

绿色技术在农业机械工程中的应用与推广策略

陈永来

阿克苏地区农业技术推广中心 新疆 阿克苏 843000

摘要: 我国是一个农业大国,绿色技术在农业机械制造业中的应用是适应社会发展、减少社会污染的一个很好的应用。绿色技术的应用有利于能源成本的降低、减少环境的污染,有利于实现农业的现代化。绿色技术不仅能够良好地体现科学发展的观念,同时也能够保障农业生产,体现了重要的可持续发展战略思想。

关键词: 绿色技术;应用推广;农业机械

1 绿色技术概述

绿色技术是指以最小化对环境的负面影响和资源消耗为目标,通过可持续的设计、制造、使用和处置,提供更加环保和可持续的解决方案。它是当前社会发展的一种重要趋势,是为了应对全球环境问题和资源限制而产生的一种技术体系。绿色技术的应用范围非常广泛,涵盖了各个领域,包括能源、交通、建筑、农业、工业等等。在能源领域,绿色技术主要关注可再生能源的开发利用,例如太阳能、风能、水能等,以取代传统的煤炭和石油能源,并减少温室气体排放。在交通领域,绿色技术主要包括电动汽车、混合动力车辆等,以减少尾气排放和对化石燃料的依赖。在建筑领域,绿色技术关注能源节约和环境友好的建筑设计、建材选择以及资源循环利用。绿色技术的具体应用形式也多种多样。例如,在工业生产中,绿色技术可以通过改善生产过程、减少污染物排放、提高资源利用效率等方式来降低环境影响^[1]。在农业中,绿色技术主要关注可持续的农业生产方式,包括有机农业、精准农业等,以减少农药和化肥的使用,提高农产品的质量和产量。在信息技术领域,绿色技术主要关注通过信息技术手段实现资源共享、电子化办公、远程交互等,以减少纸张、能源和交通等方面的消耗。

2 农业机械绿色技术的应用优势

2.1 环保优势

农业机械绿色技术的应用可以减少对环境的污染和破坏。采用绿色技术改造的农业机械设备,如节能减排技术的应用可以降低温室气体的排放,减少空气污染。同时,在肥料和农药的使用方面,绿色技术的应用可以减少对土壤和水体的污染,保护生态环境的健康。

2.2 资源效益

绿色技术的应用可以提高农业机械设备的资源利用效率。比如,智能化控制技术的应用可以实现农业机械

设备的精确施放,避免过度施肥和浪费,减少资源的浪费。此外,资源循环利用技术的应用可以将农业废弃物和有机废弃物转化为有机肥料或能源,提高资源的回收和再利用效率^[2]。

2.3 经济效益

农业机械绿色技术的应用可以带来经济效益的提升。通过节能减排技术的应用,农民可以减少能源的消耗和购买成本,降低农业生产成本。智能化控制技术的应用可以提高农机作业效率和产量,提高农民的收益。资源循环利用技术的应用可以减少农民对化肥和农药的使用,降低生产成本。

2.4 农业可持续发展

农业机械绿色技术的应用有助于实现农业的可持续发展。节能减排技术的应用可以降低温室气体排放,有助于应对气候变化和环境污染问题。智能化控制技术的应用可以提高农业生产的精确性和效率,保护土壤和水体资源,实现农业生态化和高效化发展。资源循环利用技术的应用可以减少对自然资源的消耗,减少环境压力。

3 农业机械工程中绿色技术的应用现状

农业机械工程中绿色技术的应用正在不断增加。目前,农业机械工程已经采用了一系列绿色技术,以实现能源的高效利用、环境的保护和农业生产的可持续发展。(1)节能减排是农业机械工程中绿色技术的重要方向之一。通过改进燃料系统、优化发动机和传动系统,农业机械实现了能源利用的最大化效率,减少了对环境的污染。例如,农业拖拉机和收割机采用了先进的动力系统和节能技术,使燃油消耗和尾气排放大幅降低。(2)资源循环利用也是绿色技术在农业机械工程中的应用重点。农业机械工程正在引入生物质和可再生能源的利用,例如生物柴油和生物质燃料的应用,通过将农业废弃物和植物秸秆转化为能源,实现了资源的循环利用^[3]。(3)农业机械工程还在农田管理和精准农业方面

应用了绿色技术。通过应用无人机、卫星导航和地理信息系统等技术,农业机械工程实现了精准农业的管理和作业。传感器技术的应用使农机能够实现精确的施肥和灌溉,避免了过量使用农药和化肥,减少了对环境的影响。农田管理方面,绿色技术帮助农业机械工程实现了土壤保护和水资源管理的目标,在增加农作物产量的同时保护了生态环境。

4 绿色技术在农业机械工程中的具体应用

4.1 节能减排技术

农业机械工程是农业生产中重要的一环,而绿色技术的应用在农业机械工程中具有重要的意义。其中,节能减排技术是绿色技术在农业机械工程中的一个重要方面,通过提高农业机械设备的能效,实现减少能源消耗和减少温室气体排放的目标。首先,改进动力传动系统是节能减排技术在农业机械工程中的一项重要应用。传统的农业机械设备通常采用机械传动方式,其能量转换效率不高,能源消耗较大。而现代技术逐渐引入液压传动、电动传动等新型的动力传动系统,提高了动力传输的效率和能源利用率,从而实现节能减排的目标。农机设备的轻量化设计也是节能减排技术的重要应用^[4]。通过采用轻量化材料和结构设计优化,农机设备的自重可降低,从而减少了能源消耗。同时,优化农机设备的结构和传动系统,减小机构的能量损失,也能达到节能减排的效果。最后,合理利用农机设备,减少能源浪费和废弃物的产生,也是节能减排技术的一个重要方面。例如,在农机作业中,可以通过合理调整作业时间、作业方式和农机的匹配,达到最低能耗的目标。此外,废弃物的利用和循环利用也可以实现能源的再利用和减少废弃物对环境造成的污染。

4.2 智能化控制技术

通过智能化控制技术的应用,可以实现农业机械设备的自动化、精确化和高效化操作,有效地提高农业生产效益,降低能源消耗和环境污染。传统的农业机械作业通常需要农民手动操作,容易受到人为因素的影响,操作不精确。而通过智能化控制技术,农机设备可以准确识别农田的作业范围和障碍物,并采用导航系统实现自动驾驶。这不仅提高了作业的精确性和效率,还减少了人为的误差和劳动强度。通过传感器和监测系统的应用,可以对农机作业过程中的各项参数进行实时监测,如土壤湿度、作物生长情况等^[5]。然后,利用智能化控制系统对这些参数进行分析和处理,实时反馈给农民,并做出相应的调整,以保证作业的效果和质量。这种实时监控和反馈不仅提高了农机作业的精度和稳定性,还

能减少资源浪费和环境污染。通过嵌入式系统、数据分析和机器学习等技术,可以实时监测农机设备的工作状态,并在出现异常情况时及时判断故障原因。这样可以避免因故障导致的作业中断和设备的损坏,提高农业生产的连续性和可靠性,同时也降低了维修成本和能源消耗。智能化控制技术还可以实现农机设备的网络化管理与调度。通过云计算、物联网技术等,将农机设备与农场管理中心相连接,实现远程监控、作业计划和资源调度。这样可以统筹安排农机的作业任务,合理分配资源,提高整个农场的生产效率和资源利用率。

4.3 绿色维修技术的应用

绿色维修技术是指在农业机械设备的维修和保养过程中,采用环保、节能的方法和工艺,减少对环境的污染和能源的浪费,实现资源的有效利用。在传统的农业机械设备维修中,常用的润滑油、涂料和胶水等都含有有害物质,容易对环境和人体健康造成影响。而绿色维修技术鼓励使用无毒、无害的环保材料进行维修,如环保型润滑油、水性涂料和环保胶水等。这样不仅能减少有害物质的排放,还能保护维修人员的健康。在农业机械设备的维修和保养过程中,常常需要使用大量电力或燃料。通过采用节能的维修方法和工艺,可以减少对能源的消耗。例如,在设备维修中采用高效的工具和设备,减少能耗^[1]。另外,维修人员也要进行能源的合理调度,避免能源的浪费。在农业机械设备的维修和保养过程中,绿色维修技术鼓励修复和再利用设备部件,尽可能减少废弃物的产生。对于无法修复的设备部件,要采取合适的处置方法,如进行合规的回收和再利用。农业机械设备的维修和保养需要使用各种设备和工具。绿色维修技术提倡在维修设备的选择和使用上注重节能环保,选择能耗低、效率高的设备,减少资源的浪费。

4.4 资源循环利用技术

资源循环利用技术是指通过最大限度地回收和再利用农业机械设备和废弃物,实现循环利用,减少资源的浪费和环境的污染,推动农业机械工程的绿色、可持续发展。在传统的农业机械工程中,由于设备老化、损坏或需要升级,常常会被废弃或报废。而通过资源循环利用技术,可以对这些设备进行再制造,修复并升级,使其重新具备使用价值。这样不仅减少了大量的废弃物产生,还延长了设备的使用寿命,节约了大量的原材料和能源。在农业生产过程中,会产生大量的废弃物,如农作物残渣、动物粪便等。通过合理处理和转化,这些废弃物可以成为有机肥料、饲料或能源的来源^[2]。例如,将农作物残渣经过堆肥处理后,可以作为有机肥料施用于

农田；将动物粪便进行沼气发酵，可产生可再生能源。这种废弃物的再利用不仅减少了环境污染，还有效地回收了资源。在农机设备的维修和报废过程中，可以通过拆解和分离等方法，回收和再利用设备中的有价值的材料。这样可以减少对新材料的需求，降低生产成本，同时也减少废弃物的产生，实现更加可持续的发展。

5 应用绿色技术的推广方法

5.1 重视企业应用绿色技术的推广

推广绿色技术在实现可持续发展方面具有重要意义，而企业作为应用绿色技术的主要力量，其应用绿色技术的推广至关重要。通过建立激励机制，对应用绿色技术取得显著成效的企业给予奖励和荣誉，鼓励企业在推广绿色技术方面取得更好的表现。此外，政府还可以对应用绿色技术的企业给予财税政策支持，降低其应用绿色技术的成本，促进企业在绿色技术领域的投资和应用。建立绿色技术的技术指导团队，为企业提供绿色技术的应用咨询、培训和指导等技术支持服务。政府还可以组织企业参观考察和技术交流会，向企业介绍国内外绿色技术的最新发展和应用案例，提供学习和交流的机会，促进企业对绿色技术的认知和学习。通过资助企业在一定规模上应用绿色技术，形成推广的示范效应，带动更多的企业主动应用绿色技术^[1]。政府还可以组织对示范项目的评估和宣传，将其作为企业应用绿色技术的成功案例进行宣传推广，鼓励其他企业效仿。了解企业在应用绿色技术方面的需求和困难，积极研究解决方案。通过开展座谈会、研讨会和工作坊等形式，与企业深入交流，共同探讨企业应用绿色技术的挑战和解决办法。政府还可以建立绿色技术推广的合作联盟，集聚行业内专家、企业和政府相关部门的资源和智慧，共同推动绿色技术的应用和推广。

5.2 充分发挥政府的引导带头作用

应用绿色技术的推广是实现可持续发展的关键途径之一，而政府作为引导和管理者，在推广绿色技术方面发挥着重要的引导带头作用。首先，政府可以制定相关政策和法规，为企业和社会各界应用绿色技术提供明确

的政策支持和法律保障。政府可以通过财政政策，提供减税优惠、贷款补贴等经济激励手段，降低企业应用绿色技术的成本。同时，政府还可以制定绿色技术标准与认证制度，并进行监管和检查，确保绿色技术的质量和可靠性，并保障用户和消费者的利益。其次，政府可以加大对企业应用绿色技术的宣传和推广力度。政府可以利用媒体、宣传渠道和展览会等形式，向企业和社会大众介绍绿色技术的优势和意义，宣传成功应用绿色技术的企业示范案例，激发企业和公众的兴趣和参与热情^[1]。政府还可以组织绿色技术交流会议、研讨会和展览会，提供平台和机会供企业进行交流合作，促进绿色技术的应用与推广。另外，政府可以设立绿色技术的创新基金，鼓励企业进行绿色技术的研发和应用。通过提供资金支持，政府可以帮助企业降低研发风险和投资成本，推动绿色技术的创新和应用。政府还可以培育绿色技术产业集群，提供优惠政策和发展空间，吸引企业和创新人才集聚，形成技术分享和合作的良好环境。

结束语

绿色技术的应用与推广对农业机械工程的发展和农业可持续发展具有重要意义。有效的政策支持和技术创新，农业机械工程可以实现节能减排、资源保护和环境保护。通过产业链的协同发展和与农民和用户的密切合作，可以促进农业机械工程的绿色转型，实现农业的可持续发展。

参考文献

- [1]刘冉, 谭娜.绿色技术在农业机械工程中的应用及推广路径[J].农业开发与装备, 2020, (8): 110.
- [2]魏希营.绿色技术在农业机械工程中的应用与推广[J].南方农业2022(06): 203-205.
- [3]孔庆霞.农业机械自动化工程中绿色技术的应用及展望[J].农业工程技术2022(03):49-50.
- [4]刘冉,谭娜.绿色技术在农业机械工程中的应用及推广路径[J].农业开发与装备,2020(08):19+22.
- [5]杨阳.绿色技术在农业机械工程中的应用与推广研究[J].南方农机,2020, 51(20): 17-18.