

全要素生产率、推进农业现代化、促使农业产业升级、提升农产品质量和市场竞争力，以实现农业经济的持续增长和可持续发展。物联网的使用在推进甘肃省农业高质量发展方面起到一定积极性的作用。

一是通过物联网在甘肃省农业生产种植中的应用确保国家粮食安全和农民增收。通过对环境参数如温度、湿度、光照等的实时监测和调控，从而实现自动化管理和精细化施肥。这种智能化的农业管理方式不仅可以提高农产品的产量和品质，也能显著提升农业的生产效益。通过精确的环境控制和科学的施肥管理，农民能够更好地保证粮食的质量和数量，提升农产品质量，为国家粮食安全做出贡献。例如甘肃省天水市秦州区通过“物联网+气象土壤监测”，助力现代设施农业数字化，不仅在草莓种植领域，也在蔬菜、中药材、食用菌等产业进行推广，提升品质和产量，促进农业实现好质量发展。同时，通过提升农业生产效益，农民的收入水平也将得到提高。这是因为高效的农业生产能够增加农产品的产量和质量，进而提高市场供给和竞争力，从而带来更高的农产品价格和农民收入。农民可以通过物联网的推广应用，实现农业生产的规模化、标准化和专业化，有效提高劳动生产率和经济效益，进而实现增收。

二是物联网的不断进步和应用，也显著改善了甘肃省农村地区的生态环境。物联网通过传感器收集到各类数据，如土壤湿度、气候变化和水质等，使农民能够了解农田的实际需求，并监测病虫害的早期预警。通过对数据进行计算，物联网可以帮助农民精确测量灌溉水量和施肥量，从而减少土壤盐碱化和水源浪费现象。此外，物联网还能智能调整肥料使用量和施放时间，降低了农药和化肥的使用，减少了对环境的污染。

三是物联网的广泛应用促进了甘肃省农业产业的升级和推动了农业现代化进程。首先，物联网设备的应用可以实现农业生产全过程的智能化管理。通过传感器、监测设备、自动化控制系统等物联网技术，农民可以实时获取农田的环境信息、作物生长状况等数据，并通过云平台进行分析和决策。全平台智能化的农业生产提高了农业生产的效益和质量。其次，物联网技术的应用促进了农产品的质量和安全管理。利用物联网技术，农产品生产、加工、运输等环节可以实现全程监控和追溯。在农产品加工环节，通过物联网可以对加工过程进行实时监测和控制，确保产品的卫生质量。而在农产品运输中，物联网可以提供实时的温湿度监控，确保产品在运输过程中保持新鲜和安全。这种全程监控和追溯系统可以提高农产品的可信度，增加消费者的信任，进一步提

升甘肃省农产品的市场竞争力。最后，物联网技术的应用还促进了农业产业链的协同发展。通过连接农民、农产品加工企业、农产品流通等各个环节，物联网技术实现了信息的共享和互动。农民可以根据市场需求和价格变动，调整生产计划和种植结构；同时，农产品加工企业可以及时了解农田的供应情况，调整生产计划和采购策略。这种信息的共享和协同化管理，使得农业产业链更加高效、灵活，进一步提高了农产品的附加值和市场竞争力。

2、发展不足

首先，虽然物联网技术为农业生产提供了大量的数据收集和监测手段，但在实际应用中存在数据处理和分析能力不足的问题。物联网设备通过传感器和互联网连接农田、仓储设施等环境，采集大量的土壤湿度、气温、湿度等信息。然而，在将这些海量数据转化为实际决策和行动上，仍然需要更强大的数据处理和分析能力。算力不足和设备技术设施的问题会导致出现更多的浪费，使得在提升产量和质量上差强人意。并且当前许多农村地区在硬件设施和专业人才方面还存在一定的短缺，农民的自身素质不高，无法接受和充分利用物联网技术所提供的数据资源。

其次，物联网在农业生产过程中的应用还存在信息安全和隐私保护的问题。由于物联网设备的连接性和数据交互性，农业网络系统容易成为网络攻击和数据泄露的目标。黑客入侵、数据篡改等安全风险威胁着物联网在农业领域的应用。同时，由于农民和相关行业从业者对物联网技术的了解程度有限，对信息的安全保护和隐私保护意识不足，导致潜在的安全风险进一步增加，这对保障国家粮食安全具有较大威胁。

再次，物联网在农业可持续发展方面还面临着一些挑战。尽管物联网可以提供实时监测和精确控制，但其应用仍受到农业资源有限性的制约。例如，水资源是农业生产中不可或缺的元素之一，但在甘肃省这类干旱或水资源短缺地区，物联网技术可能无法解决根本的水资源问题。此外，物联网技术的能耗和环境影响也需要考虑。物联网设备的运行需要耗费大量的能源，如果不合理使用和管理，可能会增加能源消耗和环境负荷。

最后，物联网在农业生产中的成本问题尚待解决。虽然物联网设备的价格和普及程度有所下降，但与传统农业生产方式相比，其投入仍然较高。农民和农业从业者对于采购、安装、维护物联网设备以及相关服务所需的成本承受能力有限，物联网以及相关设备无法多层次的推进使用势必会限制农业的持续增长和可持续发展。