

# 浅谈压力表检定中遇到的常见问题和解决办法

方浩勇 庄科

(洛阳市孟津区市场监督管理局 河南 洛阳 471100)

**[摘要]** 压力表在各个工业领域被广泛应用, 压力表的实际使用情况对于企业生产的安全有着重要作用, 所以需要进行压力表检定, 检定压力表会出现一系列的问题影响最终检定的准确结果。本文就压力表检定中遇到的问题进行了分析, 并论述了针对这些常见问题的解决办法。

**[关键词]** 压力表检定; 常见问题; 解决办法

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.05.313

压力表在各个工业企业中都有应用, 在生活中也经常用到, 压力表能够显示出工业设备的压力状态。在企业中, 工作人员要对压力表的数据进行分析从而得出工业设备自身的运行状态, 从而有效保证工业生产的正常运行。压力表在长期使用以后, 可能会出现指针不稳或者压力表出现故障等诸多问题, 使压力表的显示不准确, 影响相关管理人员的分析判断, 很容易酿成事故。

## 一、压力表检定的内容

### (一) 检定压力表的外观

在检定中, 检定人员首先看到的的就是压力表的外观, 从外观能够直观地看出压力表有没有问题。检查压力表的外观主要要观察两个地方: 首先, 压力表的主要的结构有没有损坏, 压力表的显示屏有没有裂缝或者是磨损, 压力表的指针有没有掉下来, 压力表的外面有没有污渍等; 其次, 在大体看过全部以后, 再细致的检查一下其他的零件有没有损坏或者脱落的情况, 有没有划痕和毛刺等。通过一系列的外观检查, 及时检查出压力表有没有基本的故障, 如果有需要及时修理或者换成新的, 使压力表能够正常工作。

### (二) 检定压力表的指示值

压力表所显示的数值对于生产极为重要, 是反应机器设备运行的关键性数据。如果压力表所显示的数值不能够准确的反映机器的运行情况, 就会对工业生产造成极为不利的影响。所以要十分重视示值校准的问题, 保证压力表的准确率。在检定校准时要从零位开始检定, 因为正常的压力表在正常的环境中指针的显示都是零。

检定零示值: 首先, 把压力表的内腔和空气联通, 把压力表安装在仪器正常使用的位置, 然后对其进行观察。如果指针在观察中一直是零, 那么压力表的工作状态正常, 如果指针发生偏移说明压力表的示值出现了问题, 要把它及时从机器上拆下来, 找出故障的原因; 其次, 要使用压力升降的方法检测压力表是否能够准确显示出数值变化。采用升高压力和降低压力的方法观察指针是否随着压力的变化而发生相应的变化。在检测的过程中要对压力进行匀速的升高或者降低, 每一次升高或者降低到一定压力值以后要保持三分钟, 如果三分钟以内指针位置稳定就说明这个压力表的质量较好。为了保证升降检定的结果更加准确, 可以在检定时准备一个标准的压力表, 使这个标准的压力表和被检定的压力表的压力相同, 然后观察两个表所显示的数值; 最后, 检定人员要坚持回程误差, 匀速降压让指针归零, 然后在观察回程的误差, 正常的情况下误差的绝对值要大于回程误差。在检定的过程中, 相关人员可以用轻敲的方法, 看看指针的移动量, 看表针的移动量是不是超过了正常值, 正常的情况下轻敲压力表以后, 指针的位移量不会超过误差值的一半。

## 二、检定压力表时比较常见的问题

### (一) 压力表滞针、跳针的问题

压力表发生滞针、跳针的问题比较常见, 出现这种情况以后, 压力表在工作中指针一般是匀速发生变化的, 发生滞针、跳针的指针会静止不动或者颤抖、跳动。产生这种问题的原因可能是压力表在长期使用的过程中内部进入了很多灰尘, 使指针和各个零部件之间的摩擦力增强, 从而发生了滞针或跳针的现象; 有可能是因为压力表中进入了其他比较大的东西, 影响了指针转动; 也可能是压力表的轴孔发生了很大的磨损, 并超过了限定的数值造成了摩擦力的增加, 使得指针不能顺利运转。

### (二) 压力表的误差固定值问题

在使用标准压力表进行检测时, 压力表的误差固定值在加大压力或者减小压力时, 被检定的压力表和标准的压力表之间的误差数值一直是固定的, 产生这种情况的原因很可能是因为压力表在安装中出现了一定的误差引起的。

### (三) 压力表轻敲出现位移

在检定压力表时可以采用轻敲的方法来查看压力表是否有位移的情况, 如果压力表的位移超过了规定的误差值, 说明这个压力表是坏的。产生这种情况的原因有: 压力表使用过程中某些齿轮和零件接触失灵, 或者压力表表内游丝的固定柱固定不佳。

### (四) 压力表的指针不能够回到零或者满位

造成这种情况的原因有: 游丝不紧或者发生了张大的现象; 长时间未使用, 缺乏一定的刚性, 当指针快要回到零位或者到达满位的时候弹性不够; 如果连杆不够长也会使压力表的传动机构放大角受到限制; 机芯位置固定不当等问题也会引起这种现象。

## 三、解决压力表常见故障的措施

### (一) 解决压力表滞针、跳针的问题

在解决此类的问题时要把压力表卸下来, 并进行拆解, 然后清除压力表内外部的灰尘、杂质, 保持压力表的清洁; 另外, 对内部一些已经发生损坏的零件进行更换。

### (二) 解决压力表的误差固定值问题

这种问题是受安装问题的影响而形成的, 所以要解决这个问题要对压力表重新进行安装。重新安装压力表的指针时, 要和标准的压力表进行对比观察, 同时施加相同的压力, 然后分析压力表的误差, 然后在安装指针。当坏了的压力表的指针所指的数值和标准的压力表所指示的数值一样, 误差为零时, 说明压力表已经被修好。

### (三) 解决压力表轻敲出现位移的问题

根据出现位移的相关原因来进行解决。第一, 固定好压力表的游丝, 解决好轻敲之后产生位移的问题。打开压力表的后盖, 然后固定好其中的游丝, 并清理出里面的灰尘, 调整好其位置并按规定。第二, 在压力表的齿轮内加入一些润滑油, 让齿轮可以顺利的运转。

### (四) 解决压力表的指针不能够回到零或者满位的问题

调节好压力表的扇形齿和连杆的夹角, 除此之外还要检查压力表的内部, 把磨损比较厉害的零件换掉。还要查看压力表的游丝是否有足够的弹性、位置是否正确、控制度是否良好, 如果有问题要及时调整指针。

## 结束语

总而言之, 压力表在生产生活中承担着极为重要的作用, 压力表的维修管理人员一定要在工作中积极落实压力表检定的相关工作, 及时解决好这些压力表的问题。

## 参考文献

- [1] 王文建. 压力表检定常见问题处理分析[J]. 经贸实践, 2017(07): 273.
- [2] 李小娟. 压力表检定中遇到的常见问题和解决办法[J]. 化工设计通讯, 2020, 46(04): 70-71.
- [3] 方桂青. 压力表检定及常见问题处理措施[J]. 科技视界, 2018(19): 243-244.
- [4] 孙淑美. 压力表检定中遇到的常见问题和解决办法[J]. 中国科技信息, 2021(12): 41-42.