

农业人工智能主要涉及到哪方面

主要应用在以下几个方面：

远程智能农业监控：通过在农业生产现场搭建“物联网”监控网络，实现对农业生产现场气候环境，土壤状况，作物长势，病虫害情况的实时监测；并根据预设规则，对现场各种农业设施设备进行远程自动化控制，实现农业生产环节的海量数据采集与精准控制执行。

农产品标准化生产：通过自主研发或与第三方合作导入，为农作物品类逐步建立起“气候，土壤，农事，生理”四位一体的农业生产与评估模型，将农业生产从以人为中心的传统模式，变革为以数据为中心的现代模式，通过数据驱动农业生产标准化的真正落地，进而实现农产品定制化生产。

农产品安全追溯及防伪鉴真：通过采集农产品在生产、加工、仓储、物流等环节的相关数据，为农产品建立可视化产品档案，向消费者充分展示产品安全与品质相关信息，实现从农田到餐桌的双向可追溯。同时，通过一物一码技术，帮助农业生产和流通企业实现产品防伪鉴真，并精准获取客户分布数据。还有农事机械化、飞防植保的等等。

农业是统计与量化应用最困难的领域之一。即使在一个地块内，从地的这一头到另一头的条件都不同的。有不可预测的天气，土壤质量的变化，以及病虫害可能发生。种植者可能觉得收获在即，但直到收获那天，结果都是不确定的。相比之下，我们的身体是一个包容的环境。农业生产发生在自然界的相互作用的生物和生态系统中。但这些生态系统没有太包容。它们受气候变化的影响，例如影响整个半球以及大陆到大陆的天气系统。因此，了解如何管理农业环境意味着要考虑到数以千计的因素。

在美国中西部地区使用的种子和肥料发生的情况与澳大利亚或南非使用同样的种子和肥料发生的情况几乎无关。影响这种不同的因素通常包括单位作物的所需雨量，土壤类型，土壤退化模式，日照时间，温度等。因此，在农业部署机器学习和人工智能的问题并不在于科学家缺乏设计算法和协议的能力，以开始解决种植者所面临的问题；而问题在于，大多数情况下没有两个环境完全一样，这使得这些技术的测试，验证和成功推广比

实际上，通过开发AI和机器学习可以解决与我们的物理环境相关的所有问题，前提是我们需要对地球上物理或物质活动的相互作用的各个方面有完全的了解。毕竟，只有通过我们对“事物的性质”的理解，协议和过程才能被设计用于开发认知系统。虽然AI和机器学习教给我们很多关于如何理解我们的环境的事情，但是我们远远

没有能够通过机器的认知能力来预测农业领域的结果。

结论

目前，风险投资界正在将数十亿美元资金投入农业，以此快速地推动大多数农业技术创业公司出更多科技产品，然后鼓励他们尽快将农业科技产品市场化。这通常会导致产品的失败，进而导致市场的怀疑，并打击了机器学习技术的完整性。在大多数情况下，问题不在于技术不起作用，问题是工业没有花时间尊重农业。为了真正在土地上做出影响的技术，需要更多的努力，技能和资金来测试这些技术在农民土地上的有效性。通过这些技术整合到全球范围的市场，人工智能和机器学习的巨大潜力才可以使农业发生革命。只有这样，它才能使种植者变得真正需要人工智能技术。

ai在智慧农业中的应用

农业中的人工智能可以分为五类：

一.农业机器人

许多公司开发自主机器人并对其进行编程，以处理重要的农业任务，比如用比人类更高的产能和更快的速度收割庄稼。自动化的出现有助于解决劳动力短缺的问题。

二．作物和土壤监测

许多公司利用计算机视觉和深度学习算法来处理无人机捕捉到的数据，以及采用软件技术来监测作物和土壤健康状况。由于砍伐森林使土壤变得贫瘠，并造成涝渍和盐碱化，土壤分析机器的发展在未来几年内可能变得至关重要。我们需要开发一种利用机器学习的系统，让客户了解土壤的优势和劣势。这种服务的重点应放在防止作物缺陷和优化健康作物生产的潜力上。

三．控制杂草的能力

如今，估计有250种杂草已经对除草剂产生了抗性。美国杂草科学学会对玉米和大豆作物的杂草失控影响的研究中，每年农民会因这一问题损失约430亿美元。使用自动化和机器人技术帮助农民找到更有效的方法来使庄稼不受杂草侵害尤为重要。

四．无人机的使用

到2027年，农业领域的无人机市场预计将达到4.8亿美元，而无人机的使用旨在帮

助用户提高作物产量和降低成本。首先编程无人机的路线，一旦部署该设备将利用计算机视觉记录图像，并将捕获的数据上传到云，通过算法来整合和分析捕获的图像和数据，以提供详细的分析报告。

五．化肥的正确使用

与卫星相结合的机器学习算法可以用于预测天气、分析作物的可持续性以及评估农场是否存在病虫害。许多农民确实抱怨说不需要在田地里到处使用化肥，但农药已经成为必需品。所以，可以通过开发软件告诉用户哪里需要化肥，这样可以减少近40%的化肥使用量。

什么是农业人工智能

农业人工智能可以理解为，在海量的农业样本数据上，计算机通过建模、应用算法、自主学习、数据延伸和扩展最后得出的一套理论数据、实践方案等的技术科学。

人工智能在农业上有很广的发展方向，例如：

1.智能田间无人看管作业

智能机器人可以根据温湿度，光照，叶片情况等环境变化监测相关数据，指令作业设备进行浇水、升降温等一系列操作。

2.病虫害智能识别

通用上传病虫害照片到智能云平台，云平台再通过大数据分析得出得的是什么病害，给出具体解决方案。

3.智能数据分析

云平台采集到的农作物生长变化，也会智能评估农作物生长走势，以及对其给出进行用肥、用药的标准

4.智能终端

农户只需通过手机app对接智能监控系统，实时查看环境数据、生长情况等，保证全过程安全、生态种植，全天24小时提供数据分析。彻底形成“互联网+农业”人工智能模式。

人工智能在农业中的使用数据

人工智能技术是推动智慧农业发展的核心力量之一，在农业领域的应用潜力巨大。农业大数据是大数据理念、技术和方法在农业方面的实践，是跨行业、跨专业、跨业务的数据分析与挖掘，以及数据可视化的具体展示。人工智能与大数据技术的应用将推进农业智能化发展，促进农业精细化管理，提高农业工作者的生产效率。

人工智能在农业上有哪些应用

人工智能在农业上的应用主要包括以下几个方面：

病虫害检测：利用机器学习、计算机视觉等技术，采用特定的计算机算法和模型，对农业病虫害发生的光谱或图像信号进行挖掘，获得有效的数据特征，实现对病虫害情况的实时识别和鉴定。这样的技术有助于提早发现病虫害问题，减少农作物损失。

精准农业：通过无人机、智能喷涂等技术，检查作物和土壤状况，评估作物健康状况，并就何时浇水、施肥和收割提供指导。这可以帮助农民节省时间，降低成本，并改善种植和收割方面的决策。此外，人工智能还可以优化水、肥料和能源等资源的利用，从而提高可持续性。

数据驱动的决策：人工智能可以采集农作物的环境数据，比如空气湿度、温度、土壤质量，根部的水分含量等，并将数据上传大数据平台进行人工智能分析，基于分析结果，调整农作物生长需要的环境参数，控制施肥，浇水的频度等。通过这种方式，可以积累历年的数据，通过AI去学习农作物需要的最优的生产环境，从而提高农作物的产量与质量。

预测模型：人工智能预测模型可以分析天气预报和历史作物产量的数据，以预测未来的作物产量，并确定成功收获的最佳策略。这可以帮助农民提前做好收获准备，提高效率。

综上所述，人工智能在农业领域的应用能够提高生产效率，降低生产成本，有助于改善农作物的质量和产量。