

机械产品质量检验方法及准确度研究

宋海涛¹ 靳峰²

(1 中国北方发动机研究所 天津市 300400; 2 山西柴油机工业有限责任公司 山西 大同 037036)

摘要: 企业输出高质量机械产品不仅体现在产品生产过程中的操作与控制上, 还离不开多个部门之间的协调与合作。所以为了保证输出高质量的产品, 企业既要提高检验产品质量的重视程度, 又要采取合理有效的检验方法及策略, 促使检验的标准、仪器、数据处理及人才等因素共同作用, 保证投入市场的产品能够被客户认可。本文主要分析影响机械产品质量的因素, 据此探索其质量检验方法以及提升检验准确度的有效策略, 以期进一步提高企业机械产品的质量。

关键词: 机械产品; 质量检验; 检验方法; 准确度

随着市场经济体制越来越完善, 科技进步日益显著, 进一步加剧市场竞争。同样地, 机械行业的高速发展使市场对机械产品提出的质量要求越来越高, 只有保证机械产品质量, 才能获得客户的信赖, 使企业在市场竞争中占据一席之地。然而机械产品种类逐渐增多, 质量问题趋于多样化, 需要改进检验方法, 找寻提升机械产品质量检验准确度的策略, 这对企业机械产品的生产和发展具有重要意义。

1 机械产品质量的重要影响因素

1.1 机械产品设计

设计机械产品是以产品的市场定位为基础的, 只有在市场需求的导向之下进行设计, 企业才能向市场输出高质量的机械产品。在确定机械产品设计方案以后, 就要对其可行度加以检测, 确保质量得到有效的管理、控制, 预防在生产环节出现不可控制的因素, 对机械产品质量产生负面影响。

1.2 基于市场需求定位产品质量

市场不同, 对机械产品就有不同的质量要求, 定位产品质量时需要先进行市场调研, 据此对相应需求进行分类、总结, 接下来设计确定机械产品质量的方案。例如打磨机, 一些客户对打磨机的要求并不高, 只要能发挥打磨功能即可; 一些客户则对打磨机有较高的要求, 在对天花板或者墙体等进行打磨时不需要其他工具的辅助, 要求由打磨机独立完成。企业只有通过这样的做法生产与客户需求相符的机械产品, 才能有市场销售渠道, 基于不同功能的、质量达标的机械产品开辟更广阔的市场, 从而实现自身的有效运行, 取得良性发展。

1.3 机械产品生产过程

生产机械产品的过程是影响产品质量最为关键的因素, 在生产环节尤其要注意质量控制。机械产品之所以存在质量问题, 主要原因就在于其生产过程有纰漏, 这离不开人的作用, 杜绝由人为因素导致机械产品质量不合格。对于用机器设备生产机械产品的环节, 同样要由人对机器设备进行调节、控制, 所以要重视人员培训, 使其掌握专业的机械产品生产技能, 保证产品质量达标。与此同时, 生产的基础在于设计, 企业要重视生产管理, 充分发挥优良设计方案对于提高机械产品质量的积极作用。

2 机械产品质量检验方法的运用

2.1 全数检验方法

根据上述机械产品质量影响因素, 需要企业科学使用检验方法。在诸多检验方法之中, 全数检验的准确率是最高的, 对每一个批次的所有机械产品都要一一检验, 要求达到 100% 的合格率, 否则对应批次产品就是不合格的, 所以这也是一种最严格的质量检验方法。但其存在局限性, 只在小批量产品质量的检验中适用, 大规模生产的机械产品数量多, 要做大量工作, 逐个检验质量并不现实。因此, 全数检验方法的实际运用较少, 对其结果产生影响的因素以人为因素为主, 检验人员不仅要具备扎实的专业知识基础, 还要掌握好专业技能, 重视不断提高自身综合素质。

2.2 抽样检验方法

与全数检验方法相比, 抽样检验方法的应用更加广泛, 只需在全部机械产品中根据一定比例随机抽取一定数量的产品, 逐个检验这部分产品, 把检验结果和检验标准对比, 检验合格的产品数量和总数量之间的比值就是机械产品合格率。影响抽样检验方法结果的因素以检验者专业与否、抽样随机与否、抽样数量合理与否、检验设备先进与否等为主, 要想确保检验的准确度, 就要在检验环节将这些干扰因素排除。

一是检验人员, 应当安排专业的技术人员负责抽样, 凭借其专业知识、专业技能, 保证在抽样环节严格遵守公平和公正的原则, 而且由不同的人员负责抽样、检验, 预防在抽样检验中发生徇私舞弊的情况。二是抽样检验方法的使用必须保持随机性, 不能特意选取机械产品当作样品, 避免对检验准确度产生影响。例如可以利用计算机随机抽样, 确保选取的机械产品样品有代表性, 检验结果也能代表大多数产品的质量, 如此企业才能生产与自身发展需求相符的产品。三是抽样数量, 抽取的产品数量必须合理, 数量过少或者过多均会对检验准确度产生影响, 最佳做法是一次性完成抽样, 若再第一次检验环节发现有产品不合格, 就要进行二次抽样。四是检验设备, 在检验机械产品的质量之前要先检测检验设备, 预防因设备不够先进造成检验结果的准确度不足。

3 机械产品质量检验准确度的提升策略

3.1 科学选择检验标准

产品质量是企业生存和发展的根本所在, 在生产机械产品以前要将市场调研工作落到实处, 按照市场需求设计机械

(下转第 47 页)

问题也就是安装材料自身的问题,技术工作人员工艺技术水平高超也难以保证安全质量。因此在实际安装中,需要工作人员必须具备必要的安装技能来完成自身的本职工作,有效分工,不影响以及干涉别人的工作,将混乱的工作秩序逐渐清晰化,材料管理人员尤其重视自身工作质量,检测工作人员在检测材料时,需要双方都予以重视。

2.4 重视施工准备工作

在工程施工之前,相关施工单位需要在当地的质量监督部门办理相应的手续,检查机构办理监督检查手续,重视施工单位工作人员施工技能检查,其在实际开工之前是否具有上岗资质,检查设备质量,在发现问题时,及时联系厂家更换设备;检查施工单位的施工计划,是否具备科学性和合理性,能够满足施工要求;其次是检查施工工程的开工报告,施工单位在安装工程中需要提升质量监督能力,要求施工人员严格按照要求施工,针对施工单位提供的开工报告,设立专项讨论会,探讨其合理性,不断优化施工计划,结合实际情况制定具备经济性以及高效性的施工方案,保证施工质量,提高施工效率以及经济性。

2.5 重视施工过程

工业设备在安装过程中,意义显著,可以有效提高施工质量,保证施工进度,实现过程控制。设备在安装过程中,使用的工程材料具有多样性,材料质量也会影响设备安装质量。因此在实际材料采购中,相关部门需要确保材料种类以

及规格的正确性,提高采购人员综合素质,熟悉采购的流程以及实际工作,了解工业设备安装流程,防止采购到劣质产品,降低经济损失。

3 结语

工业生产发展离不开工业设备的有效应用,工业设备安装质量提升对工程整体质量意义重大。工业设备在实际安装中,工作人员需要严格控制其质量问题,实现全方位的管理,基于这一情况,不断强化工程质量的监管力度,保证设备在使用中可以正常运行,降低生产事故的发生率,增加企业经济效益,对企业长远发展具有重要作用。

参考文献:

- [1] 陈永刚. 工业设备安装质量管理与控制研究 [J]. 商品与质量, 2016, 000(009):164.
- [2] 严锋. 工业设备安装质量管理与控制分析 [J]. 建筑·建材·装饰, 2015, 000(001):177-177.
- [3] 傅小平, 吴志伟. 浅谈工业机电安装工程项目的质量控制与管理 [J]. 砖瓦世界, 2019, 000(022):194.
- [4] 梁少华. 论机电安装工程项目管理及质量控制分析 [J]. 城市建设理论研究: 电子版, 2016, 000(014):2397-2397.
- [5] 张占权. 管道设备安装中的质量控制措施研究 [J]. 建材发展导向 (上), 2018, 16(001):128.
- [6] 肖望宗. 试论工业设备安装质量管理与控制 [J]. 商品与质量, 2019, 000(049):44.

(上接第 45 页)

产品,通过合理有效的设计方案生产产品,并在生产之后进行严格的质量检验,确认合格以后才能投入市场,这是非常严谨的过程。机械产品的检验对其质量有直接影响,检验的标准则是分析检验结果最重要的依据。检验机械产品质量的标准是不同的,一些企业在检验机械产品时采用国家统一的标准,一些企业建立自己的质量检验标准,如果在检验环节没有使用恰当的检验标准,就容易导致检验结果不准确,最终造成生产的机械产品中次品较多,引发返工现象,大大增加机械产品的成本,也在一定程度上对产品质量产生负面影响。因此,企业在检验机械产品的质量时要按照实际情况科学选择检验的标准,确保提高检验的准确度,降低次品率,进而提高机械产品的销量,保障企业稳定运转、快速发展。

3.2 合理选择检验仪器

科技的持续发展、进步使得检验机械产品质量的设备、仪器在不断更新,要想在检验质量的过程中提高检验准确度,就要选择合理的、先进的设备、仪器,借此提高机械产品质量检验效果,提升准确度。

3.3 客观处理检验数据

机械产品质量检验过程的每一个环节产生的数据是有差异的,若检验人员在开展检验工作时没能根据准确度要求进行操作,极有可能得到不准确的检验数据。这就需要检验人员在每一个环节都认真、客观地处理检验数据,特别是将原始数据保存好,为后期进行对比检验提供便利。

3.4 培养专业检验人才

除了检验的标准、仪器和数据处理以外,检验人员自身的能力与水平也是非常关键的,企业在检验机械产品的质量之前要组织相关技术人员参加专业培训活动,掌握专业的、具体的技能,从一定程度上保证机械产品质量检验准确度的提升。在现阶段的众多企业中,因为检验人员操作不规范引发机械产品质量问题属于常见现象,为了确保机械产品质量的提高,企业就要培养专业的产品检验人才,为提高检验准确度、提升产品生产质量提供保障。

4 结语

质量是企业的核心竞争力,不管经济与社会怎样发展,企业要想在日趋激烈的市场竞争中生存、发展,最关键的是保证机械产品的质量,这就必须将机械产品质量检验工作做好,用对检验方法,采取有效的检验策略,消除各项因素的负面影响,提升质量检验准确度。

参考文献:

- [1] 朱国文. 机械检验过程中产品质量与检测技术探析 [J]. 轻纺工业与技术, 2020 (07): 118-119.
- [2] 田远强, 吴涵, 张晓娜. 机械检验过程中产品质量与检测技术探析 [J]. 南方农机, 2020 (06): 211.
- [3] 余安国. 机械零部件产品质量检验技术初探 [J]. 中国新技术新产品, 2019 (18): 73-74.