

第五届低场核磁共振技术与应用研讨会召开

2013年10月12日，第五届全国低场核磁共振技术与应用研讨会在上海理工大学举行。会议由上海理工大学医疗器械与食品学院主办，上海纽迈电子科技有限公司协办。

庄松林院士担任大会名誉主席，开幕式由大会主席刘宝林教授主持。上海理工大学副校长刘平教授致欢迎词、哈佛大学宋一桥教授、中国仪器仪表学会分析仪器分会副理事长兼秘书长刘长宽先生、特聘长江学者/中国石油大学（北京）地球物理与信息工程学院院长肖立志教授、浙江工商大学食品与生物工程学院院长邓少平教授、上海纽迈电子科技有限公司总经理杨培强高工等领导专家和专家出席。

低场核磁共振是一项新兴技术，通过对氢质子的弛豫分析，实现对样品中水分、油分的定性定量研究。与目前可知的其他技术相比，低场核磁共振具有无损、精确、快速等诸多突出优势，在农业与生物材料、食品质量安全、生命科技与制药行业、石油能源和新材料等多个领域均具有潜在的广阔应用前景。几年来，我校医疗器械与食品学院已开展低场核磁共振（LF-NMR）技术在食品质量与安全方面的快速无损检测研究，并产生一批科研成果。学院部分教师和研究生参加了此次会议并进行了大会交流。

本次研讨会是迄今为止规模最大、参与人数最多的一次低场核磁共振应用方面的盛会，凝聚了全国40余所高校和科研院所（20多个省市）的150余名专家学者，既是低场核磁共振技术在各相关领域最新应用的最新成果总结和经验交流，更是跨行业、跨领域、跨学科协同创新的重要契机。



聂生东教授被选为低场核磁共振技术分会副主任委员

在第五届全国低场核磁共振技术与应用研讨会闭幕式上，中国仪器仪表学会分析仪器分会秘书长刘长宽先生宣读了学会的文件，学会决定成立低场核磁共振技术分会，由中国石油大学（北京）地球物理与信息工程学院院长肖立志教授任主任委员，我学院医学影像工程研究所聂生东教授任副主任委员，另有24人为委员。

工程系研究生利用 3D 打印技术制造人工手，将成本降低 99%

在使用 3D 打印技术打印假肢之后，英国发明者希望 3D 打印技术能够给医疗产业带来革命。

英国 NHS 目前需要为每个人工手支付七万英镑，但是 23 岁的机器人技术专家 Joel Gibbard 只用了 600 英镑就制作了一个替代产品。

这位工程研究生用 3D 打印机制作了这个人巧手 (Dextrus hand) 的原型。Dextrus 与以往的人工手不同，以前的人工手是将肌肉与钢线连接来进行控制，而 Dextrus 是电驱动，能像人手一样工作。

3D 打印的塑料部分起到骨骼的作用，涂胶作为皮肤。

Dextrus 由 Lego 公司生产的相同材质构成。每个手指都是独立连接，能够抓住不同形状和大小物品。

Gibbard 先生说，制造这个机械手的原动力是他看到一个高级假肢的价格非常昂贵，因此他想通过他的机器人技术经验和 3D 打印技术相结合制造出一个仿生机械手。

开始 Gibbard 打算将 Dextrus 手以一千英镑的价格出售，但是后来又将价格讲道 600 英镑。他说，赚钱不是我的最终目标，我想让截肢者都能从我的产品中获益。

Dextrus 手没有触觉，但是可以检测到每个手指所受的阻力，它能抓起鸡蛋而不是将鸡蛋打碎。

Gibbard 说，Dextrus 手不想一个成人的手那样强壮，它只能拿起纸杯而不能拿起金属杯。他希望 Dextrus 手能让那些付不起昂贵的人工手的儿童受益。

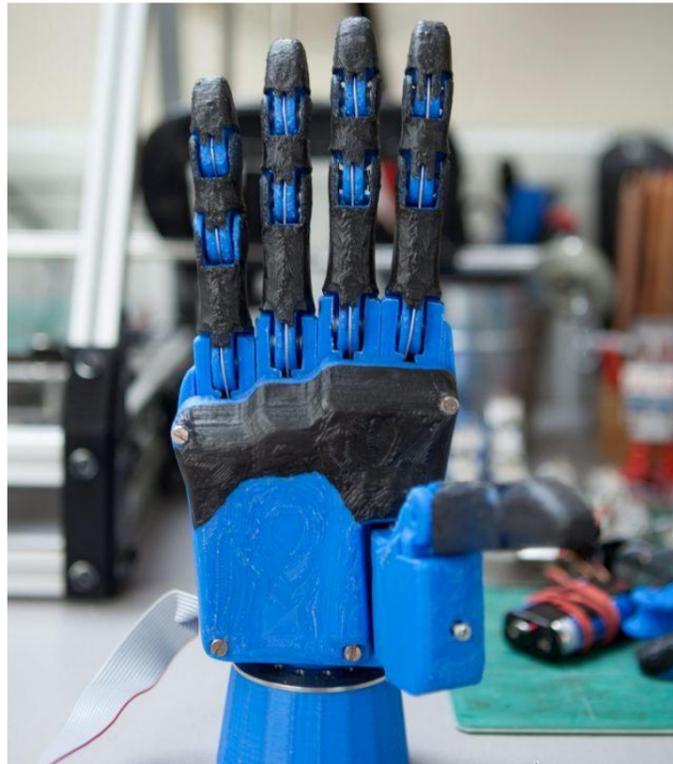
这款人工手非常便宜，如果孩子用坏了可以再换一个的。

Gibbard 以第一名的成绩毕业于普利茅斯大学机器人专业，然后他又在国立科研中心攻读应用工程。在学习两年的工程技巧后，他放弃了他的研究，转而研究人工手。**为了他的研究，他花光了父母的积蓄。**

Gibbard 在五个月前开始研制人工手，现在他已经筹集到 39000 英镑的科研经费。有了足够的资金他就能继续下一步的工作，检测他的人工手在电气方面和机器技术方面的稳定性。

Joel 建立的“开放手计划”预计会在 2014 年底完成。虽然 Joel 付出了艰辛的努力，但是他还是将他的技术机密公布于众，全部开源。这意味着将没有专利，每个人都有权使用他公布的代码来生产义手出售。

Joel 希望他能在一年内完成他的研发，并在 15 后能够销售他的义手。



美国发明生化电子人 具有真人六七成功能

据美国媒体 13 日报道，一批美国工程师利用人造器官、肢体和其它身体组织，成功组装出会呼吸、说话和走路的逼真生化电子人(bionic man)，11 日在纽约国际动漫展公开亮相。

美国媒体本月 20 日晚上将播出纪录片《不可思议的生化电子人》(The Incredible Bionic Man)，描述这些工程师如何利用人造肾脏、血液循环系统，一直到植入式电子耳和视网膜等组件，组装能够实际运作的机器人。

主持这项计划的影子机器人公司主管沃尔克(Richard Walker)说，他们利用全球各地 17 家厂商提供的组件组装生化电子人，以期显示医学已有多大的进展。

他说，这具机器人身高 6.5 英尺(约 1.98 米)，拥有大约六、七成真人的功能，能在 Rex 助步机协助下，走动、坐下和站立。

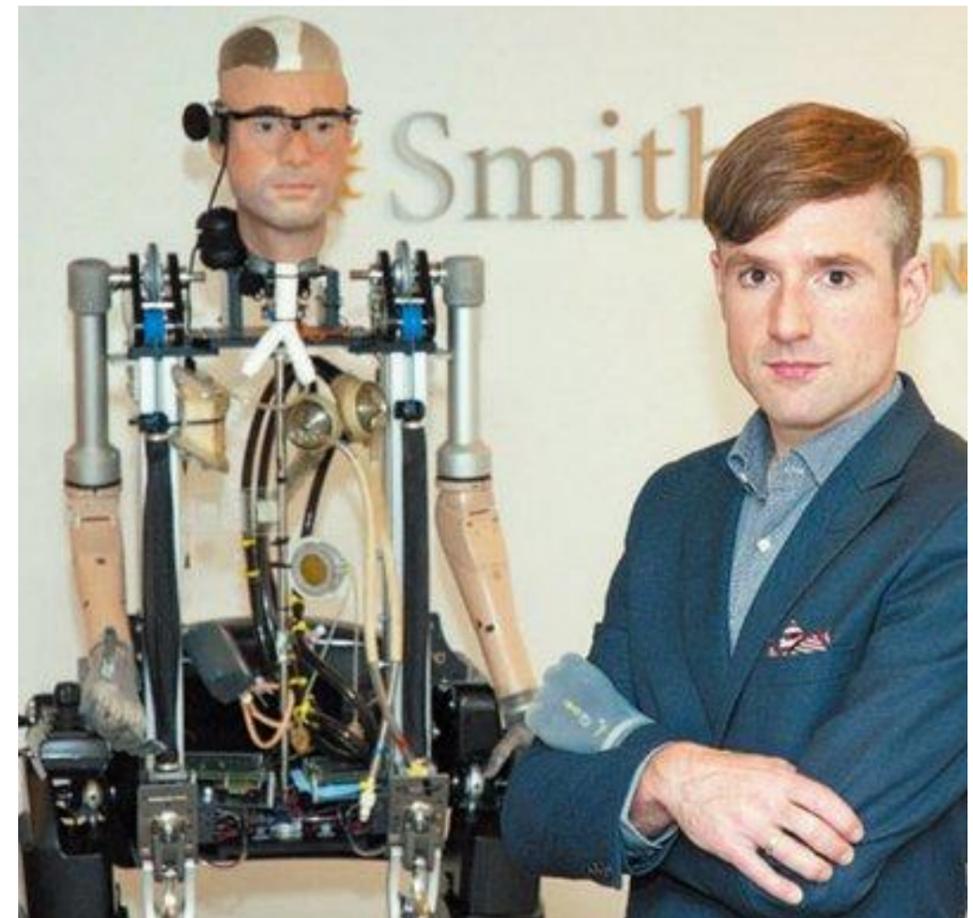
它配置的人工心脏，能够利用电子工具跳动和促成人造血液循环，像人类一样输送氧气。它也用植入式人工肾脏，取代现代洗肾机。

虽然机器人使用的许多组件都可以发挥必要功能，可是距供人体使用还很遥远。例如，它的人工肾脏只是原型产品。它还欠缺许多重要组件，没有消化系统、肝脏或皮肤。当然，它也没有脑子。

这个生化电子人是以苏黎世大学 36 岁的社会心理学家梅尔(Bertolt Meyer)为蓝本。梅尔天生就没有左下臂，装配了生化电子义肢。

他说：“我们希望显示科技能为因意外事故或生病，失去鼻子或其它肢体的人，提供漂亮的义肢。”

这项实验所使用的组件是由各方捐赠，总值约为 100 万美元。



2014 年及未来预测 数字技术影响医疗行业

全球技术研究和咨询公司 Gartner 针对 IT 机构和用户发布了 2014 年及未来的重大预测，涵盖数字产业革命、数字业务、智能机器和物联网等颠覆性热点话题，将带来超越 IT 功能的深远影响。

2013 年 10 月 10 日存储在线消息：全球技术研究和咨询公司 Gartner 针对 IT 机构和用户发布了 2014 年及未来的重大预测，涵盖数字产业革命、数字业务、智能机器和物联网等颠覆性热点话题，将带来超越 IT 功能的深远影响。这些重大预测可以归纳为四大类，包括：

数字产业革命——IT 不仅仅只是发挥传统的 IT 功能，业已成为个人和竞争性商业生态系统下一阶段创新的催化剂。其中显而易见的一个方面就是数字产业革命已初现端倪，重塑如何使用 3D 打印来创造实体商品。

到 2018 年，3D 打印将导致全球知识产权收入至少一年损失 1,000 亿美元。短期关注点：到 2015 年，至少会有一家西方市场制造商指控其一项针对市场主流产品的知识产权通过 3D 打印被盗用。3D 打印机、扫描仪以及 3D 建模技术成本的急速下降，再加上设备功能的不断改进，使得知识产权的盗用更为容易。

到 2016 年，生物组织和器官的 3D 打印(生物打印)将带来一场全球讨论：是否应该调整该技术还是明令禁止其用于人类以及非人类。短期关注点：2015 年底之前，美国食品药品监督管理局或其他正在评估所有医疗提议的发达国家的类似机构将明确规定，若不经事先许可，将禁止用于挽救生命的生物组织和器官的 3D 生物打印。

生物打印是 3D 打印机的医疗应用，用以制造活组织和活器官。3D 生物打印人类器官的时代即将到来，其对社会的影响令人担忧。尽管有这些问题，但事实是 3D 生物打印可以帮助有需要的人们获取在别处无法得到的人体器官。

数字业务——数字业务意指通过数字资产和/或能力创造的业务，包括数字产品、服务和/或客户体验，以及/或通过数字渠道和社区创造的业务。Gartner 的数字业务预测专注于数字业务可能会对减少劳动力、消费品收入以及个人数据使用造成的影响。

到 2017 年，超过半数的消费品制造商将通过众包获得 75% 的消费者创新和研发能力。短期关注点：到 2015 年，相比不使用众包解决方案的竞争对手，在营销活动或新产品开发方面使用这些解决方案的消费品企业的收入将提高 1%。

到 2020 年，数字化带来的劳动力缩减将导致社会不稳定，数个成熟经济体也将需要新经济模型。短期关注点：到 2014 年底，将会出现更大规模的“占领华尔街”型的运动，意味着社会动荡将开始推动政治讨论。

到 2017 年，80% 的消费者将收集、追踪和交易其个人信息，以实现成本节约、方便以及定制化。短期关注点：到 2014 年，基于 Kickstarter 的个人数据的拍卖数量将以三位数增长。

消费者对于数据采集实践已有越来越高的认知，这为他们提供更多个人数据—包括线上和线下搜集的数据—的处理控制能力打下了基础。市场对于这些数据的供不应求抬高了其价值，为鼓励消费者自愿分享这些数据，激励也不断提升。

到 2020 年，企业和政府将无法保护 75% 的敏感数据，并将取消保密等级，允许大范围人群/公众访问。短期关注点：到 2015 年，至少会出现一个斯诺登或维基泄密事件，意味着企业和政府对于他们不能保护所有敏感信息这一事实的情况呈上升趋势。

企业和政府存储和使用的数据量在大规模地增加，要保护所有这些数据是不现实的。相比较承担保护所有数据这一无底的任务，企业和政府会更专注于保护其中一小部分，并且要保护得很好。

智能机器——智能机器的出现也是喜忧参半，因为“认知系统”虽然可以改进流程和决策制定，但同样也会取消流程以及决策制定过程对人的需求。CIO 们认为这是实现更高效的好方法，但他们需要确保主动的人类劳动力以及机器冷效率之间的平衡。

到 2024 年，至少 10% 对人类生命有潜在危害的活动将需要强制使用智能系统。短期关注点：2014 年，将自动辅助功能作为标准设备且定价亲民的轿车数量将增加，成为智能机器采用的风向标。

到 2020 年，智能机器对于知识工人将会在正反两个方面产生影响。智能机器有可能取代很多岗位。IT 专家需要认识到，智能机器可以创造巨大的竞争性优势以及全新的业务。

到 2017 年，10% 的计算机将具备学习能力而不仅是处理。短期关注点：在 2014 年，语音识别应用将翻倍。

物联网——在当代社会，物联网结合了机器、人类和商业之间的互联。随着大规模连接器件的出现，企业、政府和人类如今可以获取比自己实际所需更多的关于自己及所处环境的信息。Gartner 的预测集中在建立应用和服务的机会上，以利用这些信息来为客户、员工和合作伙伴创造新的市场模型，并且培育一套新的商业和营销模型，让“参与”这个词成为真正有价值的资产。

到 2020 年，从可穿戴设备获取的消费者数据将推动来自全球 1000 强的 5% 的销售。短期关注点：到 2015 年，分享消费者数据的智能手机应用数量将增长两倍，意味着想要获取消费者个人数据的营销人员或所有者的数目在增加。五年内，消费者可穿戴产品将变得更加先进，他们可以捕捉用户所见，甚至通过生物响应进行倾听或感知。

医疗器械行业亟需加快产品更新换代的速度

伴随改革开放的深入，国家支持力度不断加大及全球一体化进程的加快，中国医疗器械行业更是突飞猛进的发展。面临着前所未有的良好发展机遇，二级市场上医疗器械概念受益于行业的高景气度，走势强劲，加速上涨，未来几年内，中国或将成为全球第二大医疗设备市场。

医疗器械，是指单独或者组合使用于人体的仪器、设备、器具、材料或者其他物品。医疗器械行业涉及到医药、机械、电子、塑料等多个行业，是一个多学科交叉、知识密集、资金密集的高技术产业。

近年来，医疗器械领域中外并购事件不断，引起市场高度关注。2012 年 6 月，美国医药巨头强生制药斥 213 亿美元收购瑞士医疗器械服务公司辛迪思；2012 年 9 月，美国医疗科技巨头美敦力以 8.16 亿美元收购在美国上市的中概股康辉医疗；2013 年 1 月，美国第二大整形设备制造商史赛克公司以每股 7.5 港元的价格，溢价 45.3% 收购了在香港上市、中国本土最大的骨科器械公司—创生医疗；2013 年 9 月 25 日，史赛克公司宣布，将以 16.5 亿美元收购 Mako 外科治疗公司及其相关核心技术。当日，Mako 股价大涨逾 82%。

据有关数据显示：中国基层医疗卫生机构的医疗器械，有 15% 左右都是 20 世纪 70 年代前后的产品，有 60% 是 20 世纪 80 年代中期以前的产品，它们更新换代的过程又是一个需求释放的过程，保证未来 10 年甚至更长一段时间中国医疗器械市场的快速增长。

相关专家表示：医疗器械市场是当今中国经济中发展最快的市场之一，其行业成长性优于药品市场，十二五期间将维持 20%-30% 的复合增速，在政府医疗体系建设投入增加、消费者支付能力和健康意识日益提升、医药卫生体制改革注入新动力等因素的驱动下，医疗器械行业面临着前所未有的良好发展机遇。

面对如此好的发展机遇，医疗器械行业应把握住机会，通过并购重组等方式加速发展，亦或从自身出发，加快技术创新，加快产品更新换代的速度，不断向市场涌入新的科技含量高的医疗器械。