

浅谈炼油机械设备维修保养及维护水平的提升措施

胡伟

(山东垦利石化集团有限公司 山东 东营 257500)

摘要：近年来，我国社会生产的机械化程度不断加深，制造行业的设备自动化和信息化水平不断提高，在此背景下，炼油企业不断通过炼油机械设备的更新改良来提高炼油水平。但由于炼油机械设备的自身特点使得其运行中难免会出现各种故障，所以必须做好其设备的维修保养工作。本文简述了炼油机械设备的两大分类，并对炼油机械设备维修保养过程中的主要问题进行分析，进而在此基础上提出了相应的解决措施，以期提升炼油机械设备的维护水平。

关键词：炼油机械设备；维修保养；维护水平；提升措施

1 炼油机械设备常用类型

一般我们将炼油化工机械设备分为动设备和静设备两类，动设备是包含炼油设备的运作零部件在内的动态层面的设备，其中机泵是动设备的代表，这类设备在炼油过程中体现为高度的自动化，及在确保设备满足基本生产要求的过程中，能通过自动化控制节省大量人力；静设备是从静态层面看，常见的静设备是操作平台，操作平台使炼油化工企业实现了远距离操控炼油设备，不仅能提高生产水平还能在一定程度上保障操作人员的生命安全。

2 炼油机械设备维修保养中常见问题

2.1 日常检修和保养不到位

由于炼油机械设备为炼油企业最重要的设备，且相对于其他办公设备来说价格昂贵，因此大部分企业会定期对设备进行检修和保养。但炼油机械设备大多为长期运转，闲置时间短，可供维修人员检修和保养的时间较少，因此许多企业每年仅对设备进行一次大型检修和保养，甚至有的企业为节约成本并不会对设备进行保养。日常检修和保养的不到位使得炼油机械设备在日常工作时经常零散的出现故障，每次出现故障的设备和部位都不一样，并且一般只有设备进入工作状态时故障才会显现出来，而炼油中途维修难度大，不仅维修人员的安全不能得到保障，还会影响炼油的质量。

2.2 维修前未进行故障分析

由于炼油机械设备长期处于工作状态，当运作中的炼油机械设备出现故障时相关工作人员会第一时间联系技术人员进行维修，但由于操作者或管理层希望能快速将设备维修至能继续工作的状态，这就导致维修人员维修的紧迫性被人为的加强。为了能尽可能缩短维修时间，一般情况下维修人员只关注导致设备出现故障的直接原因，在找到直接原因后便开始进行维修，甚至有时全凭经验判断故障原因，缺少了维修前充分的故障分析环节。未做好故障分析容易造成维修好不久又出现故障的情况，因为维修人员重视维修速度缺少了分析其他次要原因的时间。有时炼油机械设备的故障并不是单一的，不进行故障分析很可能导致其他次要问题被忽视，使得维修进度变慢、难度变大。例如，当炼油机械设备的发动机动力不足时，维修人员不对发动机动力进行检

查便盲目拆卸喷油泵，不仅不能快速的发现问题，还容易缩减喷油泵的使用寿命。

2.3 维修时忽视小问题以及配件选择错误

在对炼油机械设备进行维修的过程中，普遍存在“重大轻小”的现象，即维修人员在维修过程中只对设备重要的零件或部位进行检修，并不会对小配件和小零件进行检查维修；或是发现配件存在故障需要更换或修理时认为不影响使用便不对其进行换修，长此以往小零件会导致大问题，得不偿失。同时，许多维修人员为了节省成本和时间在日常保养过程中，几乎只对发动机、油泵等重要的动力部位进行养护，最终导致零部件的灵活性被降低，且零件破损现象比较严重。此外，在维修过程中，维修人员选择配件带有随意性，并未对配件的型号以及质量进行分析，而不正确的选择维修配件严重制约着炼油设备维修水平，不能为炼油机械设备保驾护航。

2.4 炼油机械设备腐蚀问题严重

在炼油过程中，杂质腐蚀、温度腐蚀、硫腐蚀以及其他化学物质腐蚀现象突出，每年由于设备腐蚀造成的炼油机械设备维修及保养费用在维修总成本中占有相当大比例。炼油作为最重要的环节，产生的腐蚀性物质数量大且腐蚀时间长，设备腐蚀不仅会造成原材料损坏及设备报废，还会对环境造成一定程度的污染，如何处理腐蚀后的设备也是一个难题。

2.5 缺乏专业的维修保养人才

炼油机械设备一般较大，内部结构具有复杂性，因此对维修保养人员的专业素养要求较高。在对炼油机械设备进行维修保养时，维修人员若没有丰富的维修知识和经验会导致其不能快速发现设备的故障所在，甚至可能会在不正确的维修下出现其他的关联性问题。此外，目前许多维修技术相对较好的维修人员年龄偏大，他们在维修时基本上是靠多年维修积累的经验，在面对常见设备问题时很容易解决，但有时候经验并不能解决问题，还需要相关的专业知识作辅助。

3 炼油机械设备维修保养的措施

基于上述问题，可从保养、维修以及人才三个方面入手，采用相应的措施以此改进现有炼油机械设备维修中的问题，维修层面包含了正确观念的树立、维修后的复检与改进以及

规范维修操作。

3.1 加大日常保养与检修力度

机械设备的保养与检修属于事前预防,有效的保养检修机制不仅对强化炼油机械设备,减少设备故障有着不可替代的作用,还能起到防腐的作用。与维修手段相比,保养与检修是更先进的管理理念,与其等到炼油机械设备无法运转时才进行维修,不如在设备开始工作前或出现故障前对设备进行预防性检修与维护。因此,在炼油机械设备维修保养工作中,应将保养维护工作放在首位。一方面定期对机器进行检修与保养,并且每年要进行多次检修与保养;另一方面可对设备进行不定时的轮换检修与保养,使每台设备都能保持良好的工作状态。此外,还要加强设备各部件的润滑和保养,针对容易被腐蚀的部位进行专门的保养,如定期清洁零件并进行润滑处理。

3.2 树立正确的维修观念

维修人员应树立正确的维修观念,首先,维修前的故障分析是十分有必要的,维修人员只有了解了所有故障才能对症下药,进行有效的、安全的维修,不仅能使得故障快速解决,还有利于根除设备问题,减少设备停机的几率。当炼油机械设备发生故障时,维修人员应在维修前对设备进行尽可能全面的检查,全面掌握设备的故障,有利于快速准确的解决问题。其次,在对设备进行维修时,不能只针对大问题进行维修,维修人员应对大小问题一视同仁,在发现设备的小问题时,要高度重视问题,并根据故障部位及原因进行分析,及时对小问题进行维护。同时,当零件或配件出现严重磨损或不配对现象时,不能因其是小零件或配件而不进行维修;在选择配件时,要注意分析设备所使用的配件型号,并展开型号分析,为设备更换合适的配件。最后,维修人员还应转变以经验为主的维修理念,维修与保养过程中都需要从实际出发进行维护。

3.3 维修后的复检与改进

在维修工作完成后,设备虽然达到了可使用状态,但由于设备构造复杂很可能存在其他故障未被检查到。因此,在维修后应寻找时间对设备进行再次检查,避免设备在维修不久后再次出现问题。同时,维修人员还可以对引发故障问题的根本原因进行分析,从而为设备的日常保养提供方向。以上述化学物质对设备造成的腐蚀问题为例,维修人员不仅要对被腐蚀的部位或配件进行维修,还可以寻找行之有效的方式来减轻化学物质的腐蚀作用,如利用添加防腐剂的形式防止设备快速腐蚀。此外,管理层也应高度重视炼油机械设备的维修保养工作,不能只关注设备炼油质量及数量,还应关注设备损坏对企业造成的不利影响。

3.4 落实炼油设备的操作规范

炼油机械设备维修工作中,工作环境艰苦且存在着一定的危险性,因此,规范维修人员的操作是十分重要的。无论是日常保养还是维修时,都要以自身安全为主,按标准和规范进行开展维护工作。一方面能使设备维护高效率完成,另一方面能保证维修人员的人生安全。规范性操作要求维修人员在工作过程中严格遵守相关规定来开展维修保养工作;而对于工艺化维修必须先清楚的了解维修的具体内容,并遵守三级保养制度的操作要求。目前,在特殊作业方面,许多炼油企业都展开了规范性操作训练,这需要维修人员积极配合,才能达到规范化维修的要求。

3.5 提高维修保养人员的专业素养

维修保养人员是炼油机械设备维保养的中坚力量,从某种程度上来说,维修保养人员自身的维修能力和专业知识在炼油机械设备维保养中起着关键作用。因此,除了上述措施外还必须加强对维修人员的培训。首先,要定期对相关人员进行培训,聘请专家讲解理论知识以及先进的维修技术,对机械设备的构成、保养管理注意事项以及使用原理等重点讲解,使维修人员的基础知识更扎实。其次,要尽可能多的给予他们实践操作机会,促进维修保养人员理论知识与实践相结合,提高其综合素质。最后,炼油企业可与高校进行合作,为相关专业的优秀学生提供实习机会,并制定人才引进策略积极引进优秀的高校毕业生,提高企业维修团队的维修水平。

4 结语

总而言之,炼油机械设备的维修与保养工作意义重大,不仅能为炼油过程中的人提供生命财产保障,确保设备稳定工作,还能为炼油企业节约生产成本,减少因设备故障导致的损失,提高整体的经济效益以及生产能力。因此,相关企业应加大对炼油设备的检修保养力度,针对现有问题进行研究并作出相应的对策,从而提高现有炼油机械设备的维修保养水平,进而促进企业的发展乃至炼油行业的发展。

参考文献:

- [1] 李彬,赵新镇.炼油设备的运行特点与维护保养措施[J].化学工程与装备,2020(11):185-186.
- [2] 王建义,龚雪蓉.炼油设备腐蚀及防护管理探究[J].中国石油和化工标准与质量,2019,39(16):23-24.
- [3] 孙博.炼油机械设备维修保养及维护水平的提升[J].设备管理与维修,2019(12):82-84.
- [4] 谭志刚.当前设备管理工作存在的问题及对策分析[J].中小企业管理与科技(上旬刊),2011(10):34+36.

作者简介:胡伟(1990.07-),男,汉族,本科,山东东营人,助理工程师,研究方向:炼油设备维护与保养,化工新产品调研。