

航空标准件的质量提升管理实践初探

齐洁

6101141991****1026

摘要: 随着社会主义经济的高速发展,国家对航空企业提出较高的要求,航空标准件在航空企业中占据重要组成部分,其自身的生产质量直接关乎着飞机制造的质量,为提高航空标准件的质量,需要做好一系列的质量管理工作,包括原材料的质量管理、生产期间的质量管理、验收的质量管理等,为航空企业高速发展奠定坚实的基础。在这一背景下,部分航空企业针对管理工作存在的问题,制定相应的管理措施,通过完善并健全质量管理体系,建设专业能力较强的质量管理队伍、构建智能化质量管理模式等入手,让航空标准件的质量达到标准化的需求。基于此,本文主要从航空标准件质量提升管理重要性入手,结合航空标准件管理存在的问题,对航空标准件质量提升管理措施进行全面阐述,以期为部分人员提供参考。

关键词: 航空标准件; 质量提升; 管理措施

DOI: 10.69979/3029-2727.25.03.030

引言

深受新时代的影响,让各大航空企业面临较大的发展挑战,航空标准件作为飞机制造中的主要零件,与飞机制造的质量和飞行的安全性息息相关,因此航空企业需要将航空标准件质量管理工作落到实处,保障航空产品的质量。航空标准件自身具有品种多、用途多的特征,比较常见的有螺栓、螺母弹簧,不同的标准件用途也存在不同,有研究表明一架飞机中的航空标准件比重占据80%到90%,可以看出航空标准件直接生产水平和技术水平。部分航空企业的领导人员除了重视企业的业务活动外,要意识到航空标准件质量管理的重要性,改善传统质量管理的弊端,积极使用现代化信息技术,对航空标准件制造开展精细化管理,满足各个飞机型号对航空标准件提出的高质量的需求,推动航空企业朝着可持续的方向高速发展。

1 航空标准件质量提升管理的重要性

1.1 保障飞机安全稳定地飞行

航空标准件在航空领域中属于最基础的零件,尽管很多标准件的体积较小,但是被广泛分布在飞机的各个部门,包括机翼部位、机尾等。飞机不仅作为主要的出行交通方式,也承担着物品运输的任务,因此对航空标准件提出较高的需求,具备较高强度、耐腐蚀性、寿命长等。一架单机航空标准件使用的数量高达数百万件,当标准件质量存在问题,长时间使用会出现结构失效的现象,严重的情况下会造成飞机事故,无法保障飞机乘

客的生命安全和财产安全^[1]。在这一情况下,部分航空企业通过开展航空标准件质量提升管理工作,做好标准件全生命周期的质量管理,包括标准件的设计环节、制造环节、检测环节、应用环节维修与养护环节等,帮助航空标准件在极端的环境下也能发挥自身的作用,不仅保障飞机稳定安全的运行,也能延长飞机的使用寿命。

1.2 减少航空标准件的生产成本费用

就实际情况而言,一般航空企业在制造航空标准件时,基本采用大规模生产这一模式,一旦航空标准件存在质量问题,不是几个航空标准件存在问题,而是可能同批次甚至上万件航空标准件都存在质量问题,那么需要对有问题的航空标准件重新返工和生产,不仅让生产成本费用增多,影响飞机结构制造的进度和质量。再加上,在生产航空标准件时又涉及多个供应商,若某一供应商供应的原材料出现质量问题,对后续标准件生产也带来相应的安全隐患和问题^[2]。因此,部分航空企业对航空标准件开展质量管理工作,做好供应商资质审核、原材料的质检、生产期间的质量管理等,充分使用现代化信息技术,打造信息数据共享平台,让生产信息第一时间传递,降低废品率的概率,也能减少成本费用的过度消耗。

1.3 帮助质量管理数字化转型

在之前,即使部分航空企业意识到质量管理的重要性,部分质量管理人员开展管理工作时,还在使用传统的管理模式,仅靠人工对航空标准件的生产全过程进行

管理,不仅耗费大量的人力资源,还容易因人为失误带来严重的经济损失^[3]。在新时代背景下,航空标准件需要朝着轻量化和高强度的方向高速发展,并且改善传统质量管理工作的模式,不再依赖人工管理的经验,而是积极使用现代化信息技术,如可以引入光学检测系统,对航空标准件进行检测,并且将检测的信息数据上传到平台,做好标准件的生产监控工作,构建信息化智能化质量管理模式,为航空领域发展做出重大的贡献。

2 航空标准件管理存在的问题

2.1 质量管理机制有待完善

俗话说无规矩不成方圆,通过完善质量管理机制,能够约束各个部门人员的工作行为,也能明确各个部门的职能和责任,减少人为因素带来的质量缺陷。实际情况而言,部分航空企业开展质量管理工作时,即使具有质量管理机制,但机制不够全面,影响航空标准件质量管理的实效性。

第一,缺乏完善的岗位责任制。岗位责任制能够明确工作人员的职能和责任,但现在部分企业缺乏这一制度,导致航空标准件存在质量问题时,无法第一时间找到相应的负责人,各个部门出现互相推诿的情况,难以在短的时间内明确造成航空标准件质量问题的原因^[4]。

第二,缺乏绩效和奖惩机制。部分质量管理人员在开展管理工作时,存在工作态度不端正和不积极的情况,造成这一情况的主要原因是缺乏绩效考核和奖惩机制,没有将质量管理的情况纳入绩效考核指标,影响质量管理人员工作的积极性。

2.2 质量管理人员能力有待提高

质量管理人员在航空标准件管理工作中占据重要组成部分,起着关键的作用,其自身的管理能力直接关乎着标准件的质量。目前来讲,部分质量管理人员仍存在管理能力较差、职业素养不高的情况,造成这一情况的主要原因,包括缺乏系统性的培训计划、人才招聘存在欠缺等,具体情况如下。

第一,培训方案不够全面具体。部分航空企业在对质量管理人员开展培训活动时,比较注重理论知识的培训,忽视实践技能和现代化信息技术操作能力的培训,即使学习较多的理论知识,无法真正运用到实处,难以提高质量管理人员的管理技能^[5]。

第二,人才招聘存在欠缺。部分企业在招聘质量管理人员时,还在使用传统的招聘形式,并且招聘的需求

较低,导致招聘的人员无法满足岗位的实际需求,造成人岗不匹配的情况。

2.3 质量管理方法有待创新

现阶段,部分质量管理人员还在采用传统的管理方式,依靠人工的力量,对质量标准件进行监督管理,但管理的效果较差,主要原因为质量管理方法比较落后老旧,没有紧跟时代的脚步,忽视信息化平台和智能化管理方法的应用,具体情况如下。

第一,检测技术比较落后。部分航空企业在对航空标准件进行检测工作时,还在使用传统的检测设备和方法,对复杂标准件内部结构检测不到位,很难发现内部存在的缺陷,如微裂纹等,让航空标准件无法达到高精度的需求。

第二,数字化转型存在不足。部分航空企业意识到数字化转型的重要性,即使引进先进的制造执行系统,但各系统之间存在接口不统一的情况,很容易造成信息孤岛和信息不对称的情况,无法对全过程质量管理的信息数据整合与分析,影响全过程监督工作的正常开展。

3 航空标准件质量提升管理措施

3.1 健全质量管理机制,保障标准件的生产质量

现阶段,部分航空企业领导人员逐步意识到航空标准件质量管理的重要性,那么在真正开展质量管理工作时,需要完善制度的加持,以此来约束生产人员、管理人员、各部门人员的行为,减少人员的失误和工艺的偏差。在完善质量管理机制时,主要从落实岗位责任制、完善全周期质量管理体系、奖惩机制与绩效考核机制联合等入手,实现航空标准件的精益生产,让航空标准件达到高精度和高标准的需求。

第一,落实岗位责任制。需要在企业内部成立质量管理部门,落实岗位责任制,让质量管理人员和其他部门人员明确自身在航空标准件中的职能和责任,能够做好自身的工作任务,当某一环节出现问题时,在较短的时间内找到相应的负责人和原因,进行相应的追责,将责任落到个人身上,从源头上解决职责不清晰的问题^[6]。

第二,健全全周期质量管理机制。全周期质量管理主要分为设计阶段、原材料购买阶段等,不同的阶段质量管理方法也存在差异。①在设计阶段:在这一阶段可以使用 FMEA 识别潜在的安全隐患,根据航空企业的标准,设置生产的参数及选择适合的制造材料,如钛合金材料等,保障选择的材料符合航空企业的标准。②原材

料采买阶段：需要完善供应商评估体系，质量管理人员需要严格遵循评估体系开展工作，对前来投标的供应商资质审核，多重筛选供应商，从技术水平、质量认证等，与优质的供应商达成长久的合作，保障原材料的质量达标。

第三，奖惩机制与绩效考核机制联合使用。部分航空企业需要完善绩效考核机制，并且将绩效考核机制与奖惩机制联合使用，将质量管理工作纳入绩效考核的指标，定期对质量管理人员和其他部门人员开展绩效考核，对于绩效考核优秀的人员给予相应的奖励，反之给予相应的惩罚，调动质量管理人员管理工作的积极性。

3.2 定期开展培训活动，建设专业能力较强的队伍

对于航空企业来讲，人才是企业的软实力，是质量管理工作的开展的基础，需要对质量管理人员开展相应的培训活动，提高质量管理人员的专业能力和综合素养，提高标准件质量管理质量与效率。

第一，制定系统化的培训方案。部分航空企业对质量管理人员开展培训活动之前，需要根据质量管理人员的岗位和职能，制定系统化的培训方案，除了进行理论知识培训外，也要注重实践技能的培训。在开展理论知识的培训时，可以采用线上线下双重培训模式，将质量管理理论知识、标准件材料验收知识等，使用学习软件或者平台进行发布，让质量管理人员不受到时间和空间的限制，在空闲的时间即可学习理论知识。并且也要意识到智能化平台操作的培训，为质量管理人员设置相应的实践活动和讲座，学习操作技能后可以自行操作，充分掌握现代化信息技术和信息平台的操作能力。

第二，做好人才的招聘工作。在做好人才培训的同时，也要意识到人才招聘的重要性，改善传统的人才招聘形式，采取线上线下双重招聘，在线下招聘时从人才市场或者高校进行招聘，在招聘的过程中适当抬高一下自身的招聘需求，对于面试和笔试都成功的人员给予相应的岗前培训活动，在较短时间即可胜任自身的岗位。在线上招聘时使用正规的招聘软件，发布招聘的岗位和信息，有意向的人员进行线下面试。

3.3 做到与时俱进，打造智能化的管理模式

随着信息化时代的高速发展，现代化信息技术逐渐被应用在各行各业当中，航空领域也不例外，将现代化信息技术与航空标准件质量管理工作相结合，打造智能化现代化的管理模式，改善传统人工管理的局限性，推

动航空制造领域朝着高标准的方向稳步发展。

第一，打造数字化制造平台。引入 SPC 信息数据管控系统和光学闪测技术，对航空标准件进行质量检测工作，特别是部分标准件的内部结构，将检测的信息数据随时随地上传到信息平台上，帮助质量管理人员实时开展在线监控工作，降低人为检测和管理的误差。

第二，积极使用人工智能技术。现在人工智能技术被广泛应用，通过应用人工智能技术，使用智能算法对海量的历史信息数据深层次分析与探究，分析出航空标准件制造过程中存在的质量问题和安全隐患，制定提前干预的方案，有助于提高航空标准件生产质量与效率。同时，打造标准件管理平台。可以使用二维码技术，实现对航空标准件的储存管理，做好航空标准件动态化的监管。

4 结束语

综上所述，深受新时代的影响，各大航空公司意识到航空标准质量提升与管理工作，航空标准本身的种类较多和适用的范围，在开展航空标准件质量提升管理工作时，需要经历长时间的管理，因为这一工作属于系统性的工程，短期管理效果不佳。部分航空企业需要在内部组建标准化部门，以标准化部门人员作为领导人员，与其他各部门沟通与交流，将航空标准件质量管理工作落到实处，并且也要做好航空标准件的质检工作，采取分批抽检的形式，保障所使用的航空标准件达到使用的标准，为后续飞机型号的制造打下坚实的基础。

参考文献

- [1] 吴文凯, 李麒, 董莘, 等. 一种适用于航空标准件贮藏运输的立体仓储系统设计方案初探[J]. 自动化技术与应用, 2023, 42(05): 170-175.
- [2] 李麒, 吴文凯, 董莘, 等. 一种基于自爬升式机器人的航空标准件立体仓库设计方案初探[J]. 黑龙江科学, 2023, 14(06): 26-32.
- [3] 汉中市与航空工业综合所、融融网共同揭牌成立分中心[J]. 航空标准化与质量, 2021, (03): 2.
- [4] 任亮, 王昌, 郭强舟. 浅析民用航空器标准件的定义及判断[J]. 航空维修与工程, 2021, (05): 95-97.
- [5] 国内首条航空级钛合金棒线材生产线热试车成功[J]. 钢铁钒钛, 2020, 41(05): 21.
- [6] 赵宝刚. 基于大规模定制的航空标准件供应链集成服务体系研究[J]. 供应链管理, 2020, 1(10): 62-71.