

机械设备安装工艺及质量管理研究

史俊领

中国汽车工业工程有限公司 天津 300113

摘要：现代化的机械设备安装工程的质量控制措施，必须建立在对工程项目全程的质量管理之上，对各个重要的环节进行严密的监控，确保在施工阶段的质量管理工作能够取得实效，并以此来判断整体工程的建设质量是否能够实现预期的要求，建设者必须在安装的过程中做好自己的工作，把确保质量放在第一位，使整体的机械设备安装工作得以成功地进行。

关键词：机械设备；安装工程；质量控制

引言

机械设备的工作环境较为复杂，由于有一些强腐蚀性、易爆易燃的化学物质，如果很难保证机械设备的安装质量，如果出现了故障问题，其危害就会很大。重视施工过程中的安全管理，保证施工过程中的安全稳定是十分重要的。本文就工程施工中存在的几个问题作了简单的剖析。

1 机械设备安装工程的基本程序

随着科技的进步，生产过程中出现了许多较为复杂的过程设备，这就导致了机器设备的装配技术变得更加复杂。一般来讲，机械设备的施工流程有如下的步骤：第一，制造商将定货机器送到厂房。在机器的主要部件及辅助部件由有关工作人员组装完毕后，进行机器操作的初步试车。只有根据各个厂家的需要，进行相应的调节，然后在实际的制造过程中使用。但也就是在此过程中，出现了一些质量问题，进而对后续的机械设备的使用造成了很大的影响。

2 机械设备安装工程质量控制的重要性

要想使设备能够顺利运转，就需要对其进行适当的调整，以确保其在工作条件下的安全工作，这样才能确保其工作的安全和工作的持续时间。该厂空气状况，环境条件较为受限，某些化学品为易燃易爆品，因此必须确保该厂的生产运行平稳。在机械设备的后期应用中，往往会产生巨大的能源消耗，因此，在设备的安装期间，如果不能对其进行好的品质管理和维护，就会导致材料的泄露和污染，进而对今后的生产和运营产生不利的影响。因此，有必要对机器的装配和质量进行严格的监控^[1]。

3 机械设备安装的特点

设施的安装和运行直接关系到整个企业的安全。化工行业中，从原料原料到设备的运行状态，都要特别注

意其安全性。化工机械的应用主要有两大类：一般的压缩机，风机，泵，以及集装箱，液化设备，散装转运设备等。在化工生产工艺中，要改善产品品质，就需要采取适当的生产方法，使设备能够实现有效的生产。化工行业是一项与机器设备密切关联的复杂工艺，其设备设备因工作条件的特殊性而具有一定的局限性，因此，对设备设备设备设备设备的需求十分迫切。将各部件置于适当的部位，并对各部件进行调节与操纵，从而达到对设备全流程的有效控制与管理。企业项目是一个相对复杂的项目，其所牵扯到的东西很多，包括仪表、工艺、管道和设备、电气等，而生产设备的安装离不开设备和仪表的交叉安装工艺，所以总体来说，其综合能力很强。各个交叉阶段还必须要达到有效的交叉，不能有混合交叉和交叉失误的问题^[2]。

4 机械设备安装过程存在的问题

4.1 设备安装监管的力度不够

由于相关单位对机械设备的维护与监控缺乏足够的认识，导致机械设备的运行效果不佳。比如，在泵体内掺杂了一些杂质，就会造成设备损坏；由于润滑油中含有大量的湿气，使润滑油中含有大量的湿气，使轴承产生高温，进而引起磨损。工作场所也是一个很大的问题。当工作环境恶劣时，工人的工作积极性就会降低，从而使机械设备的品质难以得到保障。

4.2 机械设备安装过程中的质量控制制度不健全

从当前国内制造企业在机械设备的组装工艺的质量控制系统中可以看出，大多数制造企业都没有建立起一种比较科学、严谨、行之有效的机械设备质量控制系统，在机械设备的成品投入使用之后，有关制造企业也没有组织专业的技术人员去检验，这就造成了一些产品的质量控制系统问题。因为一些机械设备的质检人员的职责分工不明确，当出现问题的时候，对产品的安装的质量控制

和管理工作就会变得一团糟,如果没有合适的专业人士去有效地解决这些问题,不仅会使制造企业在安装时的质量控制效率和产品的质量下降,还会对企业的发展造成不利的影

4.3 不注重机械设备的安装过程

目前,化工机器及设备的装配正处于持续改善之中,但由于装配工艺较为复杂且具争议性,仍有一些问题有待改善。由于安装的过程比较复杂,所以在安装的时候,必须要特别关注各个方面的问题,以免给以后的工作带来不好的效果。在实际的安装过程中,还会出现以下几个问题:第一,企业内部对安装工作不够重视,在企业和当地政府中,因为人员不足等原因,缺乏配套的管理体系,从而对最后的安装质量造成了一定的影响。由于缺乏具体的安装信息,也会对以后的设备操作产生一定的影响^[3]。

5 机械设备安装工艺技术要点分析

5.1 做好安装工艺前期准备工作

在从事制造工作的过程中,有关工作人员会用到各种不同的机械设备。因为机械设备数量多,结构也很复杂,并且每一台设备与其他的设备之间都存在着相互配合的关系。因此,在进行安装工作的时候,有关工作人员要针对每一台机器设备的特点,展开有针对性的安装工作。在进行安装工作前,有关工作人员要做好充分的准备工作,其中主要内容是:对各种机械设备的种类、使用特性、对各种机械设备的安装流程和安装工艺都要有所了解,要将机械设备的安装方案和有关的预防措施都要建立起来,这样才能让安装工作可以进行得更好,进而让机械设备的安装质量和效率得到极大地提高。在实际的安装中,要针对不同的问题,对其进行相应的调整,一切的前期准备工作都是为其提供的,在实际的安装中,如果遇到问题,要及时的处理,这是提高安装工艺的关键。

5.2 对机器设备购置及质量检验标准化

在物料与设备的采购中,应重视采购流程的规范化。在采购前,应针对工程特点及设计图纸,制订详细的采购方案,了解采购要求。在机械设备的运送和安装过程中,要对设备的市场进行全面的调研,选择信誉高、口碑好的供货商,既要确保设备的性能价格比,又要确保其工程的品质,还应该对采购人员进行训练,提升他们的业务水平和整体素质,避免被利润蒙蔽双眼。在设备安全到达企业之后,要展开现场检验工作,对设备、材料的种类和数量进行仔细审核,根据装箱单据来完成开箱检验工作,并将研究设备的外观和核心零部件的检验报告进行比对,在设

备的安装工作结束之后,还要进行运行调试检验,在达到相应的要求之后,才能使用^[4]。

5.3 完善机械设备安装工程的监管机制

要想提高机械设备安装工程的质量控制水平,保证生产的稳定运转,就必须要对监督机构进行健全,提高监督水平,并且要消除对安装质量有影响的各种因素,确保在标准化技术规范的基础上对设备进行安装。一是要建立起一个完善的供应商评审体系,并与相关的标准、资格要求等签署一份长期的合约,以提高设备质量控制水平。在选择供应商上,应该明确安装设备后的一系列售后服务,如果出现了什么问题,可以及时得到解决,以保证相关设备的安全和稳定运行。二是在机械设备采购过程中,要有专门的工作人员对机械设备的品质进行监督,防止不合格的产品进入到生产过程中,要组建一支专门的审查团队,按照相关的资料(机械设备市场变化和技术动态等),对机械设备的质检和采购等环节进行全方位的监督,从而提高机械设备的整体管理水平。在化设备安装过程中,不管是在选取和安装设备的环节上,还是在检验设备安装质量的环节上,都会对安装质量产生直接的影响。所以,应该重视对其进行监督,并对其进行归纳总结,为其提供一个对安装质检工作进行有效的依据。

5.4 设置领域监管机构

从企业的生产工作来看,使用了不同的具有危险属性的原料,在生产过程中发生的不同种类的化学反应,都会在某种程度上影响到生产的安全。在使用中,机械设备与这些具有危险性的物体以及制造工艺有着密切的联系。通过监理工作,可以保证机械设备的安装品质,使其可以最大限度地发挥出监管机构在整个机械设备安装中所起到的监督作用,进而可以及时地找到在机械设备安装中所出现的各类安全隐患和问题,进而提升机械设备的安装品质。具体地说,第一,设立一个区域的监管机构,必须从选择负责监督工作的人员开始,将其作为首要目的,建立一支专门的监督人员队伍,在选择监督人员时,既要注重对其在机械设备安装上的专业知识的考试,又要使其具有较高的责任心和职业意识。第二,在设立区域监督组织时,要对监督组织下属的各个分支进行适当的划分与调整,保证监督活动的自主性,从而使监督工作在监督机器设备的安装质量方面起到最大的监督效果。第三,要对机器设备的整体施工进行监督,要对施工中的各个细节进行严格的监督与控制,使施工中出现的各种问题与隐患得到及时地排查出来。第四,机器的安装者也要注重监控,用机器的监控

标准来约束自己的工作,使监控工作在机器的安装中起到更好的监控和管理的效果,保证机器的施工质量^[5]。

5.5 加强安装人员的培训和选拔

1)要加大对职工的技能训练,选择专业素质高、责任感强的职工,提升全体职工对项目品质的意识。2)提高全体员工的职业技能和技能。管理和技术人才必须具备领导品牌管理,质量规划,目标质量管理,施工组织和管理的素质。3)制造商必须具备良好的技术和经营能力,工作作风认真,遵守本企业的法律和道德,遵守相关的国内相关的品质和工业的各项作业规程。4)在设备安装及应用前,应持续改进并切实落实相关设备的技术品质及安全保证体系,并对相关设备的技术品质进行全方位的监测与评估,如:企业环保状况,各设备厂商能否获得设备的使用证等等。主动组织取样,组建取样督导团队,追踪取样对象。如果被发现没有获得合法或行政许可的建设项目,并且没有违反相关的设备工程专业技术资格的规定,或者没有发生任何的违法行为,那么就立刻将其撤销或者撤销,这样才能保证工程机械的正常生产和使用。

5.6 设备维修管理服务

在机械设备的安装中,也要注意对机械加工设备的管理和维修。在新的设备开始使用的时候,要将与机械设备相关的各种信息保存起来,以便于将来的研究和维护工作,比如各种机械设备都是要用到的,因此,在购买了机械设备以后,可以按照接线设备类型进行类别划分,并对其在工作过程中的可能损耗和安全性能进行评估,在完成了以上工作后,要做好设备维修管理。具体地说,在很多时候,工程都是处在一个非常高的温度和湿度条件下,机械设备发生问题和故障的概率比较高,在进行机械设备的安装时,就必须将其维护管理的需求纳入其中。有关主体部门应制订并实施行之有效的运行管理机制,对现行的维修管理方法进行优化和更新,在安装过程中,要了解设备安装的详细情况和安装的流程,并找出可能存在的问题。

比如,在机械设备中普遍存在的疲劳损失与寿命缩短等问题,要想有效地利用润滑油来减小其在运转中的摩擦,从而达到提高其寿命的目的,就必须对其进行润滑,并与其结构特点相联系,制定合理的润滑方案。当

然,一些机械设备在经过了安装和长时间的运转以后,有可能会在性能上产生一些问题。针对这种情况,应该建立一个合理的机械设备报废制度,对一些有磨损和老化问题的设备进行定期的检测,并对其磨损老化程度进行科学的评价。假如这些设备已经不能进行处置,那么就按照特定的审批程序进行销毁。在废弃的设备中,有些零件还有回收的价值,这时就可以对其进行技术改造,确保其回收的效果。在将来,随着自动化程度的不断提高,机械设备的复杂程度也会越来越大,设备的安装和管理也会越来越困难。有关工作人员要加大对机械设备的日常保养力度,尤其是在长时间的使用之后,要对其进行保养和清洗,对于一些新投入的机械设备,要进行技术检查,防止在设备没有正式投入使用之前,就出现技术问题^[6]。

结束语

总之,伴随着经济的发展和科技的进步,自动化的生产在大多数企业中都是司空见惯的。然而,从当前的情况看,许多企业并未将机器的安装工作做好,多数企业的经理只注重利润,忽略了机器的安装品质,从而对机器的安全产生了影响,从而对机器的安全产生了影响,所以,要想提高行业的生产品质和工作效率,有关的技术人员必须增强自己的责任意识和职业素质,加强对机器的安装过程的关注,加强对机器的安装品质的监控,这样,机器的使用寿命和工作品质就可以逐渐地提高,从而让机器的制造品质和产品品质达到一个新的高度。

参考文献

- [1]卢宇晖,陈清强.如何控制机械工程设备的安装质量[J].低碳世界.2020(5).208-209.
- [2]隋少臣.论机械设备安装工程质量控制措施[J].科技创新与应用.2020(28).98-99.
- [3]陈欣.关于机械设备安装工程的质量控制策略探讨[J].中国设备工程,2021(23):130-131.
- [4]任君彦.机械设备安装工程质量控制[J].山西,2021,41(04):147-149.
- [5]靖英.石油机械设备安装施工常见问题及对策研究[J].中国设备工程,2021(06):196-197.
- [6]钟轶.石油机械设备安装施工常见问题与优化[J].设计通讯,2021,47(08):52-53+92.