

# 基于物联网的茶树培植智能监控系统的设计

郭宏涛 农钧麟

(广西职业技术学院, 广西南宁 530226)

摘要: 物联网技术是基于互联网技术创新发展的全新阶段, 是人类生产力发展的重要创新, 其万物信息收集以及科学统筹能力对于当代茶叶种植以及茶园管理发展有着重大的促进作用。在茶叶种植以及茶园原理中, 科学使用物联网技术, 不仅有利于茶叶种植新技术的科学推动以及有效性发展, 还能加强茶园控制技术与实际研发落地之间的数据统筹、安排、调度以及综合分析, 有效增强茶叶种植以及茶园管理技术发展的科学性和精准性, 增强管理发展效果, 提升茶叶种植和茶园管理综合水平。

关键词: 物联网技术; 智慧茶园; 控制技术管理; 运用与前景

基于万物互联视域下的智慧茶园控制技术是当代新型控制技术管理发展的重要组成部分, 因此, 智慧茶园控制技术在科学使用与发展时, 一定要突破传统的旧思维、旧方法, 积极引入物联网等先进的技术手段, 从而科学构建我国多元化、科学化的万物互联下的新型智慧茶园控制应用模式, 有效促进我国智慧茶园控制技术的科学化与现代化发展。

## 一、物联网技术在智慧茶园控制技术中的有效性应用价值

### (一) 可以有效提升茶叶种植以及茶园管理的产量与质量

在物联网视域下万物互联技术飞速发展的今天, 基于信息的快速传播属性, 越来越多以及越来越细致的信息开始在物联网上被收集、运用分析以及扩散。在实际的茶树栽培过程中, 茶树种植专家通过这些基于万物互联中的茶树栽培信息的研究以及判断, 有效地结合自己的需求以及固有的知识, 科学研判茶叶种植以及茶园管理发展的规律和要点, 进而在实事求是的基础上, 根据具体情况, 有效规划与改善茶园控制技术的观念和素养, 有效提升茶园控制技术以及管理生产的质量和效率, 增强自身的综合水平。智慧茶园管理者不仅依靠万物互联上的基本元件来进行研究, 接受茶园控制技术推广的学习和探究, 其还能依靠物联网技术架构新型的智慧茶园控制技术管理健康信息网络, 从而通过传感器以及视频摄像头监督等手段来对智慧茶园中的茶树种植温度、pH值、光照等详细数据的分析, 通过网上“会诊”的方式, 有效得出对应的茶园管理办法, 从而利用一线先进的物联网视域下智慧茶园控制技术推广平台, 科学完成整体的改良以及发展问题研究, 有效提升各方效率, 保证质量以及数量的提升与发展。

(二) 可以为当代智慧茶园控制技术提供各类实践意义上的资料

物联网视野下智慧茶园控制技术的重要组成部分是对应数据的收集以及分析, 这不仅包括土壤的特点、干湿度、pH值等, 还包括对应的茶树种植种类、适应性等, 智慧茶园管理者应紧紧依靠大数据下的计算机应用系统对其进行适配性分析, 进而制定对应的栽培计划, 在有效提供技术指导的大背景下, 保证其栽培与管理质量。这样不仅有利于茶园控制技术管理新型生态模式的构建, 更重要的是还能为我国有关部门提供对应的茶园控制技术管理发展趋势内容研究效果呈现, 帮助农业部门合理出台各种对应指导措施或者法律条令, 进而利用统筹安排的模式和方式从更高的高度来判断我国栽培物发展形势, 有效推动我国智慧茶园控制

技术管理的科学化全面化现代化的发展。此外, 在物联网模式下, 对于一些茶园控制技术管理下的新技术或者全新思维, 当代基于物联网视域下的一线种植者也可以与相关的农业专家进行数字化交流和沟通, 从而在理论与实践等多重维度形成一种崭新的模式和思路, 构建新型多模态、产业化的茶园控制技术管理新模式、新生态。

## 二、物联网技术下的智慧茶园控制技术发展路径与前景

(一) 科学引入信息技术下的物联网技术, 有效实现茶园管理智慧化发展战略

新型茶园控制技术发展模式就是智慧茶园控制技术加物联网模式, 这种基于万物互相联通的模式不仅能够在很多方面和很多方向上节省与发展各种茶园应有资源, 始终保持茶园适宜的种植环境, 促进新型智慧茶园控制技术的可持续发展, 更重要的是其能孵化全新的茶园控制技术管理工作新型态势, 打破传统茶园控制技术发展以及销售模式, 有效构建多元化的生态种植、管理以及销售环境, 加强自身的发展动力, 推动新趋势新方向的不断延伸与进步。首先, 物联网智慧茶园控制技术模式可以有效保护现有茶园资源, 精准控制环境生态发展。茶叶种植以及茶园管理在不断发展过程中, 会对茶园自身的土地环境、土壤条件等造成一些变化, 这种变化会直接体现在其对应的监控数值之上。而通过物联网视域下的各种终端监控和测试技术, 一线茶园管理者就可以结合自身的土壤环境和具体种植要求, 以翔实的数据为核心, 与现有的茶园管理专家或者技术人员进行有效研究和沟通, 从而利用科学先进的模式或者技术将这种人为灾害降至最低处, 科学实现茶叶种植和茶园管理的可持续发展。其次, 构建智慧茶园控制技术管理模式是一个相对持续的过程, 在茶树生长管理过程中, 其会因为各种因素发生各类问题, 针对这样的情况, 茶园管理从业人员可以直接通过物联网技术与智慧茶园控制技术推广人员进行实时沟通, 以此来化解危机, 有效推动新智慧茶园控制技术管理模式的科学化发展。如在具体的茶树种植以及茶园管理中, 基于物联网视域下的各种基础电子元件的有效利用, 可以使我们对现有的土地资源进行有效性分析, 如可以通过一些固定分布的湿度、温度传感器以及对应的二氧化碳传感器等结合土壤pH值的测定与分析, 进而利用传感器和交换器进行数据的采集和上传, 并在数据分析判断的基础上, 激发水肥一体化系统的感应, 进而在科学数值达标指导控制下, 科学启动灌溉系统和加湿降温系统等

措施,对栽培土地进行合理化改变,进而有效改善栽培土壤环境,保证栽培种植效果,最大化的保持生产种植收益。

(二)科学引入信息技术下的物联网技术,构建全新茶园管理精准发展模式

物联网是基于信息技术深度发展的全新阶段,其核心和特征就是万物数据的互联性,是对万物相关数据的全面应用。具体来讲就是大数据的应用科学性和关联性。在茶叶种植以及茶园管理中,不同的茶叶种类与不同的栽培、管理技术都有着其对应的最优栽培模式和最优生长环境,当代茶园管理者要想实现最好、最高的种植质量,那么就必须依靠物联网视域下的不同物质信息感知手段来对现有的控制技术发展环境进行实际分析和了解,进而根据实际数字参数,来制定对应的茶树种植栽培计划和茶园管理物联网技术应用建设计划。而要想达到这个目标,最科学便捷的方式就是建立智慧茶园控制技术管理数据库,利用智慧茶园控制技术管理数据库中的各类土壤环境、影响因素等资料数据对现有的茶叶种植环境和茶园管理模式进行合理化分类,进而通过各种显性特征下的数字化管控模式来对预栽培或者管理土地进行深刻的分析与了解,进而根据其呈现的数值参数进行对应品种的栽培实验与管理,进而在知己知彼的模式下,实施精准化的智慧化的茶叶种植和茶园管理。此外,在茶叶种植与茶园管理中,要想确保物联网技术的科学运用,有效提升茶叶种植以及茶园管理的智慧化、科学化,其最重要的因素就是适用性。因此,在构建物联网视域下的各种智慧化的措施时,一定要在实际调研的基础上,在实事求是以及与时俱进的背景下,根据当地的实际地域情况和特征进行合理化管理和构建,从而更好地保证其科学性和适用性,使其发挥出应用的效用。

(三)科学引入信息技术下的物联网技术,发展智慧茶园控制管理产销网络化

在万物互联时代,茶叶种植以及茶园管理的核心要素之一是销售,在传统茶叶种植与茶园管理发展时代,很多茶园控制技术应用与管理中不仅种植栽培模式落后,其茶叶种植栽种计划以及销售模式更是存在着诸多的问题,这种传统的“无规划”栽种和销售模式直接影响着智慧茶园管理视域下茶树整体的栽培种植水平以及管理效果。当今时代是一个“个性化”“定制化”的时代,人们的消费需求也从基础的“大众化时代”,逐步走向“个性化时代”。这种变化在大数据分析中,对于茶叶种植和茶园管理乃至生产和销售有着直接的影响。基于此,在物联网时代,随着这些信息的不断发展以及交流速度的不断提升,茶园栽培与管理人员可以通过链接大数据网格化平台,有效探究当代全球范围内的茶叶种植栽培技术和销售模式,进而有效降低自身的销售成本和沟通成本,实现现有资源的合理化高效化运用,有效完善自身生产化、销售化水平,科学实现资源的最合理使用以及效率收益最大化。在实际的茶叶种植栽培以及茶园管理中,管理人员还可以积极利用物联网技术的先进信息联通手段,与全球各地的种植者和销售者进行有效的实施性联系,进而科学管控自身的生产销售数据化模式,有效打破原有的思维和技术,积极构建物联网视域下的全生态化的栽培销售一体化营销环境,从而实现定制化种植、

科学化管理和网格化销售。此外,在茶叶种植栽培以及茶园管理中,要想科学引入物联网的技术概念和手段,那么还必须注重其绿色生态观念的渗透,在积极保证绿色生态效益的基础上保证其生态安全的持续性发展,有效构建无害化的、自动化物联网系统。如对于一些元件使用以及结构焊接等都要设有一定的安全保护装置,如机械防护、外接导线端子、介电强度保护等,从而使这些最基础的电子元件和感受触发装置都能安全使用,有效发挥出其固有的效用。

总而言之,物联网技术对于当代智慧茶园控制技术科学发展有着无与伦比的重要意义,其不仅是新型智慧茶园控制技术管理生态发展的有效助力手段,还是智慧茶园控制技术推广的重要方式,当代智慧茶园控制技术管理工作者以及管理技术人员一定要加强对于当代物联网技术的科学运用,从而有效构建我国特色的智慧茶园控制技术管理化可持续发展模式,积极推动我国智慧茶园控制技术管理的全面提升与发展。

#### 参考文献:

- [1] 沈萍,邓国斌.物联网的智慧茶园控制技术[J].福建电脑,2020,36(06):109-111.
- [2] 冷波.基于物联网技术的智慧茶园控制技术[J].中国新通信,2014,16(12):92-94.
- [3] 梁仕贤,羊保品.物联网技术在综合管廊智慧化中的应用研究[J].智能建筑与智慧城市,2022(02):168-170.
- [4] 王莉红.基于物联网技术构建智慧园区数字化系统探究[J].物联网技术,2022,12(03):54-56.
- [5] 陈昌健,宗文潇.基于物联网的茶场环境监测系统的应用研究[J].中国电子商务,2014(19):1.
- [6] 林小明.基于物联网的智能植物生态系统的设计[J].中小企业管理与科技,2017(19):2.
- [7] 赵小娟,叶云,冉耀虎.基于物联网的茶树病虫害监测预警系统设计与实现[J].中国农业信息,2019,31(6):9.
- [8] 左志宇,谭洁,毛罕平,等.基于物联网的微型植物工厂智能监控系统设计[J].农机化研究,2019(11):6.
- [9] 贺磊.基于物联网的农村污水处理智能监控系统的设计与实现[J].电脑知识与技术,2017,013(026):236-237.
- [10] 崔世钢,董江磊,梁帆,等.基于家庭物联网 Android 平台的智能植物生长柜监控系统设计[J].中国农机化学报,2015,36(3):4.
- [11] 徐松镭,杨昊.基于物联网的光伏茶园监测系统设计[J].信息与电脑,2021,33(1):2.
- [12] 蔡绍博,蔡绍硕,张军,等.基于物联网的智能农业环境监控系统软件设计[J].乡村科技,2021,12(25):3.
- [13] 杨扬.基于LoRa技术的物联网智能农场监控系统的设计[J].计算机测量与控制,2018,26(6):4.
- [14] 喻洁.基于物联网智能家居安全监控系统的设计[J].决策探索(中),2019,No.615(05):81-82.
- [15] 吴淑云.一种基于物联网技术的智能路灯监控系统设计[J].商品与质量·建筑与发展,2015(001):930.