机械检验过程中产品质量与检测技术探究

赵彬 任涛

(中国电子科技集团公司第十一研究所 北京 100015)

摘要: 本文针对机械检验过程中产品质量影响因素展开分析, 内容包括市场调研因素、产品制造因素、产品设计因素、产品服务因素等, 结合全面检测技术、抽样检测技术的应用要点, 通过研究做好市场化监督管理、健全市场监督法规、完善产品抽检制度等有优化措施, 其目的在于优化机械检验过程, 提升检测结果的准确性。

关键词: 市场调研; 机械检验检测技术; 产品质量

0 引言

在机械产品生产过程中, 需要对产品质量和技术方面进行把控。把控产品质量主要是让产品达到国家规定的质量标准, 从而采取的一系列作业活动。产品质量把控可以有效地对产品变化情况进行掌握, 进而为机械产品的质量提供有力保障。

1 机械检验过程中产品质量影响因素分析

1.1 市场调研因素

在机械产品检验过程中市场调研工作, 主要是为了对产品需求等内容进行全面调查研究, 这样可以结合市场的供需变化和客户需求, 对产品质量做出明确的标准要求, 使产品销售更加畅通, 为机械行业发展提供更大的发挥机遇和更多发展机会。如果市场调研所获取到的信息完整度较差, 或者准确性较低, 会直接影响到企业对于市场发展趋势的判断, 造成产品质量无法满足应用需求, 为企业发展带来较大的干扰性。

另外, 在国际市场竞争背景下, 也需要做好市场发展参数的调研工作, 基于此来制定公司发展战略, 提升产品在市场中的竞争力。如果所采集的国际化市场信息完整度较弱, 那么也将直接影响到企业决策的合理性, 进而影响到产品质量适应性, 干扰企业经济的健康发展。

1.2 产品制造因素

制造质量是机械产品质量检测的重要组成部分, 同时这也是影响产品质量的重要因素, 在对该因素影响性进行分析时, 可以从以下几方面展开:

(1) 生产方法, 不同产品在生产工艺、所需生产设备等方面存在一定差异, 而这些差异内容会在技术文件中进行明确标注, 如果没有参考设计图纸展开工作, 那么也将直接影响到产品制造结果的科学性。

(2) 人员素养问题, 受到学习能力、工龄、责任心等因素影响, 在产品制造过程中的失误率也存在差异, 这样也会影响到成品的成型质量。

(3) 生产过程的精度, 在产品生产过程中, 也需要注重产品各环节精度控制。例如, 在航空产品的生产中, 其精密度要求需控制在纳米级, 这也需要每个作业环节的

可允许误差控制在极小范围内, 若超过上限值, 也将影响到最终的成品质量。

1.3 产品设计因素

设计质量是机械产品质量检测的基础组成部分, 同时这也是影响产品质量的重要因素, 在对该因素影响性进行分析时, 可以从以下几方面展开:

(1) 设计内容, 不同产品在设计要求、设计细节处理上均存在一定差异, 而这些差异内容都需要在设计过程中进行标注, 如果没有参考要求来细化设计图纸内容, 那么也将直接影响到后续产品制造结果的合理性。

(2) 设计方案合理性, 受到市场发展趋势、生产设备等因素影响, 在产品制造过程中的契合度也存在不足, 影响到成品质量。

(3) 没有按要求进行审核, 通常情况下, 会利用“两审制度”(即设计单位审核、审计单位审核等)来完成审核工作, 并且对存在问题需要及时展开处理, 从而提高设计方案的合理性。如果存在审核质量较差、问题未及时发现纠正等问题, 那么也将直接影响到审核方案的可操作性。

1.4 产品服务因素

除了上述所提到的应用内容外, 在影响因素的分析过程中, 产品服务因素也是影响机械产品质量的重要影响因素。产品服务是指客户在使用一段时间产品后, 对于产品目前存在问题给出的一些建议, 企业从中筛选出合理化建议, 融入到后续的规范管理活动中, 借此来持续提升产品质量。但是从目前的应用情况来看, 存在对反馈信息采集全面性较差的情况, 这也直接影响到企业后续决策活动合理性, 降低产品应用质量。另外, 企业在服务质量的提升上重视度较差, 这也影响到服务质量提升速度, 进而影响

表 检测技术对比

项目	应用优势	应用不足
全面检测	信息全面性高、系统程度高	工作总量大、耗费时间长、资源投入量大
抽样检测	所需时间成本较少、投入资源量较少	信息获取度不全面、系统较低

到产品在市场发展中的地位。

2 机械检验过程中的常用技术

2.1 全面检测技术

所谓全面检测技术是对同批次产品进行全面检查，筛选出不合格产品，确保所投入市场中所有成品的合理性。在具体检测过程中。

第一，将同批次产品划分为若干个待检测部分，按要求对其进行编号；

第二，按要求依次进行每个批次、每件成品质量做好检查，筛选出不合格成品，同时也会对该批次合格率进行计算，最终汇总所有合格率计算结果，得到整个批次质量合格率，讨论合格率较低的原因，在后续生产过程中进行针对性改进，以提升检测结果的可靠性

。第三，对于此次全面检测所得到的数据进行整理，借助数据库技术来对数据进行存储，在存储前也需要对数据关键词、时间进行整理，这样在需要数据时，可以对其进行及时获取，提高所整理信息的使用价值。

2.2 抽样检测技术

所谓抽样检测技术是对同批次产品进行随机抽样检查，从抽样样品中筛选出不合格产品，了解该批次成品的合格率情况。在具体检测过程中，第一，将同批次产品划分为若干个待检测部分，按要求对其进行编号；第二，利用随机抽样的方法，从每个批次产品中抽取若干组样品，筛选出不合格成品，同时也会对该批次合格率进行计算，汇总计算后初步得到该批次样品的合格率，为了确保抽样检测结果与真实情况的接近度，也需要确保抽样基础的丰富性，以满足检测结果准确性要求。第三，基于数据库技术、大数据技术来对抽样检测所得到的数据进行整理，而且抽样数据也需要放入到数据库、云数据库中存储，这样也可以为后续抽样检测体系的持续完善提供有利参考，提高所拟定技术体系的使用价值。

3 提升机械检验过程中产品质量的措施

3.1 做好市场化监督管理

通过做好市场化监督管理，可以采集到可靠的市场波动信息，提升机械产品生产结果的契合度。在具体工作过程中，可以利用大数据技术来搭建信息采集平台，对于市场中的波动信息进行采集，而且利用数据技术对其进行整理，从中筛选出价值数据，了解市场发展趋势、波动情况、消费者需求等内容，以此为基础来提升产品质量和市场发展之间的契合度，满足消费者对于产品的基础需求。另外，借助数据库技术做好市场化信息整理工作，并且以时间维度、关键词分类基础上来完成信息存储，这样在后续作业过程中，也可以为信息提取提供便利条件，从而提升市场监督信息的应用价值。

3.2 健全市场监督法规

通过健全市场监督法规，能够优化产品质量校核环

境，提升成品质量分析结果的可靠性。在具体的发展过程中，需要对法律法规上所存在的细节问题进行优化，提升监督法规内容的完整性。而且法规内容也需要保持持续更新的状态，提升监督法规在市场中的应用价值。基于以往地实践经验可以了解到，市场监督法规的更新年限需控制在1~2年，时间间隔相对较长，这也提高了法规内容的滞后性。因此可以结合实际情况来对法规时间间隔进行适当缩减，使其可以满足市场监督管理要求，从而提高法规应用期间的实用性。另外，在法规内容推行过程中，也需要做好反馈信息的采集工作，并且对反馈结果进行整理，筛选价值信息补充到法规当中，从而提升分析结果的使用价值。

3.3 完善产品抽检制度

通过完善产品抽检制度，可以提升产品检测过程的有序进行，进而提升分析结果的可靠性。在具体的应用过程中，需要对抽检制度上所存在的缺失、细节问题进行整理，针对性进行内容完善处理，从而提升抽检制度内容的完整性，而且也需要细化抽检制度内容，针对不同类型的机械产品，在检测过程中也需要关注的内容也存在一定差异，这也是制度中需要完善的内容。另外，抽检制度也需要保持持续更新的状态，根据推行期间的反馈数据进行灵活调整，进而提升制度应用过程的时效性。

3.4 合理选用检测基准

通过合理选用检测基准，能够为后续作业活动的顺利推进奠定基础，进而提高检测结果的合理性。一般来说，在机械产品进行质量检测时要保证各个基准一致。

第一，已知检测基准能够使产品的加工都符合相关要求，也方便质量检测，为其他产品检测提供了一个较为准确的参考。

第二，因自身零件结构选取不同的加工方式，致使测量基准难以平衡，造成检测基准无法统一，这时就应选择精确度较高的加工标准作为基础标准，大幅度降低质量检测的难度和减少误差。

第三，在检测基准应用过程中，也需要做好动态更新工作，并且在检测基准的应用中，也需要做好精细化处理，从而提升基准内容的实用性和约束性，以满足产品质量检测的相关要求。

3.5 加强人员能力培养

通过加强人员能力培养，可以有序提升相关人员的综合实力，满足机械检验相关要求。在具体实践中，需注意以下内容：

第一，做好检测队伍成员筛选工作，在具体筛选工作中，需要考量的要求包括学习能力、工作能力、操作能力等，筛选综合能力较强的工作人员，确保团队平均水平的稳定性。

(下转第38页)

体的使用也需要符合相应的规范内容,这样也可以有效提升检测结果的精准度,确保所采集数据信息的可靠性。

3.5 整理分析检测数据

完成上述所有工作内容之后,进入到检测数据整理分析阶段,这也是提升检测数据直观性的重要环节。在具体的应用过程中。

第一,对于检测数据进行预处理,将错误、重复、误差过大的数据清理干净,随后按照之前的分组对其进行整理,这样也有利于整理速度、整理质量的提升。

第二,在检测数据整理过程中,也需要结合实际情况来进行图形、曲线等内容的整理,这样也可以提升数据整理结果的直观性。在确定内容满足要求后,书写相应的检测报告。

第三,书写报告后也需要对内容进行再次检查,检查其中涉及参数的合理性,等待其检查结果合规性之后,可以直接输出书写报告。同时也可以对书写报告进行存档,便于后续数据提取需求。

4 结语

综上所述,在当前市场竞争如此激烈的形势下,企业应该着重从产品的质量入手,建立有针对性的质量管理体系,使得产品的质量能够得到有效的保证。除此之外,企业也面临着巨大的压力,为了面对这种压力,企业也应该完善质量检测控制的方法,保证企业产品的质量,从而提高企业的经济效益,在一定程度上实现企业稳定快速发展的目标。

参考文献:

- [1] 白青海.选煤机械设备集中控制的过程质量控制探讨[J].科学技术创新,2020(17):191-192.
- [2] 沈梦琦.机械加工产品质量管理存在问题及应对策略[J].内燃机与配件,2020(05):178-179.
- [3] 王朝阳.浅谈常规机械产品的设计及加工质量控制[J].中国新通信,2019,21(20):220.
- [4] 陈萍.机械产品质量控制与抽样检验探析[J].数码世界,2019(10):277.

(上接第35页)

第二,在日常工作中,也需要做好成员培训工作,所拟定的培训课程包括理论课程、技术培训课程、实践操作课程等,课程内容需要契合目前成员能力增长需求,提升课程内容的适用性。

第三,在培训工作结束后,也需要及时对人员进行能力测试,根据测试结果,来调整后续培训课程内容,以提高培训结果的使用价值。

4 结语

综上所述,做好市场化监督管理,可以采集到可靠的市场波动信息;健全市场监督管理,能够优化产品质量校核环境;完善产品抽检制度,可以提升产品检测过程的有序进行;合理选用检测基准,能够为后续作业活动的顺利推进奠定基础;加强人员能力培养,可以有序提升相关人

员的综合实力。针对机械检验过程中所存在的问题,拟定可靠的应对措施,不仅可以优化产品质量检测环境,而且对于提升检测结果可靠性有着积极地意义。

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,2020,49(07):118-119.
- [2] 唐莹.机械检验过程中产品质量与检测技术探析[J].内燃机与配件,2020(08):190-191.
- [3] 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,2020,51(06):211.
- [4] 曹云鹤.机械检验过程中产品质量与检测技术探析[J].门窗,2017(03):222.