

人工智能技术在行业里有什么具体的应用

人工智能的应用很广泛，比如工厂里经常用到的机械臂、物流行业的搬运机器人、经常被大家YY的类人机器人（在色情领域的前景经常被人议论）、新闻自动化抓取和编辑、音乐编曲和创作等等。这里不多说了，给大家展示一个人工智能音乐工具和人类协作完成的作品（这是已经完成的作品，所以你很难分清这到底是纯人类的作品还是人工智能参与创作的作品，是不是很惊讶）：

视频加载中...

现阶段，制造业在人工智能方面有哪些运用请举例说明

人工智能在制造生产有哪些应用的这个话题足够大，这里我假定提问者想要讨论的边界是如何通过人工智能这项技术代替人脑甚至超越人脑的功能，来实现制造业生产效率的提升。

为什么制造业需要人工智能？

从两个维度来解读，首先是技术上：计算机处理速度大幅提升、存储成本下降、以及云计算、物联网等技术的发展，让人工智能的应用成本大幅降低。其次是需求上：随着消费者个性化和产品品质升级的需求发展，大大增加了制造业的复杂性，包括生产的组织形式、质量检测环节、仓储物流等环节。随着系统越来越复杂，人的学习曲线就会越缓慢，人应对复杂系统的能力就会成为制约技术进步和应用的瓶颈。在传统工业界大都以人的决策和反馈为核心，这就会导致系统中有很大一部分的价值并没有被释放出来。而人工智能为工业带来的变革，就是摆脱人类认知和知识边界的限制，为决策支持和协同优化提供可量化依据。

1、人工智能在生产产线的应用

1.1产线设备维护

人工智能在工厂运维的应用：

比如一条生产线突然发出故障报警，机器能够自己进行诊断，找到哪里产生了问题，原因是什么，同时还能够根据历史维护的记录或者维护标准，告诉我们如何解决故障，甚至让机器自己解决问题、自我恢复。例如，在一个电网中，要能够可靠地定位在电网的哪个地方出现了问题，用常规方法大概只能做到80%。西门子利用了深度学习技术对历史故障事件学习，通过已经分布在电网中的继电器，来更好地判断电网出了什么问题，出在哪个地方等等。学习算法已经嵌入到我们标准断路器的

产品中。

人工智能在预测性维护的应用：

如果工业生产线或设备如果突然出现问题，那造成的损失是非常巨大的。利用大数据建模和神经网络等算法，可以让机器在出现问题之前就感知到或者分析出可能出现的问题。比如，工厂中的数控机床在运行一段时间后刀具就需要更换，西门子的数控机床预防性维护解决方案，通过分析历史的运营数据，机器可以提前知道刀具会损坏的时间，从而提前准备好更换的配件，并安排在最近的一次维护时更换刀具。

。

1.2 产线设备参数优化

生产产线工位少则几十个，多则数百个，涉及的产线设备、生产物料、工人都非常多。通过基于生产线的大量数据，基于大数据分析和智能算法可以优化生产工艺、提升产品品质。在中策橡胶，基于阿里云ET工业大脑，将生产端的各类数据进行深度运算和分析，形成了资源最优利用的方案组合，提升了5%混炼胶合格率。在天合光能，阿里云数据科学家通过研究光伏电池的业务流程和制作工艺，构建出数据分析模型，对工艺参数进行调整，最终在丝网印刷环节捕获到了关键因子，优化后A品率提升了7%。

2、人工智能在质量检测的应用

现在有很多工厂传统上都是用人工在做质量检测的工作，在生产流水线上的质检员，他们需要每天花10个小时以上的时间去判断质量。很多工厂这个工作岗位两三个月就要轮一次岗，因为肉眼确实受不了。为什么之前没用技术的手段帮助解决质检的问题呢？主要原因是传统视觉设备误判率比较高。大概是有百分之二十，甚至三十的误判率。人工智能最重要的一个能力，它具备学习能力。比如说，同样一个划痕，它会和传统系统一样，第一次都犯错误。但是人工智能第二次、第三次，它不会犯一样的错误，它具备一个学习能力。同样的问题或者类似的问题，下次它会做出非常精准的判断。而传统的系统除非修改程序，同样的问题，下次它一样会犯错误。

正如百度前人工智能首席专家吴恩达和富士康合作的智能检测，通过利用深度学习，神经网络，就可以让电脑快速学习做自动检测的工作。现在人工智能介入了以后，工厂的这种误判率会在上线时达到3%-4%的水平，并且会逐步减少到最低。

3、人工智能在仓储物流的应用

仓储物流的包括环节很多，从入库分拣、库位管理、上下架、出库分拣到物料运输，中间涉及分拣机器人、上下料机器人、立库、AGV小车、叉车等。通过计算机视觉用于分拣机器人的感知和地图定位，利用机器学习和深度学习，实现分检机器人的路径规划和避障。通过数学规划等运筹优化算法和遗传算法，实现仓库上下架策略管理。通过多智能体算法蚁群算法用于多个分拣机器人的协调行动。基于人工智能技术实现货架、商品、机器人的整体协调，能够更快速的实现产品出入库和高效的仓库货架规划。在工厂仓储中，各种类型的全自动流水线、自动分拨、仓储和配送机器人已经开始慢慢应用，基于人工智能技术可以让每一个物料都有最优路径，最短时间送达。

4、人工智能在整体运维的应用

运维数据量庞大，基于深度学习技术在庞大的数据量中发掘价值。西门子在西班牙的高铁的运维中有一个整体的应用。西班牙的高铁公司有一条线从马德里到巴塞罗那的，而从马德里到巴塞罗那的航班很多，就像京沪线一样，这个行业面临和航空公司竞争的挑战。后来它公布一个政策，在这条线上如果延误超过15分钟，全额退款。这个高铁线到现在是非常成功的，背后是西门子提供的服务和担保，担保99%的准点率。西门子有一个工业4.0工厂在德国安贝格，在成都也有一个，是它的双胞胎。在安贝格，所有能源的分析、消耗都是通过神经网络来完成。基于人工智能技术来实现工厂整体能耗的降低。同时，西门子在全球30个钢铁厂也用了一些在线神经网络学习以及分析应用，来控制钢铁厂的能耗。

人工智能在金融领域有哪些应用场景和作用

传统金融如何利用数据？

所谓前事不忘后事之师，在了解AI对传统金融行业带来的影响之前，我们可以借鉴以往的经验，看看传统金融行业对现有数据的利用情况。

在过去的几十年甚至百十年中，无数的银行家，金融工程师，数据分析师，金融从业者为我们设计了很多非常便利方便的金融产品，比如信用卡业务，个人贷款业务，在这些产品迭代的过程中他们形成了非常严谨的迭代和风险控制方案。

他们所利用数据的特点是针对这些金融产品业务区分能力强，但是覆盖人群相对较低。

就如上图所示的冰山，传统金融行业对数据的利用率只有10%左右，而Fintech公司需要做的就是挖掘那些隐藏在冰山之下的数据，把金融产品带给更广泛的人群。

互联网金融怎么做？

随着大数据解决方案的普及，我们可以搜集更多维度的数据来更精细的进行用户画像，包括利用一些行业数据，用户的互联网浏览数据，司法执行数据，第三方信用数据，出行数据，电商平台的交易数据，电话通讯数据和社交数据。这些数据的覆盖人群会远远超过现有的金融行业所使用的数据。

而AI就是对这些数据进行组合，从而挖掘出有效的特征。

如何利用好这些维度很高的数据，需要一个智能的解决方案。因为这些数据大多是非结构化的数据，可能来自邮件、视频、文本、语音、点击浏览行为、社交网络等多种渠道。数据的量级和清洗是一个重要的环节。

而大数据的一些解决方案为我们提供了较好的基础设施。

关于AI

在此之上人工智能可以带给我们大量的自动的规则学习，同时带给我们更加强大的表达能力，而不仅仅是一些线性模型。当我们加入更多数据的时候，关于人的描述已经上升到更高维度的空间中，这时，我们就需要表达能力更强的模型，比如GBDT的模型，有几千个有权重的子树，比如深度学习网络，多层的神经元通过加工，自动抽取最优组合。

一个传统的贷款业务可能需要2-3天来审批，而一个基于人工智能模型的自动审批方案可能只需要几秒钟就可以完成。同时有些传统风控模型的迭代周期可能要数月甚至数年，但是人工智能的模型迭代可以非常便捷和自动。

AI所做的就是极大简化这个过程，提高效率，同时可以大大提高模型验证和迭代的速度。

AIinDianrong

在点融，我们应用于风控的人工智能解决方案主要有以下三个部分：

数据搜集和处理

风险控制和预测模型

信用评级和风险定价

便利可扩展的数据存储和处理方案是重要的基础架构。

各种非结构化数据到结构化数据的灵活转换是保证应用的重要一环。

欺诈的识别是风险控制的第一步，如果利用第三方数据高准确度地识别一些有欺诈嫌疑的用户是这一个环节需要解决的问题。

灵活地支持人工智能的风控引擎和规则引擎是保证人工智能应用的业务的重要工具。点融的规则引擎同时可以支持简单的条件规则、也可以支持决策树的规则，以及更加复杂的GBDT和深度神经网络模型。

通过知识图谱我们可以将人群的关系更直接地映射到图数据里，通过这些关系的远近、和异常拓扑结构的识别，我们可以发现更多更深层次的风险模式，通过识别这些模式可以有效地减少团伙欺诈。

在风险级别识别和风险定价的模块里。我们会结合三类打分板:专家打分板，传统的逻辑回归打分板以及人工智能打分板在不同场景下针对用户进行不同级别的人群划分。针对不同级别的人群和不同产品的需求我们会试算出针对于该风险人群的定价。

我们点融也在积极地将人工智能模型作为主要风控手段迭代改进自己的系统中。

同时我们也在应用深度学习解决一些业务冷启动的问题。利用transferlearning我们可以大大加快模型在新业务数据不足的情况下收敛的速度。

总结

最后引用薛贵荣博士的博客中一段话：

“基于实例的迁移学习的基本思想是，尽管辅助训练数据和源训练数据或多或少会有些不同，但是辅助训练数据中应该还是会存在一部分比较适合用来训练一个有效的分类模型，并且适应测试数据。于是，我们的目标就是从辅助训练数据中找出那些适合测试数据的实例，并将这些实例迁移到源训练数据的学习中去。”