

化工工艺管道中的安装方式

马子华（中化农业（新疆）生物科技有限公司，新疆 乌鲁木齐 830000）

摘要：对于一个城市的建设而言，化工工艺管道是十分重要的一件事，对于化工工艺管道安装也并不是件易事，这需要有专业的知识与熟练的技巧作为支撑才可以进行，往往是一些经验丰富的老师傅才能进行又快又安全的安装，对于化工产品而言，不像平常生活中所碰见的事物，化工产品往往具有一定的危险性，如可能是易燃易爆的事物，又或者可能是一些别的具有危害的可能，这就更需要在安装过程中更为注意，防止有意外的发生造成一些不可估计的损失，所以对于化工工艺管道的安装方式需要进行一些解答，对于其中困难的需要解决，如何又快又安全的安装进行探究。

关键词：化工工艺；工艺管道；安装方式

对于化工管道的安装是必不可少的，对于人们日常生活中的需求也同样重要，化工工艺管道的安装量通常也巨大，但是存在一定危害性，这就必须有确切能够增加安全效应与提升安装效率的办法，对于管道不同的需求往往也有不同的安装方式，这就需要有多种多样的安装方式需要探索，出现一种完整的安装步骤，类似说明书一样的事物产生，对于化工工艺管道的安装十分重要。

1 化工工艺管道安装前事务

1.1 技术基础工作

对于化工管道的安装而言，往往需要有一定的技术支持，但是因为具有一定的危险性，这就需要技术人员能够提前进行对所要安装的管道进行了解并且模拟安装，一般对于化工管道安装在事前都会有专业人员设计出图纸，安装人员只需按照图纸进行安装，对于安装人员在拿到图纸后应及时在不懂的地方去询问设计人员，毕竟要以自身的安全保证，对于不懂的地方越少危险性就越小，并且安装人员还需要将图纸吃透，而并非看都未看过就进行实际操作。

1.2 安装现场的管理

对于安装人员在现场进行管道安装时，应提前撤离附近的人群，使安装场地附近的环境符合要求，并且对于一些发生意外后的补救措施也应提前进行准备，防止后期出现意外再补救时因为时间过长而导致意外无法弥补，对于安装时安装人员应严格按照安装步骤进行安装，而并非图省事就偷工减料，甚至跳过一些觉得没必要的步骤，这样都可以可能会在当时造成损害或者在未来时间造成损害，对于安装过程中遇到的任何意外都应及时解决，防患于未然。并且在安装过后产生的废物也应及时处理，可能会有一些有毒产

物，如果遗留下来可能会造成不必要的损害，并且对其中所需要的设备也应及时检查。

1.3 施工材料的检验

对于施工过程中使用的材料需要进行前期严格把关，不能贪图便宜就选择一些不达标准的材料，合适的材料也有利于现场的安装，对于尺寸合适的进行拼接时也更为方便，对于一些质量好的材料在出现意外时也会减轻意外造成的损害，对于一些类似开关的产品来说要更加关注，这关乎于使用中的意外的发生，对于某些气体的泄露可能会造成巨大的损失，这就更需要进行使用材料的检验，对于合适的材料也可以提高安装过程中的安装效率，毕竟对于安装人员来说，越早的远离安装的那么可能发生意外的可能性越小。

1.4 安装后的维护

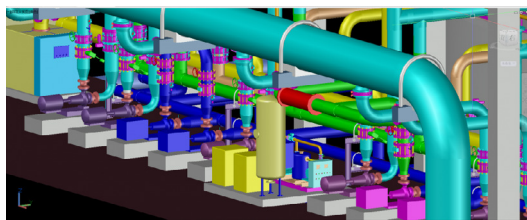


图1 管道内部的模型

对于管道安装后需要一定时间进行维护，防止可能出现意外，并且对于事后的观察也十分有作用，有意外可以及时的处理，而并非意外出现还需要费时费力地进行挖掘，并且对于后期的埋土时也不应该随意，也需要有一定的规章制度，进行更为完整的工作，避免发生意外，如图1所示。

对于以上的种种做法都是为了减轻在安装化工产品可能产生的意外造成的一些不可挽回的损失，甚至可能完全的避免其中发生的意外，如果完整地安装所述方法进行安装，那么即使发生意外也可以很快进行

解决,不会造成太大的损失,这就需要每个工作人员都遵守规定。

2 化工工艺管道安装中的问题

2.1 管道的制作

化工工艺管道安装,听名字就可以知道主要是管道,但是由于运输问题或者生产等问题,往往并不能直接造出一个符合要求长度的管道,这就需要进行不同管道进行拼接以达到要求的长度,故而对于管道之间的拼接问题需要进行关注,不仅需要按照工作人员的安装要求进行制作,还需要使拼接过程中拼接得到简略,因为管道的重要性,这就需要制作厂商在制作完成后,将样品及时送到相关部门进行检验,能够通过检验后才可进行安装,此类事情关乎于安装者自身的安全,并且还关乎于使用者能否正常使用的问题。

2.2 焊接问题

对于管道拼接后需要进行固定,这个时候固定便是焊接,对于如何焊接的问题也出现了,焊接工作做不好对气体来说可能会导致漏气,故而需要有一个技术高超的焊接人员进行焊接,对于焊接质量应严格进行把关,对于不符合要求的立即要求重新制作并且暂停继续工作,对于焊接工作就类似于维护,如果维护不好那么前期做的任何事情都没有作用,对于焊接不成功可能造成的损失就十分大。

2.3 管道的质量

对于管道安装好后,一般不出问题的话很长时间都不会再进行维护,那么对于管道的质量便至关重要,管道的安装往往可能是在室内,也可能在室外,大多可能深埋地下,对于不同的管道所需要的要求不同,对于长期暴露在室外的管道可能就需要防暴晒,防水等这些基本的情况,对于深埋地下的管道可能需要硬度过高,防止可能有损害的可能,并且由于深埋地下,经常的维护也不可能做到,那么就需要管道有一定的防腐,在地下的事物往往会腐朽,管道也无法改变,那么就需要有一定的技术减轻腐朽力度,增加使用年限,对于不同的管道所面临的困难不同,这就需要有不同的应对措施,对于管道的质量要求十分重要,尤其是深埋地下的管道不可能随时地进行维护,这就更需要进行防腐技术的应用,以达到长期使用要求,如图2所示。对于以上几类都是在使用时可能会出现的一些问题,应对这些进行严格的把关,对于几类事件的严格对待,虽然前期可能会耗时耗力,但是对于后期的使用来说便省了很多事,并且对于未来维护与换

修等问题也可以更快更好地解决问题,所以应该及时地解决以上问题。



图2 管道的制作

3 化工工艺管道安装方法

3.1 前期管道的布置

对于管道的合理安装需要一个合理的布置,如一些拐角应如何操作,一些管道如何快速安装都离不开前期的布置,布置对于安装中的效率十分重要,并且对于安全性也更有保障,在安装时既要符合要求,又要便于安装,这就更得益于前期管道的布置。

3.1.1 控制管道安装时的高度与间距

对于一般管道而言大多在地下进行,对于地下不像地上那么平坦与开阔,往往只是一个洞,这就导致空间并不大,那么对于空间的分配便显得至关重要,对于如何分配需要进行研究,就能满足运输要求,又能安装简单,在一些境地并不好的场景下,往往更需要注意此项事,对于一些比较好的场景下,那么必须遵守平行的原则,平行原则下更有利于运输并且更有利于后期的审查,管道与管道之间存在的距离问题也应重视,太近可能导致气体之间发生意外,太远可能浪费空间,这就需要进行计算得出。一般对于管道之间的距离有明确的规定,如没有隔热层的话便是在50mm以内,有的话就需要在一般就在25mm以内就可以达到要求了,但是对于实际情况往往具有不同的变化,但是变化不会过大,一般都以上述作为标准。

3.1.2 架空敷设

一般而言没有什么特殊的要求都是按照此项技术进行安装,这些特殊情况也是存在的,比如一些需求量比较特殊的需求,如消防管道等情况,需求的水量巨大,这就需要有专门的通道进行运输,这种往往是在地下进行铺设,这样的方式有利于使用寿命以及后期的维护。

3.1.3 实体墙面增加套管

往往在管道的安装过程中并非一帆风顺,可能会有阻碍,这就需要穿过这些障碍,这就需要通过障碍的地方,如墙面这些不能拆除的障碍,这就需要进行打洞的处理,但是对于打洞的地方往往可能并不能做

到完美,这就需要打洞后进行一系列的处理,如简单地进行填补等方式或者是一些别的操作,但是无论什么办法都是为了减轻打洞可能造成的损失。

3.2 化工工艺管道材料安装

3.2.1 阀门的安装

管道之间的通路就类似于电路中的通路,而阀门的作用就类似与电路中开关的作用,都知道电路中不能没有开关,没有开关的电路不能被人所操控,那么可能就造成损害,对于管道之间也同样是这样,如果没有阀门进行使用还是不使用的控制,那么可能会导致造成大幅度的损失,但是阀门不同于普通的开关,由于要控制的产品较多,故而阀门经常使用可能会导致损害的概率增加,所以对于阀门安装时就应该考虑好后期更换或者维修的情况,对于阀门内部结构,主要有把手作为支持,故而对于如何轻松地换取把手需要进行注意,并且在安装过程中,不能让同一个阀门控制多个管道,不然阀门损害时造成的损失过大,对于阀门已经过于集中的情况,也应及时进行处理,将阀门之间分开,防止造成一些不必要的损害。

3.2.2 泵的安装

对于泵的了解大多数人应该只了解水泵,但是对于泵的分类有很多,但是作用却是大同小异,不同的就是泵之间的特性不同,如释放防火等简单的问题,并且对于泵的控制往往在一些重要的节点位置,这就跟需要关注泵的抗压能力,对于泵的使用安装这方面往往需要一些具体的知识作为基础,如简单的由于管道与管道之间运输得过多,内部的压力十分大,那么对于泵是否能够承受压力并且做到正常工作这点就需要进行测试,泵本身产生的压力往往大于管道与管道之间的压力,但是管道与管道之间的压力已经很大,泵承受的压力更大,这就可能会经常导致泵的损害,这需要留下足够的空间及时进行整改,现如今对于缓解泵的压力也有一定的技术,那便是在泵与管道的连接处采取切断网的方式没在泵的端头位置选用笔直的管道,这样的行为可以让泵内部受到的压力减少,以到达更为方便泵的使用。

3.2.3 压缩机的安装

压缩机的安装也同样重要,对于压缩机的位置选择十分重要,如果过高可能会导致无法使用,需要有一定的支架支持,对于压缩机的使用来说,往往会有振动产生,这就需要压缩机支持在空中,并且由于压缩机最好选择直的出口不能是弯的出口,即使特殊情

况产生也不应减少弯头出现,因为弯头可能会导致一些别的事情出现,造成一些更难以弥补的损失。对于不同压缩机的作用不同,对于一些特殊的压缩机所需要的环境不同,比如对压缩气体的机器来说,尤其是可燃的气体,更需要安装在室外的场地,因为在室内的场地可能会造成可燃气体造成燃烧,造成无法估计的损害。

以上几点都是对于使用材料的要求,对于安装中的每一步来说都十分重要,对于硬件的要求也要求达到标准才可以进行要求,对于任何一步都需要认真的进行研究,而并非草草了事。

4 化工管道安装中的质量要求

在于化工过程中每一步都显得至关重要,因为化工管道便有一些危险性,如果不能有正确的应对,那么可能会导致安装人员有安全隐患,或者即使安装好后,对于后期的使用来说也会出现意外,所以需要安装途中每一步都有完整的质量要求,对于安装中的前期中后期都需要进行完整的检验,并且还要有相关部门不时进行相关内容的抽查,以到达能够符合安装中的质量要求,并且实时进行监督,或许大部分的工作都是没有实际意义的,但是大多数动作都是为了防患于未然,防止意外的发生,所以其中的任何一步都不能省略,都需要及时认真地进行完成。

5 结束语

对于化工工艺管道中的安装方式这方面来说每个工作人员都不可马虎了事,对于自己的工作应该给予认真与完善,无论是画出图纸的技术人员为了安装人员的安全考虑还是安装人员为了自身的安全考虑,都应该认真地认真地完成所要求的每一步要求,不能跳过或者简单了事,对于管道的安装并非一件易事,需要众多人员一起合作完成,但是对于管道的安装又是必不可少的,这就需要工作人员能够认真地进行操作,提高重视,不仅为自己的安全考虑,也要为别的人的安全考虑,争取减少甚至消灭一切可能的危险。

参考文献:

- [1] 胡卓华. 化工工艺管道安装及材质的选择探究 [J]. 化工管理, 2014(5):15.
- [2] 刘思嘉. 石油化工管道安装常见问题及质量控制 [J]. 价值工程, 2012(15):55.

作者简介:

马子华 (1974-), 男, 汉族, 山东聊城人, 工程师, 研究方向: 化工生产管理、工程建设、化工安全管理。