

大数据无处不在，应用于包括金融、医疗、汽车、餐饮、电信、能源、体能和娱乐等在内的社会各行各业。下面详细介绍一下大数据在各行各业的具体应用。

在金融行业中，大数据在三大金融创新领域发挥着重要作用：高频交易、社会情绪分析和信贷风险分析。

医疗行业，借助于大数据技术，实现电子病历、实时的健康状况告警、患者需求预测和医疗行业的人工智能。

## 医疗大数据



谷歌基于每天来自全球的30多亿条搜索指令设立了一个系统，这个系统在2009年甲流爆发之前就开始对美国各地区进行“流感预报”，并推出了“谷歌流感趋势”服务。

谷歌在这项服务的产品介绍中写道：搜索流感相关主题的人数与实际患有流感症状的人数之间存在着密切的关系。虽然并非每个搜索“流感”的人都患有流感，但谷歌发现了一些检索词条的组合并用特定的数学模型对其进行分析后发现，这些分析结果与传统流感监测系统监测结果的相关性高达97%。

这也就表示，谷歌公司能做出与疾控部门同样准确的传染源位置判断，并且在时间上提前了一到两周。”

互联网行业，借助于大数据技术，可以分析客户行为，进行商品推荐和针对性广告投放。

## 消费大数据



亚马逊“预测式发货”的新专利，可以通过对用户数据的分析，在他们还没有下单购物前，提前发出包裹。

这项技术可以缩短发货时间，从而降低消费者前往实体店的冲动。从下单到收货之间的时间延迟可能会降低人们的购物意愿，导致他们放弃网上购物。

所以，亚马逊可能会根据之前的订单和其他因素，预测用户的购物习惯，从而在他们实际下单前便将包裹发出。根据该专利文件，虽然包裹会提前从亚马逊发出，但在用户正式下单前，这些包裹仍会暂存在快递公司的转运中心或卡车里。

亚马逊为了决定要运送哪些货物，亚马逊可能会参考之前的订单、商品搜索记录、愿望清单、购物车，甚至包括用户的鼠标在某件商品上悬停的时间。

制造业，利用工业大数据提高制造业水平，包括产品故障诊断与预测、工艺流程分析、生产工艺改进、生产工艺能耗优化、工业供应链分析与优化、生产计划与调度。

汽车工业，利用大数据和物联网技术的无人驾驶汽车将在不久的将来进入我们的日常生活。

餐饮行业，利用大数据实现餐饮O2O模式，彻底改变传统餐饮经营方式。

电信行业，利用大数据技术实现客户离网分析，及时掌握客户离网倾向，出台客户挽留措施。

能源行业，随着智能电网的发展，电力公司可以掌握海量的用户用电信息，利用大数据技术分析用户用电模式，可以改进电网运行，合理设计电力需求响应系统，确保电网运行安全。

物流行业，利用大数据优化物流网络，提高物流效率，降低物流成本。

城市管理，可以利用大数据实现智能交通、环保监测、城市规划和智能安防。

## BIG DATA 交通大数据



UPS最新的大数据来源是安装在公司4.6万多辆卡车上的远程通信传感器，这些传感器能够传回车速、方向、刹车和动力性能等方面的数据。收集到的数据流不仅能说明车辆的日常性能，还能帮助公司重新设计物流路线。

大量的在线地图数据和优化算法，最终能帮助UPS实时地调配驾驶员的收货和配送路线。该系统为UPS减少了8500万英里的物流里程，由此节约了840万加仑的汽油。

生物医学，大数据可以帮助我们实现流行病预测、智慧医疗、健康管理，同时还可以帮助我们解读DNA,了解更多的生命奥秘。

体育娱乐，大数据可以帮助我们训练球队，决定投拍哪种题材的影视作品，以及预测比赛结果。

## BIG DATA 文化传媒大数据



与传统电视剧有别，《纸牌屋》是一部根据“大数据”制作的作品。制作方Netflix是美国最具影响力的影视网站之一，在美国本土有约2900万的订阅用户。

Netflix成功之处在于其强大的推荐系统Cinematch，该系统基于用户视频点播的基础数据如评分、播放、快进、时间、地点、终端等，储存在数据库后通过数据分析，计算出用户可能喜爱的影片，并为他提供定制化的推荐。Netflix发布的数据显示，用户在Netflix上每天产生3000多万个行为，比如暂停、回放或者快进，同时，用户每天还会给出400万个评分，以及300万次搜索请求。Netflix遂决定用这些数据来制作一部电视剧，投资过亿美元制作出《纸牌屋》。

Netflix发现，其用户中有很多人仍在点播1991年BBC经典老片《纸牌屋》，这些观众中许多人喜欢大卫·芬奇，观众大多爱看奥斯卡得主凯文·史派西的电影，由此Netflix邀请大卫·芬奇为导演，凯文·史派西为主演翻拍了《纸牌屋》这一政治题材剧。2013年2月《纸牌屋》上线后，用户数增加了300万，达到2920万。

安全领域，政府可以利用大数据技术构建起强大的国家安全保障体系，企业可以利用大数据抵御网络攻击，警察可以借助大数据来预防犯罪。





大数据挖掘技术的底层技术最早是英国军情六处研发用来追踪恐怖分子的技术。

中国大数据的概念其实源于最早公安部抓法轮功分子。

大数据筛选犯罪团伙，与锁定的罪犯乘坐同一班列车，住同一酒店的两个人可能是同伙，过去，刑侦人员要证明这一点，需要通过把不同线索拼凑起来排查疑犯。

通过对越来越多数据的挖掘分析，某一片区域的犯罪率以及犯罪模式都将清晰可见。大数据可以帮助警方定位最易受到不法分子侵扰的区域，创建一张犯罪高发地区热点图和时间表。不但有利于警方精准分配警力，预防打击犯罪，也能帮助市民了解情况，提高警惕。



在筹备过程中，奥巴马背后的数据分析团队一直在收集、存储和分析选民数据。

在这次的大选中，奥巴马竞选阵营的高级助理们决定将参考这一团队所得出的数据分析结果来制定下一步的竞选方案。利用在竞选中可获得选民行动、行为、支持偏向方面的大量数据。

比如，在东海岸找到一位对女性群体具备相同号召力的名人，从而复制“克鲁尼效应”并为奥巴马筹集竞选资金。

“Twitter的政治指数”提供了一个衡量社会化媒体平台的用户如何评价候选人的方式。奥巴马积极的情绪指数是59，而罗姆尼的只有53

个人生活，大数据还可以应用于个人生活，利用与每个人相关联的“个人大数据”，分析个人生活行为习惯，为其提供更加周到的个性化服务。

## Understanding the era of big data



wearable device

### Tips:

Smog suction volume (雾霾吸入量)

the number of cancer cells in your body (体内癌细胞数量)



大数据的价值，远远不止于此，大数据对各行各业的渗透，大大推动了社会生产和生活，未来必将产生重大而深远的影响。

拓展阅读：大数据助力精准防疫

2020年1月，湖北省武汉市等多个地区发生新型冠状病毒感染的肺炎疫情，随后，疫情迅速扩散到全国各地。疫情发生以来，全国上下步调一致，汇聚起了战“疫”硬核力量，其间大数据作用可圈可点。在疫情防控、资源调配、复工复产等方面，大数据都扮演着重要角色。

(1) 大数据助力疫情防控。做好疫情防控工作，直接关系到人民生命安全和身体健康，直接关系到经济社会大局稳定，也事关我国对外开放。在疫情防控方面，大数据表现可谓“亮眼”。比如，疫情实时大数据报告、新冠肺炎确诊患者相同行程查询工具、发热门诊地图等，都在疫情防控中发挥了明显效用。在人员密集场所，采用“5G+热成像”技术更是实现了快速测温及体温监控，能够有效预防病毒在人群传播。再比如，2020年2月12日上线的“云南抗疫情”扫码登记系统，就在疫情防控中发挥了重要作用。在2月20日，当天云南省新增确诊病例1例。系统分析人员迅速从数据中分析得知，这位患者此前曾到过农贸市场和一所医院，他在农贸市场和41个人有过接触；在医院与260人可能有过接触。大约1分钟，系统分析人员就分析出准确数据，并在第一时间提供了疫情防控指挥部。当找出这些接触者后，指挥部及时通过短信、电话等方式，提示他们关注自身身体状况，及时居家隔离或到定点医院就诊，尽最大可能减少交叉传播。

(2) 大数据精准资源调配。因为新冠肺炎疫情的传播，各地对医疗物资、生活物资等多维度资源需求短时间内激增。借助高价值数据，可以最大限度利用资源，实现系统谋划、顶层设计、动态调整。比如，“国家重点医疗物资保障调度平台”，对医用防护服、口罩、护目镜、药品等重点医疗物资实施在线监测，全力保障重点医疗防控物资生产供应。借助大数据、人工智能、云计算等数字技术，打赢疫情防控阻击战，我们底气十足。

(3) 大数据护航复工复产。疫情防控不能松懈，复工复产同样不能迟缓。推动企业复工复产，既是打赢疫情防控阻击战的实际需要，也是经济社会稳定运行的重要保证。随着复工复产全力推进，多地依托疫情防控大数据平台，推出了居民健康登记系统和企业员工健康登记系统，实现了疫情防控的智能动态化监管。大数据发力，在为居民日常生活提供便利的同时，也形成了无遗漏、全覆盖、科学便捷的管控体系。比如，阿里公司研发的“健康码”就在疫情防控中发挥了重要作用。那么健康码是什么呢？在疫情严峻时期，社区、工厂（公司）、学校，都在要求大家每天上报个人健康信息，我们进出小区、乘坐飞机、高铁、火车、汽车、轮船等公共交通工具，也都需要提供通行证或健康证明。健康码就是将这个通行证或者健康证明数字化，通过政府的沟通协调在一定范围内通用，这个数字化的证明就是每个人的健康码。借助大数据比对，根据全国疫情风险程度、个人在疫情严重地区停留时间次数、与密接人员接触状态等个人有效信息，量化赋分后最终生成相应的三色码。由于支付宝和微信具有非常庞大的用户群体，用户都是实名制，保证每个人都是真实的，另外也不必因为一个健康码再安装一个APP，所以天然的比其他科技公司开发的健康码更加有优势。2020年2月11日，支付宝健康码首先在杭州推行。上线第一天，访问量就达到了1000万。现在杭州的健康码分为三种颜色：绿色：代表身体正常，可以凭码通行；黄色：代表正在实施7天隔离；红色：代表正在实施14天隔离。这种健康码的颜色是可以根据具体情况进行实时改变的。假如某人从外地来杭州后一直呆在家里没有外出，那么7天后他的健康码将从红色变为黄色，再过7天他的健康码变为绿色，即他的健康没有问题，可以正常复工了。