

浅谈空压机的维护

赵磊

南开大学附属医院（天津市第四医院） 300222

【摘要】介绍了对 L5.5-40/8、4L-20/8 型空气压缩机维护方面的一些做法，这些做法对保证医院的关键设备空压机正常使用起到了积极作用。

【关键词】空压机；止回阀；水箱；放油孔

1 前言

空气压缩机作为医院口腔科的关键设备保证其正常运行是主要的一项工作。特别对集中供气的口腔科更是如此，空压机出故障整个科室就得停诊，影响医疗质量。所以近年来我对空压机的维护严格按操作规程进行，并结合实际发现的问题进行改造，通过这些改造，完善了空压机的运行条件，减轻了维护人员的工作强度，保证了空压机的正常运行。

2 改露天水池为封闭水箱

我院空压机机房建立初期所用冷却水集中在一个楼顶的露天水池中，并用其回水压力做一个自喷泉达到冷却的目的。但随着时间的推移，我发现管道有时会出现堵塞，中间冷却器及气缸套中污泥较多，隔一段时间就得清洗一次，非常麻烦。为何会出现这么多的污泥，我一直在思考，不解决这个问题，不但劳动强度大，而且对空压机正常运行也是一个威胁。经过反复分析查找原因，我认定问题就出在露天水池，因为水池整天尘土飞扬，这样水质也就恶化了。因此，将露天水池改为封闭水箱，冷却加装了冷却塔，结果先前的问题迎刃而解。

3 改造放油孔方便换油

L5.5-40/8、4L-20/8 型空压机机身油池均在曲项轴箱底部与机器底座相平，油口旁边又有一个油冷却器，到一定周期需要换油时，拧开放油孔就任其流出没办法接油，只有用棉纱蘸擦，非常麻烦，虽说不经常换油，但等到换油时，就是一件令人头痛的事。穷则思变，放油孔处无法接油，我干脆用一节铁管跨过油冷却器将其引出，这端就悬空了可以接油了。后来我在此基础上继续改进，在铁管的外端接一三通，直通处加丝堵方便换油，直立处加一短节铁管留作加油，不加油时封上此口。因为常规加油需打开前透视盖方可加油，每次加油都要松开、紧上其它的十几个螺钉，安装时拧不紧就要漏油，非常麻烦，这次改造放油孔上就很方便。

4 二级缸到后冷却器间的管道加排污截门

从安装位置讲连接二级缸到后冷却器间的管道需低于地平面。去年冬天最冷的几天，因一台空压机需停机检修，准备开启靠门口的这台，但开机后储气罐就是没有压力而机器运行正常，这就给我出了个难题，各处截门等相关部件都检查了，储气罐还是没有压力，接着我又敲击管道检查，发现后冷却器到二级缸间的管道声音不对，怀疑冻上了，因为这段正好是 U 字形底部，空气中的水分冷凝后会聚在此遇冷冻结。用火加热后，管道随之畅通。后来在此加装了一个排污截门，定期排放，以后再也没有发生过类似事情。

5 改变气缸盖的密封方法

过去我要安装气缸盖密封均用密封胶。它有密封好的一面，也有清理难的一面，每次检修或因气缸进水拆卸缸盖时都非常费劲。因为缸盖与缸体完全粘连在一起，拆卸时得先卸上进排气阀，然后由此放进木块垫在活塞前，再盘动皮带轮用活塞去顶才能下来，否则很难卸下来。卸下来后清理配合面又是一件非常困难的事，需要用锋钢刀片一点一点刮，很难刮，因为密封胶、石棉垫、钢件都粘

成了一个整体，再经过压装、干涸非常硬，刮不净留下一点残渣都会造成气缸漏水的隐患。所以刮割是一件非常困难和重要的工作，也是一项费时费力的活，一点都不能马虎。为了解决这个问题我试验用黄油代替密封胶，这样每次拆卸非常方便，省时省力，也不需再去撞击，密封效果很好，密封垫取下也很方便，因此说明用黄油代替密封胶密封是一个可行的办法。

6 解决止回阀噪音污染

空压机机房建站初期，当空压机工作时总有一种连续的铛铛声，不知产生在何处，后来经过仔细分析是后冷却器与储气罐之间的止回阀出现问题。因为活塞式空气压缩机工作时产生一种脉动作用，从而使止回阀中的阀芯有节奏的动作，一开一关、一开一关，等空压机空载时就没有此种情况，所以噪音总是伴随着机器工作而产生。不解决这个问题一是恶化了工作环境，二是其噪音影响了对机器异常的判断。因此我拆开止回阀在其阀芯上下各加一块耐油橡胶皮避免其动作时金属与金属接触，这样就清除了噪音产生源。

7 更换温度计

过去在测量空压机一、二级缸排气温度时均用普通棒式温度计，该温度计小而细，水银柱与玻璃棒颜色近似，每次巡视检查时很不方便，都要拿下来仔细看才能看清刻度。这个过程有其缺陷，首先是测量温度不准，拿下来看的过程就有温度损失，其次是容易摔坏小玻璃棒。工程师不拿下来也得爬上设备，爬上正在工作的机器上去才能看清，这样存在安全隐患。因此，我将该温度计更换为盘式金属温度计，看起来非常方便，字也大了，也无需高空作业，检测温度时既方便又安全。

8 几点建议

8.1 安装室外进气口装置时，要远离交通要道，因尘土恶化了进气口周围的环境，过滤网容易堵。另外进气口装置也不应低于地面，这样也容易吸尘。要高于地面，最好有伸向空中的引管，这样就能保证进气的质量。

8.2 安装外网管道时，要避免走 U 字形或直角形，这样容易积水和增加阻力，冬天易结冰堵塞管道。如果避免不了 U 字形应在其底部安放截门，定期排放可清除隐患。

8.3 用封闭水箱供水，也要定期清洗水箱，因水中的泥沙是避免不了的，时间一长水箱底部就会有一层泥沙，循环用水很容易带走，造成中间冷却器、气缸套中的泥沙堆积影响空压机的冷却效果。

8.4 空压机要注意交替使用，不能长期闲置，闲置容易使到位的润滑油干涸，堵塞油路等问题的产生。交替使用可保证空压机总处在正常工作状态，避免因长期不用再开机时引起爆缸等事故。

9 结束语

以上是我几年来在维护空压机过程中的几点做法，就保证空压机正常运行、延长机器的使用寿命、避免事故的发生起到了积极的作用。但还有很多需要改进和提高的地方，我将继续努力，分析问题，解决问题。