

## 一、ai最可能突破的领域

许多人工智能技术已被用于农业，如在无人机，喷洒农药除草、实时监测作物状况、材料采购、数据收集、灌溉、收获和销售。通过人工智能设备终端的应用，农业和畜牧业的产量得到了很大的提高，许多人工成本和时间成本也大大降低。

智能呼出系统、客户数据处理（订单管理系统）、通讯故障排除、病毒拦截（360等。），骚扰信息拦截等。

利用最先进的物联网信息技术，实现患者与医务人员、医疗服务机构与医疗设备的互动，逐步发展实现企业信息化。例如，健康监测智能可穿戴设备）、自动提示用药时间、禁忌症和剩余剂量的智能用药系统。

## 二、人工智能的算法和应用都归于哪个领域

人工智能是近年来引起人们很大兴趣的一个领域，研究目标是用机器，通常为电子仪器、电脑等，尽可能地模拟人的精神活动，并且争取在这些方面最终改善并超出人的能力，其研究领域及应用范围十分广泛、例如，自动定理证明、推理、模式识别、专家知识系统、智能机器人、学习、博彩、自然语言理解等等。

## 三、人工智能在会计领域应用的例子

1、（一）财务管理模式识别。主要是包括对一些财务信息智能化进行分类整理。财务管理模式分为两类：一是统计财务管理模式，这种模式下能对信息数据进行明确的分类，其结果比较精确，不易出错。二是模糊财务管理模式，这种模式是从众多的信息库中寻找一个较为标准的指标，然后按照这个指标对信息进行分类，其结果不如第一种模式精确。财务管理模式识别在企业的应用中较为广泛，能够把复杂的信息快速准确的进行统计分类，大大提高了企业的工作效率。

2、（二）财务核算。会计核算作为会计中的重要职能之一，在实际业务中也占了很大的工作量。传统会计需要对应付、应收等往来款项进行人工处理，手工编制凭证并与发票进行核对。而人工智能的出现则改变了传统记账方式，出现了自动记账平台。同时，很多大的企业都实现了财务共享模式，这种模式能够将集团内分公司的某些业务进行集中处理，比如会计账务处理、工资核算处理等。人工智能在财务核算中的应用大大提高了工作效率，减少了企业人工成本。

3、（三）财务分析。人工智能在会计中的另外一个重要应用就是进行财务分析。通过人工智能，能够对信息进行分类汇总，自动生成需要的报表，能够从多个维度对公司的财务状况进行分析，会计信息使用者能够从中获取到需要的信息，有利于

会计信息使用者做出决策。此外，企业管理层也能够全面了解企业财务状况，以建立相应的内部控制措施，防止企业出现重大财务风险，以避免不必要的财务损失。

#### 四、人工智能涉及领域包括GIS吗

从机器翻译到语音、图像识别，再到无人驾驶，人工智能(Artificial Intelligence, AI)技术正在深入影响着我们的工作和生活。人工智能被视为与计算机、互联网相提并论的重大技术创新，已成为IT企业发展的重要目标，也是国际竞争的新焦点。聚焦GIS领域，人工智能对GIS技术的发展和应用产生了哪些巨大影响，如何驱动GIS未来发展?以下为大家分享GIS基础软件“BitCC”五大技术体系之人工智能GIS技术体系。

在AI与GIS融合的道路上，超图软件不断进行技术创新和探索，2018年推出AIGIS技术，2019年进一步构建了AIGIS技术体系：

- 1、GeoAI：融合AI的空间分析与处理;
- 2、AIforGIS：AI赋能GIS，即基于AI技术，增强和优化GIS软件功能;
- 3、GISforAI：GIS赋能AI，即基于GIS技术，将AI分析结果进行进一步处理分析与空间可视化展现。

基于统计学、机器学习和深度学习等人工智能基础理论与算法，面向地理空间领域问题，超图软件创新实现了一系列人工智能GIS功能，使其服务于GIS空间数据处理、分析、挖掘与综合建模。SuperMapGIS10i产品以丰富的空间统计功能为基础，主要在空间机器学习、空间深度学习两个方面深化与丰富GeoAI功能，支持人工智能GIS应用。

机器学习是现阶段人工智能的研究核心，可以让计算机实现自动“学习”。机器学习领域的三类典型问题包括聚类、分类和回归，因此主要面向这三类基本问题展开空间机器学习的研究。

目前提供的空间机器学习算子包括空间热点分析、空间密度聚类、基于森林的分类与回归分析、广义线性回归分析，帮助解决商业热点区域探查、住宅小区集聚分析、动植物适生区域识别、自然灾害易发区推测、城市不同区域房价预测等自然与社会问题。为了支持空间大数据计算，还将机器学习算法与分布式计算进行有效结合，大幅度提升了空间机器学习的性能。

深度学习是机器学习技术的一个分支，可以让计算机模拟人脑的机制进行学习。由

于深度学习技术在计算机视觉、图像理解方面已展现较好应用效果，因此，超图将其应用于遥感影像分析领域，可提高影像处理效率及准确性。SuperMapGIS10i新增了基于深度学习的影像数据检测、分类、提取等算法，包括目标检测、二元分类、地物分类和场景分类等，可用于影像建筑物、道路提取、土地利用分类、局部气候分区，可广泛应用于城市规划、气象建模等领域。

### 图3基于空间深度学习的影像建筑物提取

由于地理信息应用的多样性，当基础模型不能完全满足用户需求时，便可以用提供的流程工具来训练自己的模型。

机器学习的一般应用步骤是选择模型—训练模型—使用模型，因此相应的GeoAI功能使用需要经历从数据准备到模型应用的完整流程，如下图所示。而SuperMapGIS10i的组件、桌面、服务器产品分别都提供了支持数据准备、模型构建、模型应用的人工智能GIS工作流程工具，方便软件使用者根据自己的数据与应用场景训练和使用自有模型。

AIforGIS，即基于AI技术增强和优化GIS软件功能。比如将AI技术应用到一些GIS传统业务中，实现GIS软件功能的智能进化。

目前SuperMap主要提供四个方面的功能：AI属性采集、AI测图、AI配图和AI交互。

AI属性采集功能可以帮助用户进行视频图像等多类目标的AI识别，例如高效采集违章停车、小广告、井盖等数据;AI测图功能提供更低成本、更为便捷的室内测图服务;AI配图功能为用户免去手工配图的繁琐流程，通过简单操作，进行风格迁移，就可以得到相对满意的地图风格;AI交互功能更是包括使用语音操控、隔空手势等丰富的交互方式，玩转GIS功能。

人工智能在不断发展的道路上，也需要不断吸收融合其他的技术，如GIS。GIS可以将更多空间可视化和空间分析能力赋予AI，将AI分析结果在GIS软件中进行进一步处理与分析。

GIS可以将空间可视化赋能AI，例如交通流量监控、城市管理部件与案件等地图可视化应用，可为决策者提供更直观的信息表达形式;GIS还可以将空间分析赋能AI，例如可进行地理围栏实时告警，车辆行驶路线追踪等，携手AI为用户提供更大价值。

未来，超图软件会持续进行AI技术与GIS技术的深度融合，增加更多的方法和工具

，基于AI技术促进GIS业务的深化应用。一方面，AIGIS会持续与深度学习、机器学习等方面的研究相结合，使其逐渐走向成熟;另一方面，AIGIS也会与AutoML、AIPaaS等为代表的AI新技术不断碰撞融合。随着人工智能技术不断蓬勃发展及与GIS的结合不断深入，未来的AIGIS也将从弱人工智能走向通用人工智能。我们将Gartner 2019AI光环曲线中的研究方向划分为，AIGIS初步探索涉及的内容，以及AIGIS未来探索的内容两个部分。

注：原文标题《人工智能GIS技术体系来袭》，刊登于《超图通讯》2019年12月刊，作者：超图研究院大数据与AI研发中心郑美玲卢浩

## 五、人工智能领域最具潜力的7家公司

1、深兰科技（上海）有限公司，致力于人工智能基础研究和应用开发。

2、科大讯飞股份有限公司，拥有领先的感知智能及认知智能技术，大型智能语音和人工智能上市公司。

3、旷视科技有限公司，以深度学习和物联传感技术为核心。

4、深圳市图灵机器人有限公司，从事智能电子产品、信息技术、生物技术等。

5、北京中科寒武纪科技有限公司，全球AI芯片领域第一个独角兽初创公司。

6、北京市商汤科技开发有限公司，是中国领先的人工智能头部公司，专注于计算机视觉和深度学习的原创技术。

7、北京云知声信息技术有限公司，是一家专注物联网人工智能服务公司。