

库区油泵房内管组竖向布置

吴 贡 珍^{*}

何 芬 梅 陈 东 军

(沈阳军区工程局)

(山东省淄博市)

吴贡珍,何芬梅,陈东军. 库区油泵房内管组竖向布置. 油气储运, 1995, 14(6): 58~59

摘 要 油泵房是油库的中心环节,其作用主要是通过油泵与管组来实施的,因此,如何使泵房内的管组布置能安全、快速地适应泵房所承担的任务,一直是油库工作者关心的问题。管组布置过去一直采用平面形式,而这一布置形式有诸多缺陷,如管道阀门操作不便、管道跨越时造成的存油不易放空等,为了解决这一问题,从 70 年代初开始就对管组布置进行技术改造,将管组平面布置改为竖向布置,经过 20 多年来的实践检验,证明竖向布置确实有以下三大优点,①布置合理、操作方便;②减少占地、节约投资;③整齐美观、便于自动化。

主题词 油库 输油泵 建筑物 管道 纵向 结构

库区内油料的收发或库区内油料的输转,全是靠油泵房来实施“调度”的,因而油泵房是整个油库的中心环节。如何使泵房内的管组布置与泵房所担负的任务相适应,安全、快速、圆满地完成收发、输转任务,确实是油库设计者和油库管理者共同关心、共同探索的问题,从 70 年代初期开始,对库区内油泵房内管组布置进行了探索,把过去传统的平面布置管组(如图 1),改为竖向布置管组(如图 2)。经过 20 多年来的使用、对比,并请了一些多年从事油库管理、经验丰富的专家作了审定,一致认为库区内油泵房内管组竖向布置比平面布置有以下特点。

1. 布局合理、操作方便

泵房内管组平面布置,泵与泵之间互为备用时,管道连接不可能根根都为水平布置,

管道与管道常需要跨越处理(见图 1),这时往往因坡度处理不当,造成泵房内管组放不了空,跨越管段造成部分存油,待下一次收发作业不同牌号油品时,就易造成混油。另外管组内经常存油,在法兰连接处就易出现渗漏,增加了油泵房内的油气浓度,这对油泵房的安全是十分不利的,好多司泵员对此颇伤脑筋。

竖向布置就避免了管道与管道的跨越问题(见图 2),因管组是竖向布置,两油泵互为备用时只需把盲板倒一下即可,无需跨越。油泵距放空罐的距离相应缩短,坡度亦好掌握,管组内的油若需放空时,只要把有关阀门打开,便可自动放空。

管组平面布置,数根管道与阀门同在一个水平面上,而距油泵较远的几根管道上的

* 110005,辽宁省沈阳市太原街七段十里四号;电话:(024)3394141。

阀门在操作时就需要跨越管道,纵然设有踏步,也使人感到别扭。

管组竖向布置,阀门除在油泵进口处有一个水平布置外,其余都是竖向布置,阀门手

轮都正对人的心胸,整齐好看,伸手便可操作,不用跨越管道,亦不用弯腰。它不仅改善了司泵员的操作条件,也给人以舒心的感受。

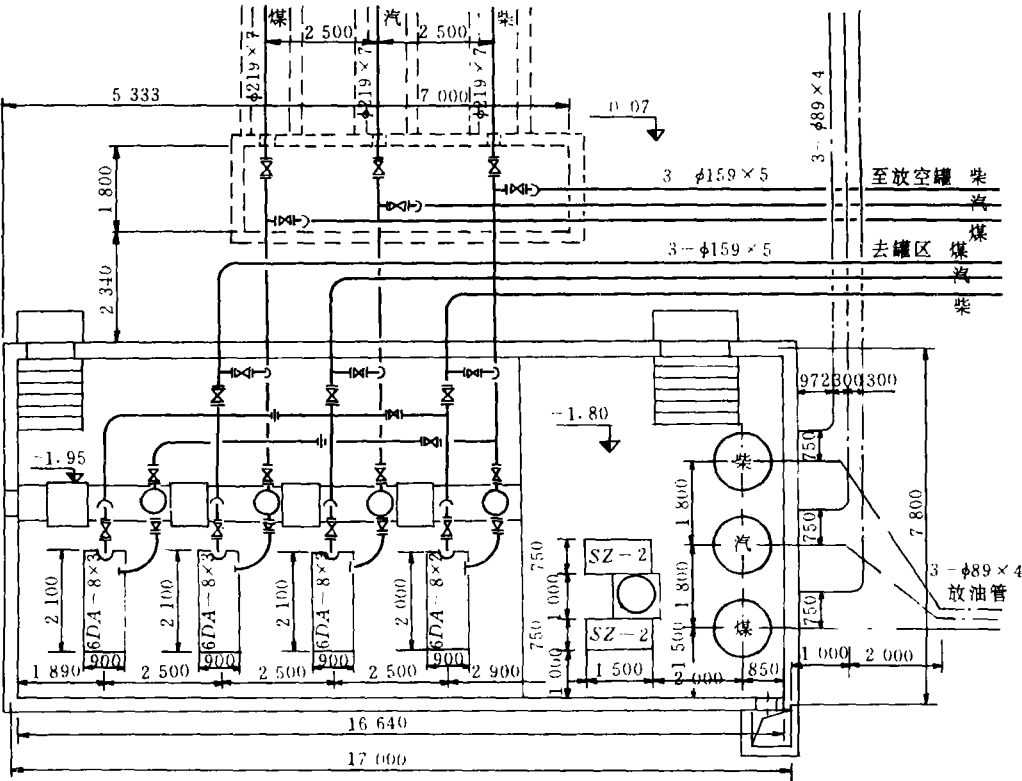


图 1 管组平面布置示意图

的,向空中发展是楼房的特点,它具有占地少、规整等特点,我们就是由此得到启示。把油泵房内传统的平面布置管组改为竖向布置,它不仅满足了使用要求,还减少了油泵的面积和占地。以对等的 3 台油泵为例,泵房的宽度,管组竖向布置时一般 6 m 就能满足需要,而管组水平布置时需要 8 m。显而易见,管组竖向布置比平面布置可减少使用面积约四分之一。泵房内如布置 5 台泵或 7 台泵也是如此,即管组竖向布置比平面布置能减少泵房面积 20~30 m²,每平方米油泵房的造价按 1000 元计,单这一项就可以减少投资

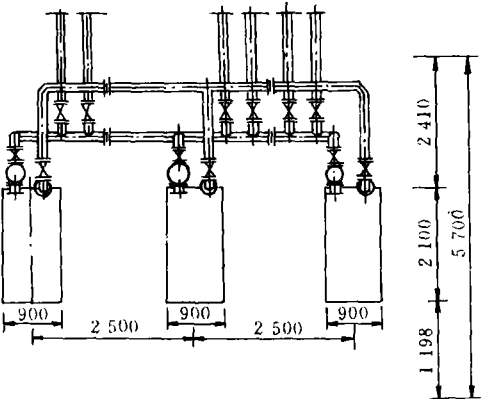


图 2 管组竖向布置示意图

2. 减少占地、节约投资

城市内的住房都是由平房发展到楼房

大型环梁式基础油罐边缘板腐蚀的防护

钱建华*

王 俊 王 乃 和

*(华东输油管理局)

(华东输油管理局沧州输油管理处)

钱建华,王 俊,王乃和. 大型环梁式基础油罐边缘板腐蚀的防护. 油气储运, 1995, 14(6): 60~62

摘 要 分析了沧州首站 8[#] 20 000 m³ 浮顶油罐边缘板严重腐蚀的具体情况, 产生腐蚀的主要原因是, 边缘板与基础间的缝隙进水后, 缝隙开口较小, 水分不易挥发, 形成了边缘板与基础的腐蚀环境在较长时间内存在。讨论了目前流行的封闭式防水措施的弊端, 提出了几种开放式防水结构, 通过优选分析, 最终选择了“切削环梁外露角, 于边缘板外下沿焊一圈圆钢”的结构, 结合 8[#] 罐的特点, 将此防水结构与阴极保护法进行了对比, 进一步得出前者具有施工简便、适应性强、效果显著等优点, 而后者不仅投资大, 而且用在 8[#] 罐上效果较差。

主题词 大型油罐 罐基础 腐蚀 防护措施

沧州首站 8[#] 罐为 20 000 m³ 浮顶罐, 1980 年 8 月建成投用, 1987 年曾大修, 1994 年进行第二次大修, 这次大修中, 对罐底板进行检测时, 发现罐内部分底板腐蚀很轻微, 而

2 万多元(地皮费用设计在内), 特别是在我国耕地十分紧缺(即使在山区也是人多地少)的情况下, 每节约 1 m² 占地都有它的特殊意义。

3. 整齐美观、利于自动化

五、六十年代我们的油泵房多是由司泵员用手来操作, 随着时代的发展, 油库操作开始向自动化控制迈进, 根据 20 多年来在几个油库的实践经验证明, 油泵内的阀门竖向布置, 无论是采用气动阀门控制, 还是采用电磁阀门控制, 其灵敏度都大大高于平面布置。这

外露边缘(16 Mn 钢, 设计厚度 8 mm)腐蚀却十分严重, 有几处已经穿孔, 腐蚀主要发生在边缘板与环梁基础接触的一面, 而边缘板上表面和罐壁高 300 mm 以下做了防水处

是因为启动阀门所需要的水平用力比上举用力小得多。实践证明, 无论是新建油泵房一开始就采用气动阀门, 或是老油库后改手动阀门为液压式传动阀门, 竖向布置的效果都远远高于平面布置。

总之, 油泵房内管组竖向布置后, 管组按所输送油品的不同涂上相应颜色的油漆, 使油泵房整个空间充满活力, 不仅操作方便, 还给人以赏心悦目的感觉。

(收稿日期: 1995-04-17)

编辑: 柳广乐