

中华人民共和国石油工业部

---

# 水泥車操作与保养暫行規程

• 内部发行 •

中国工业出版社

中华人民共和国石油工业部

---

## 水泥車操作与保养暫行規程

---

中华人民共和国石油工业部  
水泥車操作与保养暫行規程

★

石油工业部編輯室編輯（北京北郊六鋪炕石油工业部）

中国工业出版社出版（北京佳園閣路丙10号）

北京市书刊出版业营业许可证出字第110号

中国工业出版社第一印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·各地新华书店經售

★

开本850×1168  $\frac{1}{64}$ ·印张 $\frac{16}{64}$ ·字数15,000

1964年8月北京第一版·1964年8月北京第一次印刷

印数0001—2,280·定价（科五）0.12元

★

統一书号：15165·3333（石油-198）

## 通 知

(64) 油地机孙字第62号

水泥車操作与保养暫行規程，已經部审  
定。希各天然油（气）企业有关单位的設備  
操作与保养工作，均按此規程执行。在执行  
过程中，将发现的問题及时汇总报部，以便  
在适当时期加以修訂。

中华人民共和国石油工业部

一九六四年三月

# 目 录

|                   |    |
|-------------------|----|
| 第一章 总则 .....      | 1  |
| 第二章 技术数据 .....    | 2  |
| 第三章 操作规程 .....    | 7  |
| 第一节 特种设备的操作 ..... | 7  |
| 第二节 汽车部分的操作 ..... | 15 |
| 第四章 定期保养 .....    | 22 |
| 第一节 特种设备的保养 ..... | 22 |
| 第二节 汽车部分的保养 ..... | 26 |

# 第一章 总 則

一、机械設備是我們石油工业的物质基础，为了滿足石油工业飞跃发展的需要，必須合理的使用設備，精心的保养設備，以提高設備完好率延长免修期，使設備經常处于良好状态，达到台台完好，特制訂本規程。

二、本規程适用于 ЦА-300 (AT-300)、ЦА-1.4/150型水泥車（車型：亞斯、瑪斯、太脫拉）。

## 第二章 技术数据

主要技术数据表

表 1

| 部 份        | 名称及规范                            | UA-300                    | UA-1.4/150  | 备 注              |
|------------|----------------------------------|---------------------------|-------------|------------------|
| 水泥車        | 长 (毫米)                           | 9600                      | 7700        |                  |
|            | 寬 (毫米)                           | 2600                      | 2500        |                  |
|            | 高 (毫米)                           | 2865                      | 2750        |                  |
|            | 重量(公斤)                           | 15500                     | 11000       |                  |
|            | 泵重(公斤)                           | 6100                      | 5550        |                  |
| 水 柜        | 容量(米 <sup>3</sup> )              | 分为二部份各为 2                 | 分为二部份各为 1.5 | (AT-300 型各为 1.5) |
| 水 泥<br>混合器 | 工作能力(袋)<br>水泥池 (米 <sup>3</sup> ) | 每分钟混合干水泥<br>10~12<br>0.25 |             |                  |
| 汽車的        | 型号                               | 亚斯-210                    | 瑪斯-200      |                  |
| 发动机        | 最大馬力(2000<br>轉/分时)               | 165                       | 110         |                  |
|            | 最大轉数(轉/<br>分)                    | 2000                      | 2000        |                  |
|            | 汽缸直径(毫米)                         | 108                       | 108         |                  |
|            | 活塞冲程(毫米)                         | 127                       | 127         |                  |

續表 1

| 部 份 | 名称及规范                         | ЦА-300               | ЦА-1.4/150           | 备 注   |
|-----|-------------------------------|----------------------|----------------------|-------|
| 汽車的 | 汽缸数                           | 6                    | 4                    |       |
|     | 压缩比                           | 16                   | 16                   |       |
|     | 发火次序                          | 1-5-3-6<br>-2-4      | 1-3-4-2              |       |
| 发动机 | 进、排气門間隙<br>(毫米)               | 0.25                 | 0.25                 | (热 态) |
|     | 噴油器安装高<br>度(毫米)               | 37.7                 | 37.7                 |       |
|     | 負荷适宜轉数<br>(轉/分)               | 1500~<br>1800        | 1500~<br>1800        |       |
|     | 潤滑油                           | 冬季鋤井<br>用 机 油<br>"14 | 冬季鋤井<br>用 机 油<br>"14 |       |
|     |                               | 夏季鋤井<br>用 机 油<br>*20 | 夏季鋤井<br>用 机 油<br>*20 |       |
| 水泥泵 | 型 号                           | KM-5T                | KM-4T                |       |
|     | 缸套种类(毫米)                      | φ100;<br>115; 127    | φ115                 |       |
|     | 蝸輪传动比                         | 1:20.5               | 1:20.5               |       |
|     | 进水管(吋)                        | 4                    | 4                    |       |
|     | 出水管(吋)                        | 2                    | 2                    |       |
|     | 最大压力(公斤<br>/厘米 <sup>2</sup> ) | 300                  | 150                  |       |

續表 1

| 部 份          | 名称及规范                     | LIA-300         | LIA-1.4/150 | 备 注 |
|--------------|---------------------------|-----------------|-------------|-----|
| 汽 油<br>发 动 机 | 型号                        | 格斯-51           | 格斯-MM       |     |
|              | 最大馬力                      | 75              | 50          |     |
|              | 最大轉数(轉/分)                 | 2800            | 2600        |     |
|              | 最大扭矩(公斤-米)                | 20.5            | 15          |     |
|              | 发火次序                      | 1-5-3-6<br>-2-4 | 1-2-4-3     |     |
|              | 汽缸直径(毫米)                  | 82              | 98.4        |     |
|              | 活塞行程(毫米)                  | 110             | 107.95      |     |
|              | 变速箱排挡数                    | 正4, 倒1          | 正4, 倒1      |     |
| 水 泵<br>(齿輪泵) | 最大泵量(升/秒)                 | 13.1            |             |     |
|              | 最大轉数(轉/分)                 | 1100            |             |     |
|              | 所需功率(馬力)                  | 30              |             |     |
|              | 最大压力(公斤/厘米 <sup>2</sup> ) | 15              |             |     |
|              | 进水管                       | 3"              |             |     |
|              | 出水管                       | 2"              |             |     |

續表 1

| 部 份          | 名称及规范                                 | IIA-300              | IIA-1.4/150 | 备 注 |
|--------------|---------------------------------------|----------------------|-------------|-----|
| 水 泵<br>(柱塞泵) | 泵 型                                   | 1B(立式<br>柱塞泵)        |             |     |
|              | 柱塞直径(毫米)                              | 125                  |             |     |
|              | 活塞冲程(毫米)                              | 170                  |             |     |
|              | 冲 数(次/分)                              | 170                  |             |     |
|              | 缸 数                                   | 3                    |             |     |
|              | 最大排量(升/<br>秒)                         | 16.7                 |             |     |
|              |                                       | (上水系<br>数为0.94<br>时) |             |     |
|              | 最高压力(公斤<br>/厘米 <sup>2</sup> )         | 20                   |             |     |
|              | 正常工作压力<br>(公斤/厘米 <sup>2</sup> )       | 10                   |             |     |
|              | 泵需用馬力                                 | 60                   |             |     |
|              | 进水管                                   | 3"                   |             |     |
|              | 出水管                                   | 2"                   |             |     |
|              | 柱塞冲数在170<br>次/分时, 传<br>动軸的轉数<br>(轉/分) | 1500                 |             |     |

KM-5T 型泵的排量压力表 表 2

| 规范名称<br>工作要求 | 速度<br>(挡) | 活<br>塞<br>冲<br>数<br>(次/<br>分) | φ 100毫米缸套                     |                                     | φ 115毫米缸套                     |                                     | φ 127毫米缸套                     |                                     |
|--------------|-----------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
|              |           |                               | 排<br>量<br>(米 <sup>3</sup> /分) | 压<br>力<br>(公斤/<br>厘米 <sup>2</sup> ) | 排<br>量<br>(米 <sup>3</sup> /分) | 压<br>力<br>(公斤/<br>厘米 <sup>2</sup> ) | 排<br>量<br>(米 <sup>3</sup> /分) | 压<br>力<br>(公斤/<br>厘米 <sup>2</sup> ) |
| 最大排量时        | 5         | 125                           | 0.81                          | 63                                  | 1.1                           | 46                                  | 1.37                          | 3.7                                 |
| 最大压力时        | 2         | 26                            | 0.17                          | 300                                 | 0.22                          | 264                                 | 0.27                          | 210                                 |

KM-4T 型泵的排量压力表 表 3

| 规范名称<br>工作要求 | 速<br>度<br>(挡) | 活<br>塞<br>冲<br>数<br>(次/分) | φ 115 毫 米 缸 套                 |                                 |
|--------------|---------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
|              |               |                           | 排<br>量<br>(米 <sup>3</sup> /分) | 压<br>力<br>(公斤/厘米 <sup>2</sup> ) |
| 最大排量时        | 5             | 124                       | 1.1                           | 34                              |
| 最大压力时        | 2             | 28                        | 0.26                          | 150                             |

## 第三章 操作規程

### 第一节 特种设备的操作

#### 一、水泥泵

##### 1. 开泵前的准备和检查工作

(1) 确认水泥車已停放平稳，按汽車行駛規程作好停車工作（打好掩木）。

(2) 检查分动箱、蝸輪箱內之潤滑油面，按規定加足。

(3) 检查并扭紧分动箱、传动軸、大泵各部分的固定螺絲及連接螺絲，不得有任何物件靠近传动軸。

(4) 检查各管綫是否暢通，并按施工要求接好、装紧。

(5) 检查扭紧 拉杆盘根、活 塞、拉 杆、十字头并帽、凡尔盖螺絲、缸盖螺絲及頂絲，并上好各絲堵。

(6) 檢視保險凡爾，并裝好保險銷子，上好護蓋。

(7) 檢查并按施工要求倒好進出口閘門。

(8) 檢查被泵吸入的液體是否清潔。

(9) 檢查混合器及各管綫是否連接妥善，高壓管綫、活動彎頭要求有一定的活動範圍。

(10) 如泵的上水是由下面的水池中吸入時，倒好三通閘門，若由水櫃吸入時，打開三通閘門及水櫃之底活門。

(11) 各潤滑黃油嘴加足黃油(AT-300型水泥車的供水泵，傳動鏈條塗上機油，并檢視鏈條是否完好)。

(12) 將分離排擋吃入帶泵位置(150型水泥車與汽車泵必須鬆開手刹，亞斯車必須將加力杆放於空擋位置)。

## 2. 試泵與開泵後的工作

(1) 試泵可以用本車水櫃循環，由低

速挡到高速挡，察看上水情况。

(2) 按施工设计要求，关闭井口闸门，用低速挡进行憋压试验，各管线连接处不得有漏失现象，并注意泵的运转是否正常。

(3) 压力高的情况下，高压管线及泵的受压部分不得站人，注意安全。

(4) 正常开泵工作时，压力应控制在施工设计要求的范围以内，否则应请示现场施工负责人；但绝对不允许超过设备的额定标准（KM-5T为300大气压，KM-4T为150大气压）。

(5) 开泵后要时常注意泵压变化，离合器的操作要平稳，严禁离合器半联动。

(6) 开泵、停泵时司机与泵工的操作要取得联系，达到协调一致，司机要听从司泵工的指挥。

(7) 开泵后应松开泵上的机油管接头，检查十字头及曲轴主轴承之润滑油路是

否暢通。

(8) 工作中严禁在負荷運轉状态排除故障，必要时須停泵放压后，再进行排除故障或检修工作。

(9) 工作时应注意分动箱排挡，防止跳挡引起超速飞車。

(10) 随时注意泵的传动部分及液压部分是否正常，有无漏失現象；传动部分不应有震动、碰击及发热現象，各部軸承溫度不应超过 $60^{\circ}\text{C}$ 。

(11) 所有操作部分均应运动自如；拉杆与盘根盒不得有偏磨現象。

### 3. 停泵工作

(1) 停泵时应同时控制油門，防止超速。

(2) 注水泥、打酸、挤同位素等其他化学葯品液体，工作后立即用清水循环，彻底清洗泵及各管綫。

(3) 停泵后解决使用中所发现的問

題，給下次出車作好准备。

(4) 冬季工作，中途临时停泵时，应間歇循环，防止冻结。

(5) 冬季停泵时，打开各放水絲堵，开启各閘門，走1~2分钟空泵，排尽泵內及所有管路系統的积水。

(6) 清除泵內、水柜、各管綫、混合器及漏斗之积砂和油污。

(7) 长期停泵时，应取下拉杆、活塞、缸套、凡尔及传动部分零件，进行清洗涂抹黄油，妥善保管。

## 二、齿輪泵

### 1. 开泵前的检查工作

(1) 检查各部零件的固定是否良好，传动系統不得有任何障碍物。

(2) 检查汽油发动机及变 速箱 內油面，不足时应加足，給水泵軸承加足鈣基黄油。并检查汽油机冷却水箱的水量是否足够。

(3) 检查泵与变速箱連軸节之鏈条是否良好，并涂上潤滑油。

(4) 盘动泵 2~3 圈，如有卡阻盘不到一周，应检查排除，不得盲目开泵。

(5) 冬季工作时，事先将变速箱潤滑油烤热；水泵內有冰堵时，必須先烤化后再工作，防止打坏齒輪。

(6) 接好混合器的管綫，打开进水閘門。

## 2. 启动帶泵和正常工作

(1) 試泵利用自車循环（由齒輪泵打出，水泥泵吸入水柜），先用一挡，由低到高，检查混合器噴嘴压力情况，确认正常，方可开始工作。

(2) 工作中要注意压力变化和汽油机运轉状况。

(3) 工作中注意混合浆的比重和粘度，根据施工設計要求，选用适当的排挡和控制油門，并与操作大車、看管漏斗的同志