机械工程(3)2022,4
ISSN: 2661-3530(Print); 2661-3549(Online)

烟草机电维修技术进展研究

陈伯远　王团滨　谭二保
江西中烟工业有限责任公司南昌卷烟厂　江西南昌　330000

摘　要：设备的管理维修和保养是企业设备工作的两个重要内容，企业想要提升自身综合实力，就要在保证生产经营稳定的基础上，提高自身软实力。烟草机电维修技术作为保障烟草制造业稳定发展的关键技术，在烟草行业中受到广泛的重视。通过烟草机电维修技术进展研究，可以有效为烟草机电维修技术提供参考，促进维修保养技术满足一体化核心技术要求，改善当前维修保养技术现状问题。本文通过联系烟草卷包设备机电一体化的具体应用，为烟草机电维修技术的完善发展提供参考。

关键词：烟草；机电维修；技术研究

随着烟草企业的自动化生产程度逐渐提高，机电一体化的信息技术、机械技术和集成技术等在烟草生产发展中得到了广泛的应用。在我国工业控制自动化技术的不断发展下，机电维修技术成为了推动机电稳定发展、维系企业生产经营的关键。烟草企业作为我国经济市场发展的重要支柱，发展的健康与否直接影响着我国经济发展与人民的生活水平提升，所以要努力加强烟草机电设备维修管理工作，及时检查并发现设备的潜在故障风险，从而加强维修保养，为烟草企业的自动化生产提供保障。

一、烟草机电维修保养技术现状问题研究

烟草行业属于较为特殊的行业，在我国的经济市场中属于垄断地位，所以其竞争性小于普通企业，这也为烟草行业的机电一体化建设带来极大的优势。通过吸收国外的新颖设备管理知识，采用先进的设备技术等，可以促进烟草机电一体化程度的提升。但是结合目前烟草机电维修保养技术来看，在设备管理和维修保养方面，我国的烟草机电技术仍旧处于初级阶段，在很多管理问题上往往依靠自身经验，所以存在着较多的弊端。需要借鉴先进的国外管理经验和维修保养技术，才能有效帮助烟草机电设备运行规避风险，提升经营的稳定性[1]。

（一）机电设备的管理问题

1.机电设备的维修保养属于复杂的工作，要求人员具有较高的专业技能和管理能力，才能保证设备的稳定运行。但是结合实际来看，在机电设备管理方面存在缺乏专业人力资源的问题，很多人员在管理设备期间仍旧处于被动状态，缺乏自主管理的意识和全员设备管理概念，不能科学地保证设备处于正常状态，严重影响烟草机电一体化生产[2]。

2.烟草机电设备的管理方式主要是依据人的技术、经验以及管理人员的自觉性，但是由于管理人员有着不同的思想和方法，导致管理人员的水平也不同，甚至还存在管理人员身兼多职、人员变动频繁等问题，导致设备管理工作随意化、盲目化，缺乏相应的管理标准，从而导致设备在发生问题时无法及时发现，在规定期限内未及时保养等问题，严重限制了烟草机电一体化的有效性。

3.在计划维修期间还存在一定的随意性与盲目性，无法预防因为客观因素而导致的相关事故，在出现故障时，也不能有效控制，甚至出现维修工作不足及过度维修等问题。

同时，在设备管理方面，当前设备管理主要以设备的实物形态为主，较为关注设备的正常运转，但是忽略了重要的价值形态。把设备管理视作技术服务的保障工作，却没有思考企业经济效益的管理工作，从而降低了设备的管理水平，也直接影响了维修保养工作的合理开展，限制维修保养工作深入开展，不仅影响了机电运行的稳定性，降低机械使用寿命，还加大了风险隐患[3]。

（二）机电设备的维修保养问题

设备在运行期间由于机械较为复杂，所以经常会出现各种故障，导致这一现象的因素在于企业设备维修及保养方面的工作现状，虽然近年来，我国技术设备人员学习了先进的技术和维修保养思想，并让企业获得了长久的发展，但是其中仍然存在较多的问题，具体而言可以总结为如下几点：

1.设备在检修过程中，人员对设备的实际情况了解不足，缺乏技术开展的针对性。虽然开展检修是企业设备维修的关键手段，但是因为缺少对设备运行和监控过程的综合考量，缺少数据信息的依据，导致不存在设备

问题，缺乏维修保养的针对性，即加大了工作量，也降低了维修效果。

2.在设备维修期间，不能正确的判断和分析故障，出现盲目的大拆大卸现象，严重影响设备维修保养的有效性。

3.设备维修保养技术力度不足，主要因素在于缺乏专业的高级技师、工程师等人才资源。烟草机械设备具有一定的复杂性，部分机械过于复杂，涉及到高级的技术时无法正常开展工作，不仅影响设备的正常运行，还增加了风险隐患，从而影响烟草企业生产经营的正常运行[4]。

4.在保养维修工作中，大部分企业的机电保养属于被动保养，缺乏自主保养意识，在日常工作开展中，也是上级领导安排保养工作，基层员工就针对所安排的工作开展保养，缺少主动参与工作的积极性。

5.维修保养投入不足。无论是人员还是资金资源，烟草企业都较为注重设备的采购、使用，但是忽略了对人员技术的提升，以及维修费用的投入，尤其在部分低速设备中，例如卷烟设备，对于技术、管理都具有一定的要求。在YJ23/YJl4卷接机组的维修保养上，因为设备的清理不及时，导致影响设备的正常运行，从而造成经济损失。针对一台生产速度为4500支/min的中速卷烟机，因为设备的维修保养不及时，导致生产速度降低，或出现故障后，造成设备生产速度低于3000支/min，不仅带来了对设备的影响，还严重影响了企业的经济效益增长，甚至会出现风险隐患[5]。

二、烟草机电一体化的核心技术分析

以烟草行业的卷包设备机电一体化技术为例，在机械设备维修过程中，需要全面开展设备的维修和保养工作中，从而保证系统的正常运行。

1.原材料传统系统

原材料传统系统是基础性的系统结构，主要的工作在于将烟草原料输送到流水线中。因为烟草企业生产规模的影响，所以原材料的传送长度较大，这无疑增加了输送出现故障的几率，不仅带来了较大的安全隐患，还浪费了一定资源。在系统运行中，存在着容许偏差等内容，如果偏差过大，就会出现预警提示，但是如果其中并未作出预警提示，就会增加系统运行的风险。

2.智能监控系统

当前阶段，烟草行业的生产已经基本实现了流水线作业，从而大幅提升了企业的生产效率。同时，机械设备使用的数量增加，在一定的情况下也提升了设备出现故障的几率。应用机电一体化技术，可以和互联网技术、信息技术相同，构成辅助生产期间推动智能监控系统，借助设备传感器设备以及生产车间监控设备，针对烟草生产过程进行动态化的信息采集。如果在这期间，出现了突发状况，例如设备突然停运、过程故障等。就可以采取应急处理系统，避免为烟草企业带来经济损失。此外，为了提升系统运行的稳定性，还需要加强辅助系统的应用，例如电气监控系统、温度湿度监控系统等等。

3.安全风险预警系统

因为在烟草设备运行期间，需要多种设备协同作业，才能构成一体化生产模式。所以在设备运行期间，需要充分借助安全风险预警系统，来控制生产运行的预警参数，例如控制空气的温度、湿度，结合具体的参数内容来监测设备运行环境是否符合条件。如果传感器所采集到的数据超出了预警阈值，系统就会立即关闭运行状态，快速控制故障因素，降低风险，并利用报警系统提醒维修人员，在设备得到及时的维修后，才能恢复系统的正常运行，从而为机电设备的稳定运转创造条件。

三、完善烟草机电设备管理与维修的建议

想要有效提升烟草机电设备的维修效果，不仅需要提升人员维修保养意识、提高技术水平，还要落实管理机制，加强维修管理，才能保证设备运行的顺利稳定。

（一）人员机电维修技术培养

设备管理需要依靠人员开展工作，所以培养人员意识、转变人员观念、提升人员技术水平是完善烟草机电设备维修保养工作的关键。在具体工作中，开展机械设备管理不能轻视对管理工作人员的培养，首选要加强人员机电维修保养的意识，才能让人员认识到开展设备维修保养的重要性。

其次，在新时代下，机械设备也在不断的革新换代中，涉及的技术也逐渐复杂多样，管理人员的技术和专业性需要不断加强，才能适应设备的变革换代及技术发展，所以需要加强对管理及维修人员技术方面的要求，通过制定教育培训机制，帮助人员掌握最新的维修技术，并通过引进新颖的教育理念，提升人员的技术水平，推动企业的机电设备稳定、顺利的运行。

再次，要制定相应的管理制度，设备维修保养需要不断的完善管理制度，有效并正规的开展设备维修管理，从而影响设备管理的效果，将二者有机的结合起来，推动设备管理的规范化。在具体管理工作中，企业开展设备的管理维修，还要对整体工作开展总结发工作，达到细致、全面的工作[6]。

（二）机电设备维修技术管理

机电设备维修管理部门需要从管理型逐渐转向服务型、协同型以及监督型。想要达到设备维修的规范化管理，需要从多个方面着手，不仅要求在工作中对提高对维修部门工作的要求，还要构建部门联动机制，指导部门之间互相配合，发现设备维修中的问题并有效探究影响设备维修的工作，避免设备得运行为企业带来较大影响。从宏观来讲，加强机电设备维修管理工作，可以有效保证设备的运行通畅，从而促进企业的长久稳定发展。可见，烟草机电设备的运行状况和企业的发展有着直接的关联。从微观角度来讲，企业应当将设备机械管理和人员管理相互结合，同时也结合企业的实际情况，根据不同的企业需求做出方案和决策，从而推动企业的长久稳定发展。

（三）加强机电设备检查

常见的机电设备维修主要有事后维修和预算维修等工作。对不同类型的设备用途，可以结合设备的具体情况来了解设备，才能更有效的实现设备的维修与保养。例如，在卷包设备机电一体化技术中，需要采用原材料传统系统，将烟草原料输送到流水线中。但是期间因为原材料所传送系统的长度较大，增加了输送偏移问题的几率，所以会造成烟草资源的浪费。在具体应用环节中，因为偏差值超出了容许值，而预警系统并没有发出警报，所以也就没有为检修人员提供报警提示。期间，如果人员不能技术发现设备的故障，就会造成资源的长期浪费，甚至在发生故障时，无法及时探查，从而增加了风险隐患。而期间，如果人员及时检查设备，并维修了预算系统，系统就能在机电设备出现问题时及时报警，从而保证系统的正常运行。可见，加强机电设备的日常检查，对于烟草机电设备的运行至关重要，对企业的影响也是极大的。在维修设备前，要确定所用的设备维修方法及手段，并考虑维修的成本费用和损失等因素，充分研究解决问题的方案，采用合理的解决方法来处理问题。同时，在机械设备使用后也要及时进行保养，从而保证机械设备的在规定的期限内发挥最大性能，为企业创造更多效益。

同时，烟草机电设备维修工作中，应当视作整体的过程，在机械设备采购、使用、维修时，需要保证构建全面化、一体化的设备维护机制。例如，在设备采购期间，充分了解设备的性能及构造，并根据需求来选择设备的型号、种类。在使用期间，需要充分了解机电设备如何管理，在使用出现问题后需要及时的处理并检查。烟草设备的机电维修工作是一项长久的工作，需要管理人员具备一定的积极性，主动了解机电设备的变化及性能，才能在出现问题后及时探查原因，快速处理，保证设备运行的稳定性。

四、结束语

结合当前烟草产业的不断发展，机电一体化已经成为当下烟草企业生产的主要模式，但是在生产期间，因为设备的复杂化，所以难免会出现较为复杂的设备故障问题，通过维修和日常保养工作，可以有效保证设备安全稳定的运行。结合我国当齐纳烟草维修技术研究进展来看，虽然目前在烟草维修技术中已经积极采取借鉴先进的技术、转变设备管理及维修观念的发展，能够有效促进机电设备的稳定运转，但是因为人员缺乏设备管理意识、缺少教育培训机会等，限制了机电维修技术的提升。从人员机电维修技术培养、机电设备维修技术管理、加强机电设备检查的角度出发，为烟草机电设备维修技术的不断完善提供参考。

参考文献：

[1]周文玲,刘安静,廖辉.基于任务驱动的机电设备维修课的教学探索[J].轻工科技,2021,37(11):122-123.

[2]余萍.关于如何提高煤矿机电设备利用效率的思考[J].当代化工研究,2021,(9):39-40.

[3]石利云.机电一体化设备的故障维修特点及可靠性分析[J].无线互联科技,2021,18(2):109-110.

[4]吴春玉,夏天,张勇.飞机机电设备维修专业现代学徒制项目研究与实践[J].现代职业教育,2021,(4):228-229.

[5]焦双强.基于典型机电一体化设备数控机床维护与维修初探[J].内燃机与配件,2020,(20):145-146.

[6]卢美久.机电一体化控制系统的可靠性分析[J].住宅与房地产,2020,(27):180-181.