于4个点。

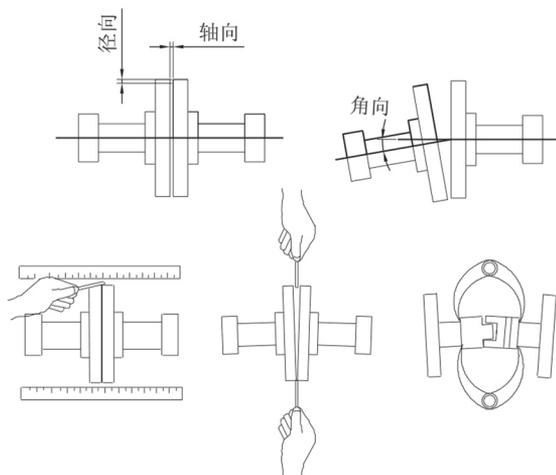
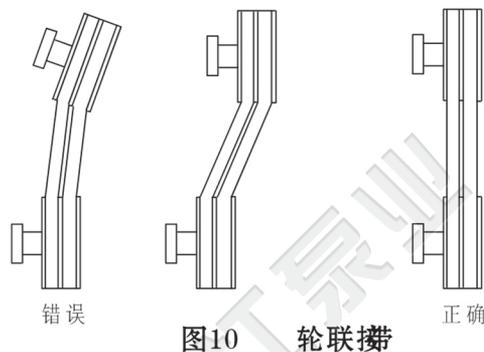


图9 联轴器联接调试

表7:联轴器许用相对位移值

| 联轴器名称                       | 许用相对位移值 |      |        |
|-----------------------------|---------|------|--------|
|                             | 轴向*mm   | 径向mm | 角向     |
| 插入式爪形联轴器                    | 1.5~2   | 0.5  | 1° 0'  |
| 弹性套柱销联轴器                    | 2.5~3.5 | 0.2  | 0° 30' |
| *轴向位移值，测得最大值与最小值的差值不大于0.2mm |         |      |        |



· 三角带轮传动（图10）

检查项目：

- 1) 检查核对三角带和带轮的型号是否一致，
- 2) 检查带轮槽是否有不正常（如表面发光、生锈、有凹坑等）现象，如有则会缩短带的使用寿命。
- 3) 检查三角带，整条带必须饱满和均匀，没有损坏开裂现象；



为保证无故障运行和带的最大使用寿命，必须更换磨损的带轮或三角带。

- 4) 多根带传动时，为保证各带受力均衡，带的配组基准长度极限公差不得超过下表规定。

表8：带基准长度极限偏差

mm

| 带基准长度 | 80~1000 | 1000~1250 | 1250~1600 | 1600~2000 | 2000~2500 |
|-------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|       | +17     | +19       | +23       | +27       | +31       |
|       | -8      | -10       | -11       | -13       | -16       |

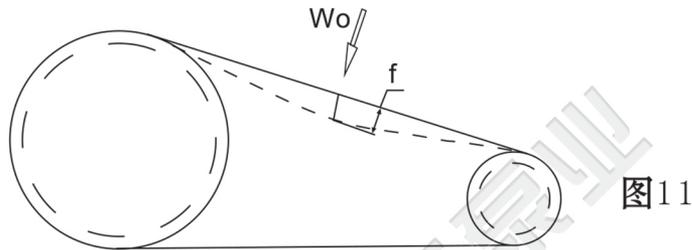
安装、更换皮带

- 1) 去除带和带轮上的油污、杂质；
- 2) 带装入轮槽前应调小中心距，不得强行撬入。检查带与轮槽的配合，盘动带轮仔细检查带与轮槽高度配合，带与轮槽高度极限值不超过 ± 1.6mm；
- 3) 各带轮轴心线必须相互平行，带轮对应的轮槽对称平面应重合，误差不超过1/4度，不得出现如图10左的安装。
- 4) 中心距调定后，应使带的张紧适度，带的张紧程度对传动能力、寿命、轴压力和轴承都有很大影响。

带安装太松弛，转动时带会发生打滑，不但降低传动效率，而且还会使皮带急剧摩擦发热，造成早期损坏。过紧，三角带变形较大，容易失去弹性，降低皮带的使用寿命，造成轴的径向负荷加大，使轴承发热和磨损，电动机起动困难，增加功率消耗，为保证带张紧适度，安装带时应施加一初张紧力。

5) 带初张紧力通过以下方法测定(图11)：在带与带轮两切点中心，加一垂直于带的载荷 $W_0$ ，使带产生 $f$ 垂直距离的挠度（表8）。

6) 带安装完后泵连续运行1小时，泵运行应趋于平稳。如泵运行还是不稳定，则需停机断电源并找出原因。



7) 连续运行4小时后，再次测定带的张紧力。

8) 定期（推荐1个月）检查带的张紧力。



新旧三角带、不同类别型号的三角带不得混用。

表9 单根带张紧力测定表

| 型号         | 载荷 $W_0$<br>(N) | 绕度 $f$<br>(mm) | 型号          | 载荷 $W_0$<br>(N) | 绕度 $f$<br>(mm) |
|------------|-----------------|----------------|-------------|-----------------|----------------|
| ST-2(1150) | 5~9.5           | 6              | ST-4(1550)  | 20~35           | 9              |
| ST-2(1750) | 5~9.5           | 6              | ST-4(1650)  | 20~35           | 10             |
| ST-2(2050) | 8~12            | 6              | ST-4(1750)  | 20~35           | 10             |
| ST-2(2350) | 8~12            | 7              | ST-4(1850)  | 50~70           | 11             |
| ST-2(2650) | 10~14           | 7              | ST-4(1950)  | 50~80           | 11             |
| ST-3(650)  | 5~9.5           | 7              | ST-6(650)   | 11~15           | 9              |
| ST-3(850)  | 9.5~12          | 7              | ST-6(850)   | 15~22           | 10             |
| ST-3(1050) | 9.5~12          | 7              | ST-6(1050)  | 18~26           | 10             |
| ST-3(1150) | 10~14           | 8              | ST-6(1150)  | 18~26           | 11             |
| ST-3(1250) | 10~14           | 8              | ST-6(1250)  | 30~45           | 11             |
| ST-3(1350) | 10~14           | 8              | ST-6(1350)  | 36~55           | 11             |
| ST-3(1550) | 11~15           | 8              | ST-6(1550)  | 36~60           | 11             |
| ST-3(1650) | 12~16           | 8              | ST-8(650)   | 20~25           | 10             |
| ST-3(1750) | 12~16           | 8              | ST-8(850)   | 20~30           | 10             |
| ST-3(1850) | 18~26           | 8              | ST-8(1050)  | 36~45           | 11             |
| ST-3(1950) | 18~26           | 9              | ST-8(1150)  | 36~45           | 11             |
| ST-3(2050) | 18~30           | 9              | ST-8(1250)  | 35~50           | 12             |
| ST-3(2150) | 18~30           | 9              | ST-8(1350)  | 65~90           | 13             |
| ST-4(650)  | 8~10            | 8              | ST-10(650)  | 20~25           | 11             |
| ST-4(850)  | 8~10            | 8              | ST-10(850)  | 30~40           | 11             |
| ST-4(1050) | 11~15           | 9              | ST-10(1050) | 36~45           | 12             |
| ST-4(1150) | 11~15           | 9              | ST-10(1150) | 36~45           | 12             |
| ST-4(1250) | 11~15           | 9              | ST-10(1250) | 65~80           | 13             |
| ST-4(1350) | 15~22           | 9              | ST-10(1350) | 65~80           | 13             |

注：载荷 $W_0$ 新带取偏大值，运行过的旧带取中间值。



在转动部位应有防护装置，否则不要启动泵！

### 5、电动机驱动的电气联接

电气线路的联接必须由具有资格证书的电工来操作。

- 弄清电动机与所用的电源是否相配。电机引接线必须按贴在接线盒上的接线图和电机铭牌的规定与电源相连。

- 电动机必须和一个快捷、有效的电气控制器相连，保证电机不受缺相、电压不稳和过载的损害。电机应有可靠的接地措施。

 在拆下电机接线盒盖以及拆装泵之前，必须确保电源已被切断。

## 七、启动和操作

 泵严禁输送易燃、易爆、腐蚀性液体。

 按实际工况选择配带合适电机的泵，使用中不要随意增加泵的运转速度，转速提高会加大泵的功率。

### 1、启动前准备

按照上篇“安装”要求安装泵和管路,检查各相关内容。

- 在以下情况时需往泵体内灌水：

- 泵第一次使用；

- 泵长时间不用；

- 泵体中的液体已蒸发。

向泵体内灌水：关闭泵出口阀门，打开泵体顶部的注水盖和螺堵，往里注入清水，灌满后重新装上注水盖和螺堵。

 在未确认所有联接管路是否安全联接之前不要启动水泵，否则带有压力液体会伤害到人。

### 2、启动

- 如泵由电动机驱动，需检查电网电压是否正确。

- 检查泵轴和驱动轴是否对齐对泵的运行很重要。如果泵组在出厂前已安装好的，泵轴和电机轴已经对齐。但泵在贮运间仍有可能出现错位。故泵运行前必须检查。检查前须确认联轴器和地脚螺栓有否拧紧。

- 不带旁通管泵的自吸

泵启动前，应半开出口阀，这样空气能通过出口管路直接排放到大气中，又能保证泵在小负荷下启动。此时泵的自吸现象可以由安装在出水管路上压力表的正压力读数来显示，也可通过泵是否正常平稳工作来显示。泵有可能不会马上产生自吸，因为吸入管路充满水需要有一定的时间（即自吸时间）。如果泵在5分钟内不能完成自吸（自吸时间会根据泵的装置不同而有所变化），需停机并检查吸入管路是否泄漏。

- 带旁通管泵的自吸

- (a) 旁通管路不装任何控制阀

对于扬程低于10m的泵，由于旁通管是直接打开的，泵自吸时，空气通过旁通管排到污水坑中。

- (b) 旁通管路带手动阀

启动前打开旁通管上的手动阀，在自吸过程中，空气会通过手动阀和旁通管排出到污水坑中。完成自吸泵正常运行时，需手动关闭阀门。在下一轮自吸时必须再次打开。

- (c) 带自动排气阀旁通管路：泵启动时排气阀会自动打开使泵产生自吸，并在泵完全自吸后自动关闭。



转动方向：以点动方式合上电源，观察泵旋转方向，正确的旋转方向是从泵轴承体端往泵进水端看，泵应该是顺时针方向转动。



泵严禁反向运转！

- 确认泵转向正确，启动完全自吸后，将出口阀门调到需要的性能点。



不要让泵在“性能曲线”上“运行范围”以外的流量点运转！

- 在泵组启动运转3到4小时后,作最后检查,如无不良现象,则认为安装已妥,在试运转中检查轴承体,靠近轴承端部的最高温度不得超过70℃。

### 3、操作

- 泄漏：启动后观察所有接合面和螺堵的联接是否紧密，有无泄漏，管路能否正常供水，以获得泵的最大运行性能。

- 运行平稳性和液体温度：运转过程中液体的温度最大不得超过70℃。如关闭出口节流阀运行泵，泵会发出噪声并使泵组产生震动，泵体内液体温度也会随着升高直致沸点，此时会使泵体因内部压力上升而破裂甚至发生爆炸。如出现以上情况，应停机并等泵冷却下来后进行维修。



维修过热的泵时应让其冷却下来再维修，在冷却下来之前不要打开泵上的注水孔盖、压力表及管路附件。等冷却后从放水螺堵处排干泵体内的积水。

- 滤网检查：如果管路带有滤网，在泵运行中，泵的流量出现下降，那么要检查滤网是否堵塞。

- 不要用压力空气或液体通入泵或管路内去排除堵塞。如确实需要这么做，那么冲洗液体的最大压力不能超过性能曲线上所显示的最大允许工作压力的50%。

- 轴承温度检查：轴承的最高工作温度不超过80℃。可用接触式温度计在轴承体的轴承腔处测取温度。如果轴承的温度突然上升，暗示轴承可能出现故障，需检查润滑油的粘度和油位线是否符合要求。轴承的过热也有可能是因为泵轴没有对准和震动剧烈引起的。

泵刚开始启动时，轴承温度会偏高，但运转稳定后，温度会回到正常状态。

- 控制泵的运行

泵不要启动太频繁。

根据实际工况在选定转速允许的范围内运行，使用中不要随意提高泵的运转速度和增加泵的流量输出，否则会加大泵的输入功率。

注意泵运行时有无杂音，发现异常应立即停机并检查。

#### 4、停机

- 突然关机会使泵和管路产生水锤，损坏设备。应缓慢关闭出口阀后停机；

- 在冰冻严寒天气，停机后用软管冲洗残留固体杂物并排干泵体内液体。



泵在高扬程运行，停机前应慢慢关闭出口阀。停机后，确认电源已断开。

## 八、维护

泵的磨损直接受液体中颗粒的含量、压力等的影响。对于新泵使用，运转250小时后的首次磨损检查可以预示泵在特定使用工况下的磨损率。以后的检查就可按照表9的间隔进行。

表9 定期维修保养时间表

| 项 目   | *维修间隔时间 |    |   |    |    |
|---|---------|----|---|----|----|
|   | 天       | 星期 | 月 | 半年 | 每年 |
| 1、常规检查(温度、噪声、振动、间隙、泄漏)  | I       |    |   |    |    |
| 2、泵性能(流量、扬程、转速)   | I       |    |   |    |    |
| 3、轴承润滑  |         | I  |   |    | R  |
| 4、密封润滑  |         | I  |   |    | R  |
| 5、V型-皮带论(如果有该配置)  |         |    | I |    |    |
| 6、自动排气阀(如果有该配置)   |         |    | I | C  |    |
| 7、叶轮与磨损盘间隙  |         |    |   | I  |    |
| 8、叶轮后盖板后间隙  |         |    |   | I  |    |
| 9、止回阀   |         |    |   |    | I  |
| 10、泵轴与电动机轴对中  |         |    |   |    | I  |
| 11、轴的偏转   |         |    |   |    | I  |
| 12、轴承   |         |    |   |    | I  |
| 13、轴承腔  |         |    |   |    | I  |
| 14、管路系统   |         |    |   |    | I  |
| 查阅产品说明书   |         |    |   |    |    |
| 注：<br>I=检查、清洗、调节、修理或有必要时更换<br>C=清洗<br>R=更换<br>* 维修保养间隔是以间歇工作方式、以一年累计运行4000小时为基础。根据实际累计运行时间的长短或运行情况特殊性，可以相应调整维修保养的间隔期。 |         |    |   |    |    |

## 九、维修和拆装

泵的特点是结构简单可靠，经久耐用，在正常工作中，只需作简单的清污维护。这一维护工作不需要拆下管路和泵，只需通过常用工具将泵端盖从泵体中移出就能很容易完成。

### · 清污检查

通过放水螺堵排干泵体内积水，拧开端盖处螺杆、拉住端盖上手柄从泵体中小心拖出端盖（连同磨损盘），即可进行清污工作。

维修泵之前：

- 熟悉泵使用手册；
- 关闭出口管路上的阀；
- 小心排空泵内气体；。
- 排干泵内液体；
- 切断电源；
- 如泵太热，等泵完全冷却；
- 打开泵端盖、螺堵等零件前检查温度。

### (a) 拆下端盖

松开端盖螺杆扳手，拉住端盖手柄从泵体中小心拖拉出端盖（连同磨损盘）。

检查磨损盘磨损情况，如有严重刮伤或磨损则将磨损盘从端盖处拆下并换新。

检查端盖密封面处O形圈，如破损则换新。

检查叶轮磨损，如破损严重需拆下修复。可在泵体腔内直接进行拆下叶轮操作，拆下叶轮前先拆下轴承体下部的密封腔螺堵，排空腔体内的润滑油，以防止叶轮松开后油流出来，清理并重新装上螺堵。

松开叶轮螺钉，用工具将叶轮从轴上拆下，叶轮与泵轴采用右旋螺纹联接。因密封弹簧紧贴着叶轮，当联接螺纹松动后，需小心拆下叶轮，防止弹簧弹出，如叶轮有裂缝或磨损严重则需更换叶轮。将调整垫片从轴上卸下，测量垫片厚度，并用带子系好并做上标签，以方便重新装配。

### · 泵全部拆开维修

以下操作是假设泵需要全部拆开(图12)。

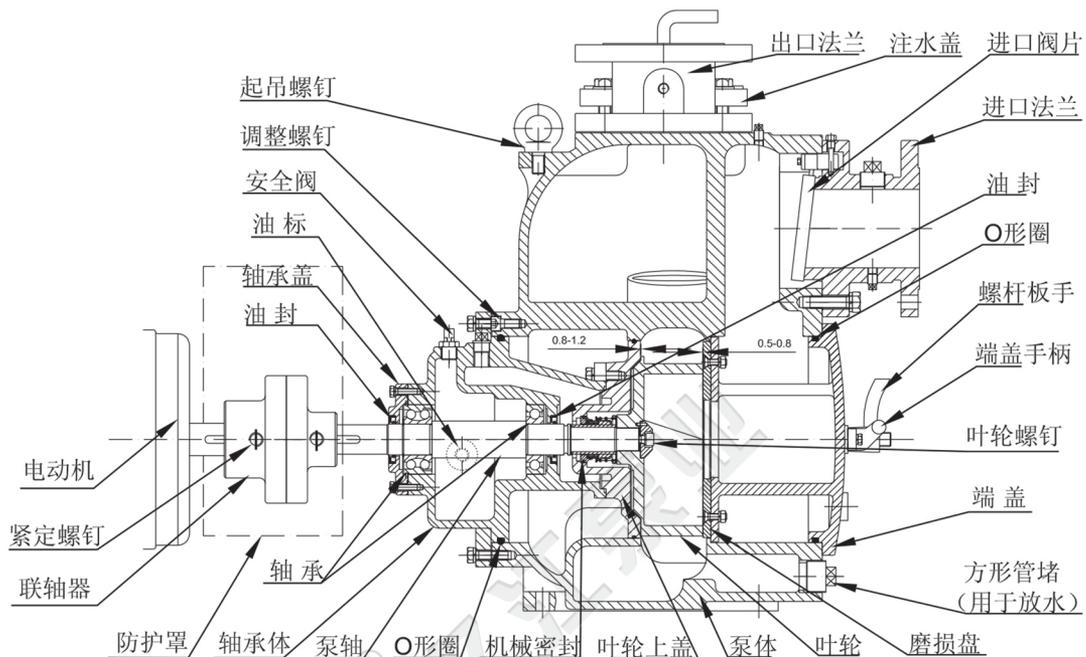


图12 泵维修示意图

(a) 拆下进口法兰、阀片

如果需检查维护进口阀片，从进口法兰处拆下吸入管路。拆下进口法兰，密封垫和真空表等装置，可检查阀片的磨损情况。

(b) 拆下轴承体部分

为进一步把泵部分和电动机分开，在泵体顶部设有一起吊螺钉，确认螺钉是否完全拧入泵体，用一合适的起吊设备起吊。起吊前拆下防护罩，松开泵体底脚螺栓，拆下调整垫，在调整垫上做好标识以便于下次安装。通过起吊和拉动泵部，将泵部和电动机分开。

不要拆除电机轴端的联轴器部件，除非需要更换联轴器。

当泵机分离后，联轴器部分仍留在轴上，松开联轴器上固定螺钉，从泵轴上拆下联轴器和键，将泵部分移到干净的地方做进一步的拆检。

松开轴承体与泵体间的联接螺栓，分别依次往外拧出调整螺钉，缓慢地将轴承体从泵体内顶出，小心地将轴承体部分从泵体中拖出。检查轴承体密封面处O形圈，如破损则换新。

(c) 从轴承体上拆装叶轮

在准备拆开叶轮前，先拧开轴承体下部的密封腔螺堵，排空腔体内的润滑油，以防止叶轮松开后油流出来，清理并重新装上螺堵。用工具

将叶轮从泵轴上拆下。

防止弹簧弹出，如叶轮有裂缝或磨损严重需更换叶轮。将调整垫片从轴上卸下，测量垫片厚度，并用带子系好并做上标签，以方便重新装配。叶轮重新安装到位后，测量叶轮后盖板与叶轮上盖的间隙，保证在0.8-1.2mm范围内，用叶轮调整垫片调整。

在轴承体处对机械密封腔体加润滑油。

#### (d) 拆装机机械密封（图13）

拆下机械密封组件：从泵轴上小心拆下调整垫，弹簧和支架，轴套和密封环部分。检查密封磨面是否有磨损、划痕、沟槽以及其它可能引起泄漏的损伤。清洁和打光轴套表面。

如果需要更换新的机械密封，安装前检查精密磨面，确认表面没有其它的杂物。

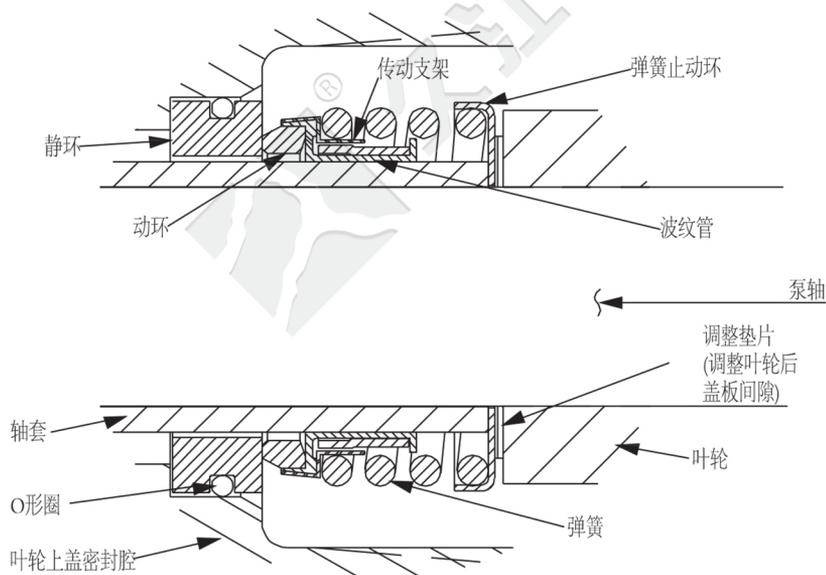


图13 机械密封安装示意图

重新安装机械密封：用在干净溶剂里浸过的抹布擦干净机械密封和轴，处理密封部件要特别小心，以免损坏。注意不要污染精密光洁的磨面。

为了便于安装，可在O形圈和波纹管的表面擦点水或少量的油，并在磨面上滴一点润滑油。按图12所示安装机械密封。

本密封的设计运转温度不高于70℃，不要在高温下运行。

### (e) 油封拆装

进一步拆下轴承体上的油封如图12，检查油封，对磨损严重的进行更换，重新安装，将油封用手推入轴承体封腔内，唇口位置按照图12。

### (f) 轴和轴承的拆卸

当泵使用后进行维修时，轴承腔一般不需要拆开，只有在轴承明显损坏情况下，才需要拆开。

拧下轴承体外侧排油螺堵，并排干轴承腔内润滑油，清洗并重新装上螺堵。拧下轴承盖和轴承体的联接螺栓，拆除轴承盖、密封垫、外侧油封。

在轴端（装叶轮）处放置一木块，从轴端中间轻轻向轴承方向敲打，从中间取出轴和轴承，清洗并检查轴承，并在干净的洗涤剂中清洗轴承，用过滤后的压缩空气吹干轴承，涂上油脂。

**⚠ 轴承必须保持无污垢，否则会缩短轴承的使用寿命。轴承不能干运转，如干运转会使轴承内的滚珠和球道因干摩擦引起轴承早期失效。**

用手转动轴承来检查轴承的滚珠和支架的光滑程度，如转动不是很光滑或滚珠已有污垢则需要更换轴承。

如果轴承必须调换，用专用夹具将轴承从轴上拆下。

### (g) 轴和轴承体重新装配(图12)

检查轴是否平直，表面是否有缺口和划痕、键槽和螺纹是否损坏。

将轴承压入到轴上，直到轴承内圈与轴肩贴紧，压入时压轴承内圈。

将装好轴承的轴压入到轴承体腔内，直到后轴承外圈止动垫平面与轴承体法兰面贴平。压入时压轴承外圈。

用薄的油脂涂抹在唇形油封唇边和内圈上，将油封压入到轴承盖，唇形方向如图12。装上轴承盖和密封垫，用螺栓固定轴承盖。安装时需小心，不要损坏油封和轴上键槽。

拧开轴承体上方安全阀，加入规定的稀润滑油，加入量：从油窗能看到油位线为止。

### (h) 联轴器重装和调整

检查泵轴联轴器，将泵轴联轴器上的键槽和轴上的键对齐，推入泵轴，至凹入面与轴端对齐，调整泵与电机的相对位置，慢慢拧紧电机和泵的底脚固定螺栓，再拧紧联轴器紧定螺钉，调整联轴器的相对位移见表7。

### (i) 轴承体部件装入泵体内

在轴承体法兰处安装此前拆掉的O形密封圈并涂上薄的油脂，将4颗调整螺钉拧在泵体中带有沉孔的螺孔内，使调整螺钉头部端面预先凸出泵体法兰面2mm。

将轴承体装入泵体内，轴承体法兰面与调整螺钉头部端面贴平，用螺栓固定轴承体，从泵体端盖法兰处测量泵体端盖法兰面到叶轮叶片端面间的距离，再测量磨损盘到端盖法兰面间的距离并做记录。

#### (j) 端盖重装、调整叶轮和磨损盘间隙

为保证叶轮与磨损盘间隙在0.2-0.4mm，根据测量结果，调整4颗调整螺钉凸出泵体法兰面的尺寸：松开轴承体与泵间的联接螺栓，均匀地调节调整螺钉，尺寸到位后，再拧紧联接螺栓。

把泵体接触表面上的垃圾或污垢清理干净，以免影响与端盖间的密封性。重新装好O形圈，在端盖与泵体接触的法兰面和O形圈表面涂上薄油脂，将端盖连同磨损盘一起推入泵体中。推入时保持端盖与泵体结合面的同心，以防止安装一半时卡住。安装到位后，用螺杆扳手将端盖压紧，从联轴器端盘动泵轴，确认耐磨盘与叶轮间没有相擦。

#### (k) 装进口法兰、阀片

将维修过或更换过的进口法兰按(a)相反步骤安装到泵体上，用手从进口法兰处推动阀片，确认安装是否正确、动作是否自如。

#### (l) 泵维修安装完毕

将泵整体采用起吊设备重新安装，通过泵体脚下加调整垫片来调整泵体的水平位置。

确认泵部分和驱动机安装正确、恰当。

安装进、出口管路并打开所有的阀门。确认所有的管路联接紧密，支撑合理。

确认润滑油已全部加好。

打开泵体上部注水盖，向泵体内注满干净的液体并重新装上注水盖。

参照“启动和操作”重新启动泵

 不要用起吊螺钉来提起整个泵组，整个泵组的提起需有其它支撑点。

## 十、常见故障及处理方法

 在拆下电机接线盒盖以及拆卸泵之前，必须确保电源已经被切断。

| 故障现象              | 原因                      | 解决方法                   |
|-------------------|-------------------------|------------------------|
| 泵不自吸              | 1、泵体中液体不足               | 1、向泵体加液体               |
|                   | 2、进水管滤网堵塞或损坏            | 2、清洗或更换滤网              |
|                   | 3、吸入管漏气                 | 3、维修泄漏处                |
|                   | 4、抽吸软管破损；               | 4、更换软管                 |
|                   | 5、密封、密封垫破损              | 5、检查真空阀，调换密封和垫         |
|                   | 6、吸入高度太高                | 6、重新调整安装高度             |
|                   | 7、滤网被堵塞                 | 7、检查，清洗滤网              |
| 泵不运转或不在额定流量和扬程点工作 | 1、吸入管漏气                 | 1、检查吸入管                |
|                   | 2、吸入软管内衬破损              | 2、更换吸入管                |
|                   | 3、机械密封或密封垫失效            | 3、检查泵真空阀并调换零件          |
|                   | 4、滤网被堵塞                 | 4、检查滤网并清洗              |
|                   | 5、泵吸入口没有淹没在适当的液面下或污水坑太小 | 5、检查装置并调整泵吸入管淹没深度      |
|                   | 6、叶轮和其它易损件被损坏           | 6、调换已损坏的零件，检查叶轮转动是否自如  |
|                   | 7、叶轮被堵塞                 | 7、清理叶轮                 |
|                   | 8、泵出口压力太高               | 8、设置旁通管                |
|                   | 9、吸程太大                  | 9、用真空表检查吸上高度，减小吸入管摩擦损失 |
|                   | 10、泵转速太低                | 10、检查电机输出轴             |
| 泵超功率              | 1、泵转速过高                 | 1、检查电机输出               |
|                   | 2、泵扬程太低；                | 2、调整泵出口阀               |
|                   | 3、液体粘度太大                | 3、冲淡液体                 |
|                   | 4、轴承卡滞。                 | 4、拆卸泵检查轴承              |
| 泵频繁阻塞             | 1、泵流量太小                 | 1、出口阀门全开，并提高电机转速       |
|                   | 2、滤网被堵塞或粘合              | 2、清洗滤网                 |
|                   | 3、液体粘度太大                | 3、稀释液体                 |
|                   | 4、排出管路被堵或受阻，软管扭绞        | 4、检查排出管，拉直软管           |

| 故障现象      | 原因             | 解决方法                  |
|-----------|----------------|-----------------------|
| 噪声过大      | 1、泵产生气蚀        | 1、减小吸上高度和/或吸入管路上的摩擦阻力 |
|           | 2、泵自吸时带入空气     | 2、查找气泡来源并排除           |
|           | 3、泵和驱动机安装不恰当   | 3、调节螺栓和底板             |
|           | 4、叶轮被堵或被损坏     | 4、清理杂物或调换叶轮           |
| 轴承工作时温度过高 | 1、轴承温度过高但在规定范围 | 1、定期检查轴承温度, 监控温升      |
|           | 2、滑润剂不对或加得太少   | 2、检查滑润剂牌号和加的量         |
|           | 3、进出管路的支撑不合理   | 3、检查支撑架安装是否合理         |
|           | 4、传动轴偏心        | 4、调整传动轴               |

## 十一、重要事项

- 1、本使用说明书的内容如有更改, 恕不另行通知。
- 2、用户在选型适当、安装正确、正常使用情况下, 泵三包一年, 易损件的正常磨损不在此限。
- 3、三包期内用户因自行拆卸造成的质量问题, 一切后果概由用户负责。

## 十二、附件

每台水泵的出厂都附有合格证、说明书各一份。

本公司所述产品资料以实物为准。若有变更，恕不另行通知。本公司拥有最终解释权

The product information of the company is subject to the physical object. Subject to change without prior notice  
The company reserves the right of final interpretation.

本画册采用生态纸印刷。珍惜资源，善待环境

This album is printed on ecological paper. Cherish resources and be kind to the environment

注：保留产品技术更改权力

Note: Reserve the right of technical change of products



 **浙江久江泵业有限公司**

地址：浙江省温州市瓯北街道东瓯工业区林五路

电话：0577-67279006 0577-67162006

传真：0577-67038006

网站：<https://www.jjby99.com>

邮箱：[499424936@qq.com](mailto:499424936@qq.com)



公司官网



公司样本