



# **GDR** 热水管道泵

HOT WATER INLINE PUMP

产品执行标准：GB/T 16907  
生产许可证号：(粤) XK06-003-00015

用途

GDR型泵是管道泵的高温型。适用于采暖、浴室、锅炉等给排水以及各工艺流程的冷热水循环。

输送介质

主要供输送稀释的、清洁的、不腐蚀的、不爆炸的清水及物理化学性质类似水不含固体颗粒或纤维的液体。  
全系列产品输送介质温度不大于120℃。

工作条件

| 材料      | 最高使用温度 | 最大吸入压力 |
|---------|--------|--------|
| HT200铸铁 | 120℃   | 0.3MPa |

介质密度：P=1000kg/m<sup>3</sup>

泵说明

进出水口处于同一轴线，而且口径相同，可以像阀门一样装在管路上。上开盖式结构，拆开泵盖和叶轮时不需拆卸吸进和排出管路即可更换密封和叶轮。

旋转方向

从电机往泵方向看，水泵为顺时针方向旋转。

配置

电动机配用特别设计的加长轴立式电机，电动机在尺寸上和功率等级上符合IEC和DIN42673标准，运行平稳、安装方便。

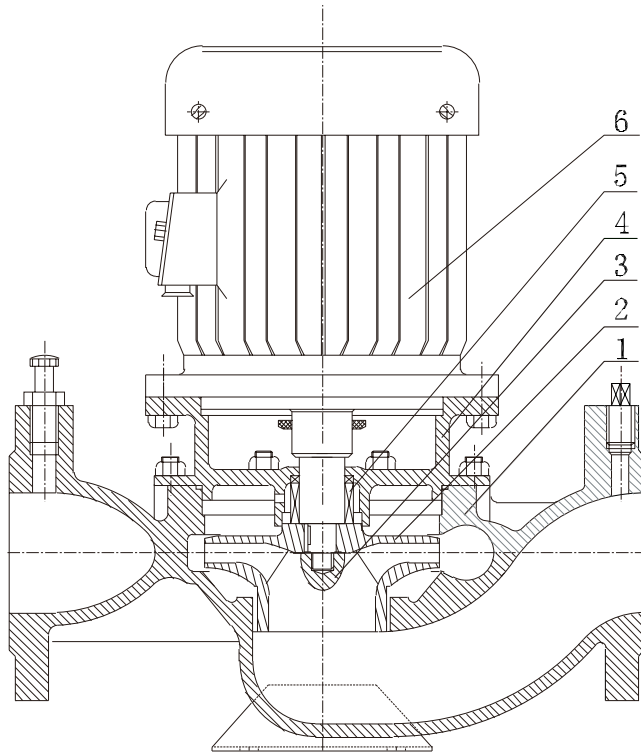
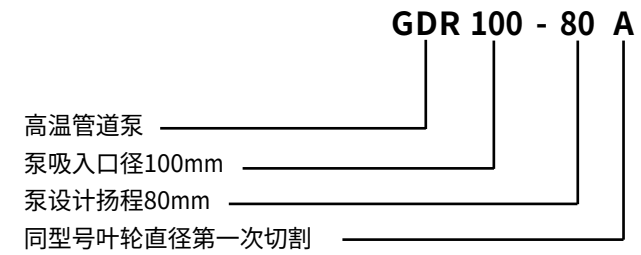
输送冷热易燃易爆石油制品，应配用防爆电机。

电机参数

防护等级：IP55  
绝缘等级：F  
最大外部温度：40℃  
标准电压：220V/380V

▲客户如对电机有特殊要求，在订货时提出。

型号意义说明



| 序号 | 组件 |
|----|----|
| 1  | 泵体 |
| 2  | 叶轮 |

| 序号 | 组件   |
|----|------|
| 3  | 叶轮螺母 |
| 4  | 泵盖   |

| 序号 | 组件   |
|----|------|
| 5  | 机械密封 |
| 6  | 电机   |

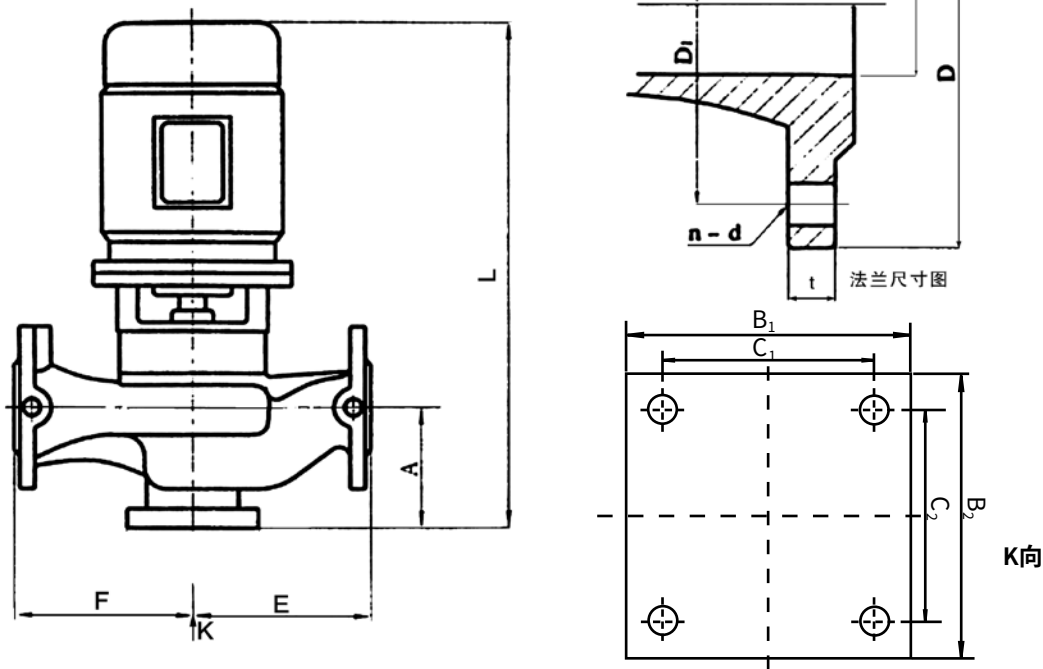
▲过流部件如需要采用特种合金，在定货时说明。请参阅本公司《石化工业泵》产品目录。

由于本型泵使用条件复杂，订货时须写明性能、介质、使用温度、材质。

性能表

| 型 号        | 流 量                 |                      | 扬程<br>H<br>(m)     | 转速<br>n<br>(r/min) | 效率<br>$\eta$<br>(%) | 配套<br>功率<br>(kW) | 电压<br>(V)  | 必需汽<br>蚀余量<br>(NPSH) <sub>r</sub><br>(m) | 最高使<br>用温度<br>(°C) |
|------------|---------------------|----------------------|--------------------|--------------------|---------------------|------------------|------------|------------------------------------------|--------------------|
|            | (m <sup>3</sup> /h) | (L/h)                |                    |                    |                     |                  |            |                                          |                    |
| GDR32-20   | 3.6<br>6<br>7.2     | 1.0<br>1.67<br>2.0   | 21<br>20<br>19     | 2800               | 40<br>51<br>53      | 0.75             | 220<br>380 | 2.5                                      | 120                |
| GDR40-15   | 7.2<br>11.4<br>15.6 | 2<br>3.16<br>4.3     | 16<br>15<br>12     | 2900               | 50<br>58.5<br>57    | 1.1              | 380        | 2.5                                      | 120                |
| GDR40-20   | 7.2<br>11.4<br>15.6 | 2<br>3.16<br>4.3     | 21<br>20<br>18     | 2900               | 52<br>60<br>62      | 1.5              | 380        | 2.5                                      | 120                |
| GDR40-30   | 7.2<br>11.4<br>15.6 | 2<br>3.16<br>4.3     | 33<br>30<br>23     | 2900               | 42<br>52<br>49      | 2.2              | 380        | 2.5                                      | 120                |
| GDR50-17   | 10.8<br>18<br>21.6  | 3<br>5<br>6          | 19<br>17.5<br>16.2 | 2900               | 54<br>66<br>67      | 1.5              | 380        | 2.5                                      | 120                |
| GDR50-30   | 10.8<br>18<br>21.6  | 3<br>5<br>6          | 32<br>30<br>27     | 2900               | 46<br>58.5<br>58    | 3                | 380        | 3                                        | 120                |
| GDR50-50   | 10.8<br>18<br>21.6  | 3<br>5<br>6          | 48.5<br>50<br>45   | 2900               | 40<br>52<br>53      | 5.5              | 380        | 3                                        | 120                |
| GDR65-19   | 15<br>25<br>30      | 4.17<br>6.94<br>8.33 | 21<br>19<br>17     | 2900               | 60<br>70<br>69      | 2.2              | 380        | 3                                        | 120                |
| GDR65-30   | 15<br>25<br>30      | 4.17<br>6.94<br>8.33 | 33<br>30<br>23     | 2900               | 55<br>64.5<br>62    | 4                | 380        | 3                                        | 120                |
| GDR65-50   | 15<br>25<br>30      | 4.17<br>6.94<br>8.33 | 53<br>50<br>45     | 2900               | 47<br>56<br>55      | 7.5              | 380        | 3<br>3.5<br>3.6                          | 120                |
| GDR65-80   | 15<br>25<br>30      | 4.17<br>6.94<br>8.33 | 82<br>80<br>78     | 2900               | 37<br>50<br>52      | 15               | 380        | 3<br>3.5<br>3.6                          | 120                |
| GDR80-21   | 30<br>42<br>54      | 8.3<br>11.67<br>15   | 23<br>21<br>19     | 2900               | 67<br>74<br>71      | 4                | 380        | 2.8<br>3<br>4                            | 120                |
| GDR80-30   | 30<br>42<br>54      | 8.3<br>11.67<br>15   | 32<br>30<br>24     | 2900               | 62<br>72.5<br>64    | 5.5              | 380        | 2.8<br>3<br>4                            | 120                |
| GDR80-40   | 30<br>42<br>54      | 8.3<br>11.67<br>15   | 43<br>40<br>32     | 2900               | 65<br>69.5<br>67    | 7.5              | 380        | 3<br>3.5<br>3.6                          | 120                |
| GDR80-60   | 30<br>42<br>54      | 8.3<br>11.67<br>15   | 62<br>60<br>56     | 2900               | 50<br>61<br>62      | 15               | 380        | 3.0<br>3.5<br>3.8                        | 185                |
| GDR100-19  | 60<br>90<br>115     | 16.7<br>25<br>31.9   | 23<br>19<br>14     | 2900               | 69<br>75<br>64      | 7.5              | 380        | 3.0<br>3.5<br>3.8                        | 120                |
| GDR100-21  | 39<br>60<br>75      | 10.8<br>16.7<br>20.8 | 24<br>21<br>16     | 2900               | 64<br>73<br>69      | 5.5              | 380        | 3.0<br>3.5<br>4.0                        | 120                |
| GDR100-30  | 30<br>50<br>60      | 8.3<br>13.9<br>16.7  | 34<br>30<br>24     | 2900               | 62<br>70<br>68      | 7.5              | 380        | 3.0<br>3.2<br>3.5                        | 120                |
| GDR100-32  | 60<br>90<br>115     | 16.7<br>25<br>31.9   | 36<br>32<br>28     | 2950               | 70<br>78<br>75      | 15               | 380        | 3.5<br>4.0<br>5.0                        | 185                |
| GDR100-32A | 60<br>90<br>115     | 16.7<br>25<br>31.9   | 32<br>28<br>24     | 2950               | 65<br>73<br>70      | 11               | 380        | 3.5<br>4.0<br>5.0                        | 185                |
| GDR100-50  | 30<br>50<br>60      | 8.3<br>13.9<br>16.7  | 53<br>50<br>47     | 2950               | 52<br>66<br>59      | 15               | 380        | 3.0<br>3.2<br>3.5                        | 185                |
| GDR125-20  | 110<br>160<br>200   | 30.6<br>44.4<br>55.6 | 22.5<br>20<br>17   | 1480               | 72<br>77<br>75      | 15               | 380        | 3.0<br>3.2<br>3.8                        | 185                |
| GDR150-20  | 120<br>200<br>240   | 33.3<br>55.6<br>66.7 | 22.5<br>20<br>17   | 1480               | 68<br>78<br>75      | 18.5             | 380        | 3.0<br>3.2<br>4.0                        | 185                |

## 外形及安装尺寸



| 型号            | 外形尺寸(mm) |                                |                                |     |     |      | 出口法兰尺寸 (mm) |     |                |        |    |
|---------------|----------|--------------------------------|--------------------------------|-----|-----|------|-------------|-----|----------------|--------|----|
|               | A        | B <sub>1</sub> ×B <sub>2</sub> | C <sub>1</sub> ×C <sub>2</sub> | E   | F   | L    | DN          | D   | D <sub>1</sub> | n - Φd | t  |
| GDR32-20      | 78       | 120x120                        | 95x95                          | 140 | 140 | 406  | 35          | 120 | 90             | 4-13.5 | 16 |
| GDR40-15      | 110      | 120x180                        | 80x150                         | 150 | 150 | 480  | 40          | 130 | 100            | 4-14.5 | 17 |
| GDR40-20      | 97       | 120x180                        | 80x150                         | 150 | 150 | 427  | 40          | 130 | 100            | 4-14.5 | 17 |
| GDR40-30      | 118      | 120x180                        | 80x150                         | 170 | 160 | 465  | 40          | 130 | 100            | 4-14.5 | 16 |
| GDR50-17      | 104      | 120x190                        | 80x160                         | 160 | 150 | 467  | 50          | 140 | 110            | 4-14.5 | 17 |
| GDR50-30      | 100      | 120x180                        | 80x150                         | 170 | 160 | 520  | 50          | 140 | 110            | 4-13.5 | 16 |
| GDR50-50      | 100      | 220x220                        | 180x180                        | 200 | 185 | 615  | 50          | 165 | 125            | 4-18   | 20 |
| GDR65-19      | 116      | 120x200                        | 80x170                         | 175 | 170 | 505  | 65          | 160 | 130            | 4-14.5 | 18 |
| GDR65-30      | 113      | 120x190                        | 104x160                        | 185 | 170 | 555  | 65          | 160 | 130            | 4-13.5 | 16 |
| GDR65-50      | 120      | 220x220                        | 180x180                        | 200 | 200 | 635  | 65          | 185 | 145            | 4-18   | 20 |
| GDR65-80      | 128      | 220x220                        | 180x180                        | 225 | 220 | 1050 | 65          | 185 | 145            | 4-17.5 | 16 |
| GDR80-21      | 143      | 120x202                        | 104x172                        | 200 | 175 | 578  | 80          | 185 | 150            | 4-17.5 | 18 |
| GDR80-30      | 128      | 140x222                        | 104x182                        | 210 | 185 | 643  | 80          | 185 | 150            | 4-17.5 | 18 |
| GDR80-40      | 120      | 220x220                        | 180x180                        | 235 | 215 | 635  | 80          | 185 | 150            | 4-17.5 | 18 |
| GDR80-60      | 140      | 250x250                        | 210x210                        | 235 | 215 | 1100 | 80          | 200 | 160            | 8-18   | 19 |
| GDR100-19     | 155      | 140x280                        | 104x240                        | 255 | 205 | 676  | 100         | 210 | 170            | 4-17.5 | 20 |
| GDR100-21     | 140      | 140x225                        | 104x185                        | 225 | 205 | 650  | 100         | 210 | 170            | 4-17.5 | 20 |
| GDR100-30     | 150      | 220x220                        | 180x180                        | 235 | 210 | 682  | 100         | 210 | 170            | 4-17.5 | 22 |
| GDR100-32,32A | 165      | 220x220                        | 180x180                        | 260 | 215 | 925  | 100         | 220 | 180            | 8-18   | 26 |
| GDR100-50     | 155      | 220x220                        | 180x180                        | 255 | 215 | 818  | 100         | 220 | 180            | 8-18   | 24 |
| GDR125-20     | 190      | 280x280                        | 240x240                        | 360 | 330 | 979  | 125         | 250 | 210            | 8-17.5 | 26 |
| GDR150-20     | 205      | 280x280                        | 240x240                        | 360 | 355 | 1014 | 150         | 285 | 240            | 8-22   | 28 |

## 安装说明

- ①安装时管路重量不应加在泵上，以免使泵变形。
- ②泵与电机是整体结构，安装时无需找正，所以安装十分方便。
- ③当输送高温液体时为了不使泵承受管路的热变形，泵座的底脚螺栓不应固定，当管路系统在热胀冷缩时，使泵能与管路一起移动。
- ④为了防止杂物进入泵内，应在泵进口前面安装比吸入管截面积大3-4倍过滤器

⑤安装后拔动泵轴，叶轮应无磨擦声卡死现象，否则应将泵拆开检查原因。

⑥重新组装泵时不应让杂物掉入配合面内，并检查泵叶轮口环处的同心度≤0.1mm

## 起动和停车

### 起动前准备：

- ① 试验电机转向是否正确，从电机顶部往泵看为顺时针旋转，试验时间要短，每次不应超过10秒，以免机械密封干摩擦。
- ② 灌液：打开排气阀将所输送液体灌满吸入口管路及泵内，若是闭式回路应将液体灌满整个管路系统，以驱除系统内空气。灌满后关闭排气阀。
- ③ 用手盘动泵以使润滑液体进入机械密封端面内。

### 起动：

- ① 关闭吐出管路阀门。
- ② 起动电机，观察泵运转是否正常，吐出管阀门时间不得超过3分钟。
- ③ 输送高温液体时应对应泵进行 预热，把输送液体逐渐升温不断循环来达到。升温速度应小于5℃/分。
- ④ 调节出口阀门到所需工况。
- ⑤ 检查轴封泄漏情况，正常时机械密封泄漏量应小于3滴/分。
- ⑥ 检查电机，轴承体处温升 $\leq 70^{\circ}\text{C}$

### 停车：

- ① 降温，降温速度 $\leq 10^{\circ}\text{C}/\text{分}$ ，把温度降低到 $80^{\circ}\text{C}$ 以下才能停车。
- ② 关闭吐出管路阀门。
- ③ 停止电机。
- ④ 如果长期停车，或停车后温度在 $3^{\circ}\text{C}$ 以下，应将泵内液体放尽。

## 泵的维修

### 1. 运行中的维护：

- ① 吸入管路必须充满液体，禁止泵在汽蚀状态下长期运行。
- ② 定时检查电机电流值，不得超过电机额定电流。
- ③ 输送高温液体时严格遵守升温及降温速度，以防止热冲击，保护泵及管路各密封面、防止高温液体喷出伤人。
- ④ 泵经过长时间运行后，由于机械磨损，使机组噪音及振动增大时，应停机检查：叶轮口环间隙 $\leq 1$ 毫米，不同心度 $\leq 0.2$ 毫米。否则应更换易损零件及轴承，机组大修期一般为一年。

### 2.机械密封维护：

- ① 机械密封润滑液应清洁无固体颗粒。
- ② 严禁机械密封在干磨情况下工作。
- ③ 起动前应先盘动泵（电机）几圈，以免突然起动造成石墨环断裂损坏。
- ④ 当密封泄漏量超过3滴/分时，在一周内仍无下降趋势，则应停机检修。
- ⑤ 本泵使用的机械密封的密封腔压力 $\leq 0.8\text{Mpa}$ 。

## 拆卸

- 1、拆下管路系统。
- 2、拆下泵体，拧开叶轮螺母（右旋）取下叶轮。
- 3、把叶轮卸下后再拆密封。卸机械密封时应注意：
  - ① 不能用手锤及铁器敲击，以免损坏动静环。
  - ② 如果有污垢堆积拆不下来，应清洗干净后拆卸。动静环端面应用冷油及脱脂棉洗干净。
  - ③ 密封端面不应有明显擦伤、裂纹、碰伤等缺陷，如有缺陷应修复或更换新的。
  - ④ 配置时应在封面涂上清洁油脂。

## 故障原因及排除方法

| 序号 | 故障现象 |      |      |      |      | 原因               | 消除方法               |
|----|------|------|------|------|------|------------------|--------------------|
|    | 不出水  | 流量不足 | 功率功大 | 杂音振动 | 电机发热 |                  |                    |
| 1  | √    | √    |      | √    |      | 吸入管漏气或存有气体       | 拧紧各密封面、排除空气        |
| 2  |      | √    |      | √    |      | 液体混有气体           | 提高吸入口压力            |
| 3  |      |      | √    |      | √    | 液体比重超重、超过使用流量    | 切小叶轮直径、调节流量检查电压    |
| 4  |      | √    |      |      |      | 转速低、口环间隙大、进水管路阻塞 | 提高转速、更新密封环、检查管路及底阀 |
| 5  | √    |      |      |      |      | 泵没灌满液体、漏气        | 灌满液体，检查密封面         |
| 6  |      | √    |      |      |      | 转向不符             | 调正转向               |
| 7  | √    | √    |      |      |      | 所需扬程大于泵扬程        | 降低输液高度             |
| 8  |      | √    | √    |      | √    | 介质粘度超规定值         | 降低粘度、提高温度          |
| 9  |      |      |      | √    |      | 在小流量区运行震动        | 加大流量或装旁通管          |
| 10 |      | √    | √    | √    |      | 输送高温介质气蚀余量不足     | 提高吸入口压力            |
| 11 |      | √    | √    |      |      | 密封环间隙过大          | 更换密封环              |
| 12 |      | √    | √    | √    |      | 吸入管路阻塞           | 清查管路更换底阀           |
| 13 |      |      | √    | √    |      | 转子与固定部位磨擦        | 校正、均匀暖泵            |
| 14 |      | √    |      |      | √    | 电压小于规定值          | 调正                 |
| 15 |      |      | √    | √    | √    | 泵轴承磨损            | 更换                 |
| 16 | √    | √    |      | √    |      | 机械密封损坏进气         | 更换                 |

