

# 可穿戴设备可以让他们活得更久

AI 报道9月19日

来源：爱范儿

作者：李超凡

与健康相关的功能已经逐渐成为可穿戴产品的核心，最近有消息称在苹果将会为 Apple Watch 加入睡眠追踪功能，其实去年苹果大幅更新的三大健康功能，已经宣告 Apple Watch 的定位从时尚消费品转向运动健康。



我们身体越来越多的数据可以通过可穿戴设备收集，但其实并不足够。除了数据收集，还应该让医疗机构和消费者充分利用这些数据，成为疾病治疗和护理的一部分。



▲ 图片来自：health it security

可穿戴医疗设备过去一直是被忽略的市场，但却有巨大的刚需。对于一般用户而言，测测心跳和睡眠质量可能是可有可无。

但对慢性病患者来说，一个能不间断实时监测自己身体数据的可穿戴设备，却是有可能延长自己寿命的。

### **最需要可穿戴设备的，可能是慢性病患者**

根据世界卫生组织的数据，慢性病是迄今世界上最主要的死因，占有所有死亡的63%。仅在2012年全球因为慢性非传染性疾病导致的死亡多达3800万，其中中国就有850万。



▲ 图片来自：AAMCNews

目前中国的慢性病患者至少有 2.6 亿，这还只是截止 2016 年的数据。根据《2014 中国卫生和计划生育统计年鉴》，中国人从 2003 年到 2013 年 10 年间的糖尿病发病率增长了 7 倍，高血压发病率增增长了 6 倍。

在 6 年后的今天，各种高糖奶茶和外卖服务已经成为很多人的生活方式，这些慢性病的发病恐怕只会有增无减，而患上慢性病的年轻人也越来越多。



那么可穿戴设备能给这些慢性病患者带来什么变化呢？

如果穿戴设备监测的精度能达到医疗级别，那意味着数以亿计的慢性病患者可以随时随地监测自己的身体状况，将这些数据与医生共享后，可以在远程得到医生的治疗意见，同时也减轻了家属的护理压力。

事实上现代医学也越来越依赖人体数据的采集和分析，医疗机构在病人出院后持续跟踪病人身体状况显得更加重要。



美国心脏病学家 Eric J. Topol 指出，过去医疗领域的数据依赖于统计框架下的群体平均值和中位数，这种统计模式没有考虑个体间的异质差别，因此会造成一些不当治疗。

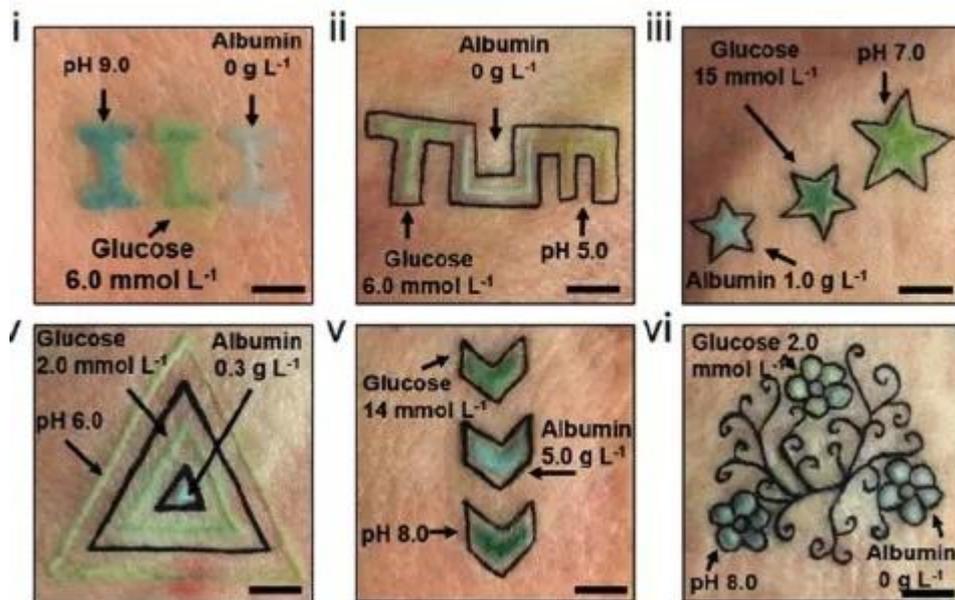
Eric J. Topol 认为未来医学信息会把聚焦在个体，每个人身体数据都能被充分挖掘，每时每刻的血压、心跳、呼吸频率和深度、体温、血糖和脑电波等生命体征都能进行高精度的数字化处理。



而承载这个未来的，将是不断进步的无线生物传感器，它们将以可穿戴设备的形态出现。

### **针对慢性病的可穿戴设备，正在成为科技公司的新赛道**

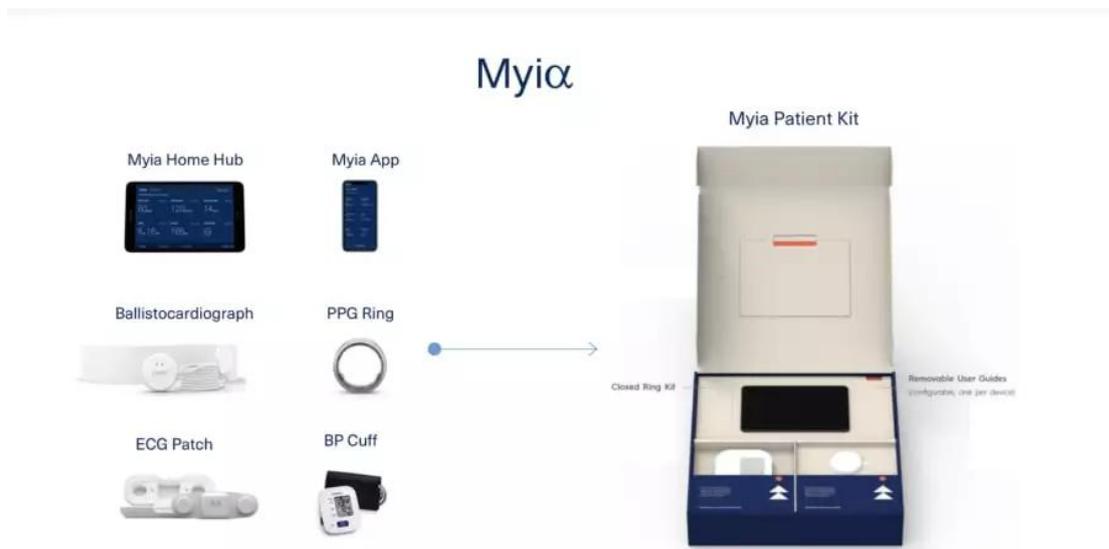
这种用于医疗领域的可穿戴设备，最理想的形态是像皮肤一样的电子纹身。爱范儿曾详细介绍，这种「电子纹身」甚至能通过颜色变化来反馈生理指标的变化。



不过这种设备对电子元件要求非常高，短时间还无法实现大规模商用。在此之前，慢性病患者有没有可能通过可穿戴设备改善自己身体状况呢？

尽管可穿戴医疗设备的市场规模还不大，但一些科技公司已经开始研发针对慢性病的可穿戴设备，这个需求强烈，却长期被忽略的市场，也成了一条新的创业赛道。

美国湾区的智能健康检测平台 Myia Labs 就是其中一家，公司团队由医生、设计师和工程师组成，旨在为医疗机构提供监测慢性病患者的可穿戴设备。



Myia 与医院合作后，会向慢性病患者提供一个可穿戴设备套装，包括了一个平板电脑、欧姆龙的血压计臂带，监测心率的贴片、戒指和跟踪睡眠和运动的设备 Oura。

据 Myia 介绍，这些设备操作简单，目前主要针对**心脏衰竭等慢性病的患者**，减少他们和术后病症（如心脏衰竭）患者的紧急就诊次数，并尝试在患者发病前作出预测。



▲ 图片来自：CNBC

这家成立于 2017 年的初创公司，至今已经获得了近 1700 万美元融资，其中一个投资机构还是美国心脏病学会，这相当于给 Myia 提供了权威的背书。

尽管 Myia 目前还没充分证明自己的可穿戴产品对慢性病患者的病情有明显改善，但医疗行业已经开始认同这个方向。



▲ 图片来自：YouTube

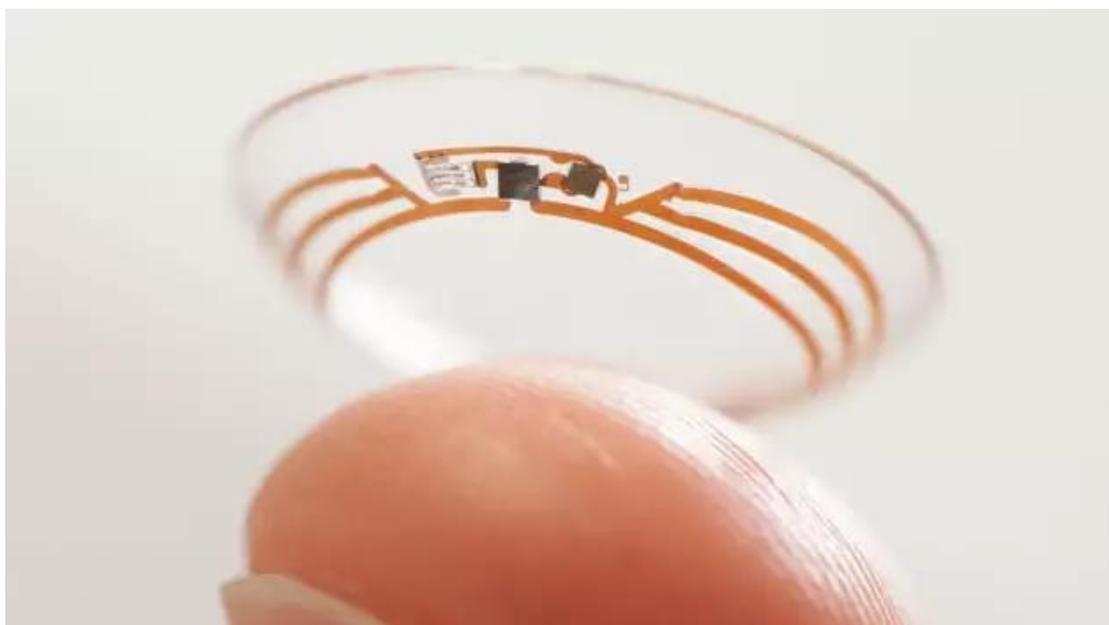
目前 Myia 已经和 Mercy 医院旗下虚拟医疗中心 Mercy Virtual 达成合作，并招募了数千名患有充血性心肌衰竭的患者，以进一步测试 Myia 这套可穿戴设备的效果。

Myia 的首席执行官 Simon MacGibbon 认为远程的医疗监测将是医疗行业的重要部分，尽管目前很多可穿戴设备已经可以监测健康数据，但对患者和医疗机构来说却没有价值。

如果医疗机构不了解患者在 99.9% 的时间里发生了什么，那怎么能成功治疗呢？

除了 Myia 这样的初创公司，一些大公司也在研发针对慢性病患者的可穿戴设备。其中最为出名的可能就是 Google 在 2014 年宣布要为糖尿病患者打造智能隐形眼镜。

负责研发这款智能隐形眼镜的是 Google 旗下生命科学机构 Verily，瑞士制药巨头 Novartis 眼科部门 Alcon 也参与其中，累计投入了数十亿美元的研发费用。



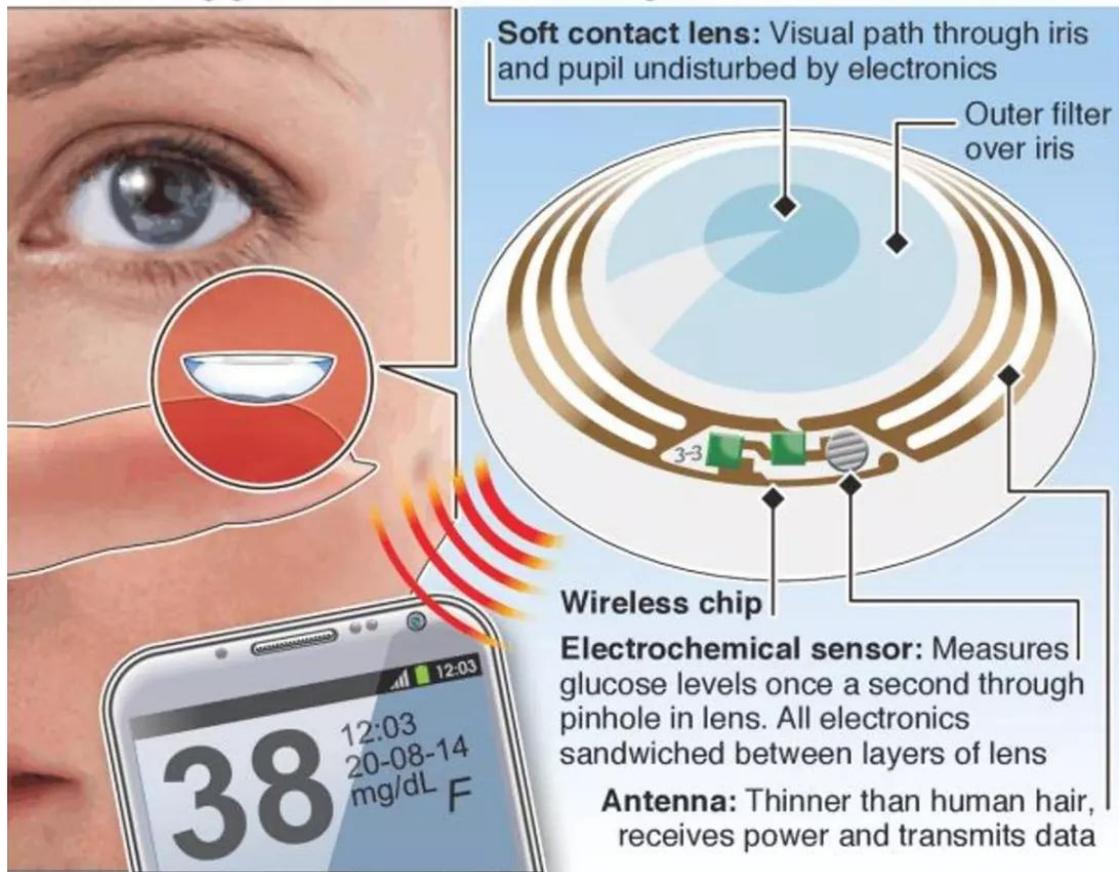
▲ 图片来自：Google

据称这款这款隐形眼镜能通过检测眼泪，来**实时监控糖尿病患者的血糖变化**。

根据 Google 的专利文件，两层隐形眼镜镜片嵌入了微型传感器和芯片，泪液通过镜片上一个针孔到达传感器，可以实现每秒测量一次血糖。

## “Smart” contact lens for diabetics

Google and Novartis’s Alcon eye-care division are jointly to develop a smart contact lens to help diabetics track their blood sugar levels by measuring glucose in tears and sending the data to a mobile device

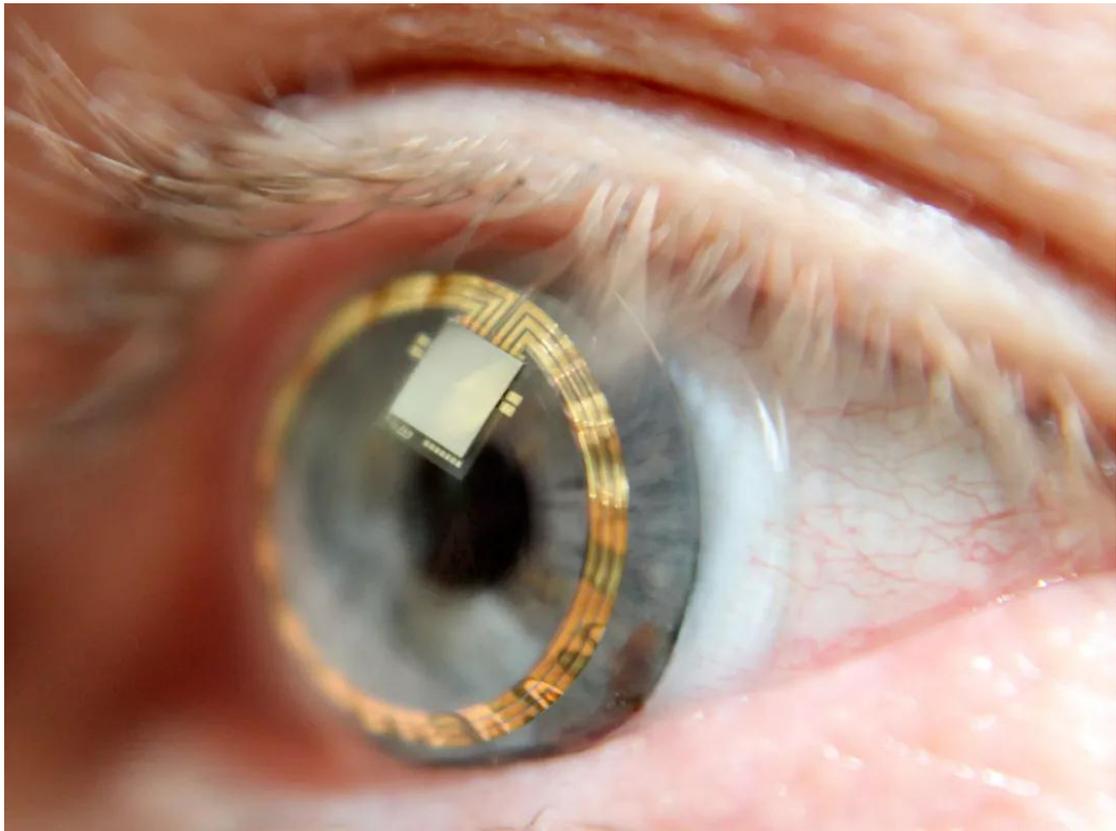


Sources: Novartis, [Google.com/patents/US20120245444](http://Google.com/patents/US20120245444)

© GRAPHIC NEWS

如果这款产品研发成功，将让无数糖尿病患者摆脱血糖仪。可遗憾的是，Verily在去年宣布暂停这个项目，原因是要通过泪液葡萄糖来确定血糖浓度，还存在难以逾越的技术鸿沟。

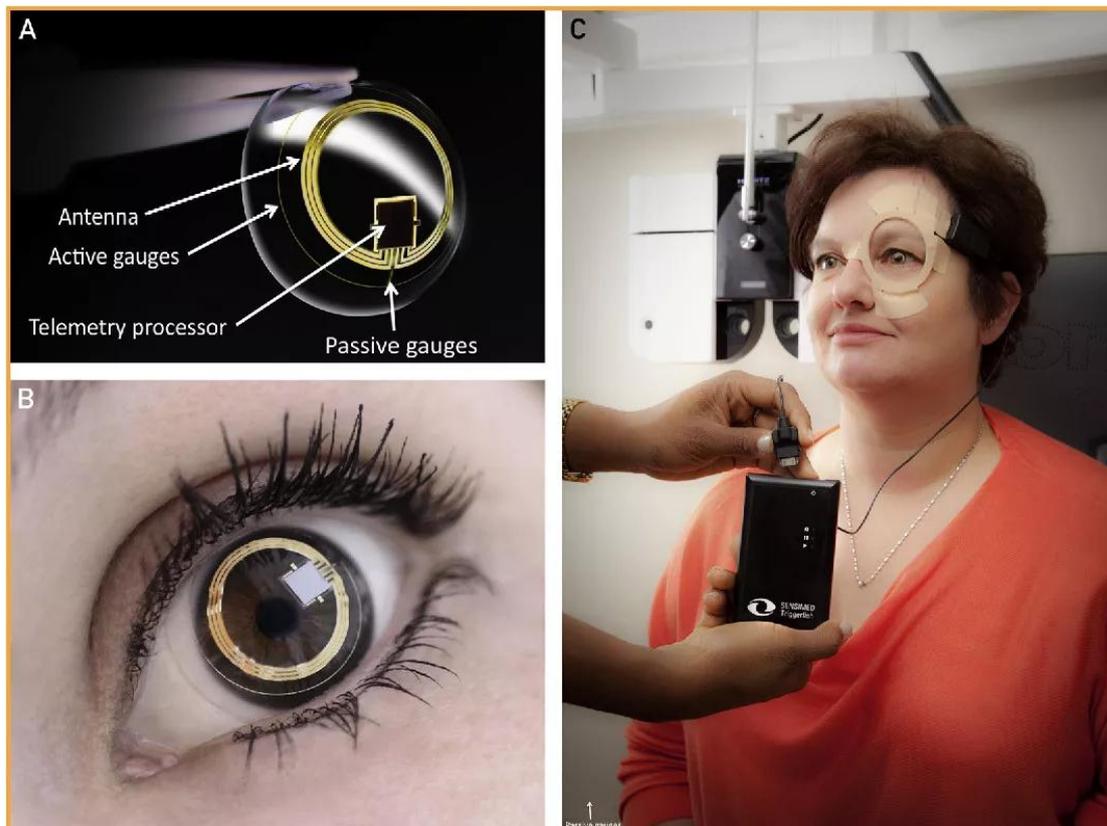
不过并不是只有 Google 在研发类似的技术，瑞士洛桑的生物技术公司 Sensimed 也推出了一种用于医疗监测的智能隐形眼镜 Triggerfish，针对的是青光眼患者。



▲ Triggerfish.

Triggerfish 的厚度只有 100 到 200 微米，但内置的压阻应变传感器可以在压力作用下延展，检测眼角膜周边的细微变化，以此**测量眼压变化**，而眼压正是诊断青光眼的主要指标。

这款隐形眼镜可以在 24 小时内每 5 分钟测一次眼压，并通过近场感应无线传输到眼镜贴片上的接收器，最后将数据传输到医生的电脑上。



跟 Google 那款胎死腹中的智能隐形眼镜不同，Triggerfish 已经通过临床验证，并获得许可可在全球 33 个国家销售。

当然 Triggerfish 也还不够完美，因为每副隐形眼镜只能用一天，此外用户还要额外佩戴接收器、记录器等设备，更换和佩戴都都不够方便。

但随着柔性材料和纳米技术的发展，这中可穿戴设备的实用性有望进一步提高。斯坦福大学的鲍哲南团队去年在《自然》（Nature）杂志上发表了一项新的技术，能让元件在被拉伸两倍的情况下不损失导电能力和灵敏度，在更小的空间内塞入更多可采集各种生物信号的集成电路。



▲ 开发癌症嗅探技术的。图片来自：investorshub

而以以色列科学家研发的一种基于纳米传感器的「人工鼻」，甚至能通过呼吸来识别肺癌或头颈部癌症患者独特的化学信号，更早发现癌症，准确率达到90%。

目前要达到像纹身一样贴合皮肤的可穿戴设备还不现实，但制造出更轻更薄、针对慢性病的可穿戴设备已经可以做到，这将对慢性病患者和医疗行业带来重要的变化。

## 可穿戴设备掀起的医疗革命

美国心脏病学家 Eric J. Topol 在《颠覆医疗》一书中指出，药物和医疗设备的未来，取决于数字化人体的能力，需要做到实时无线传输无创监测生命体征，可穿戴设备是重要的媒介。



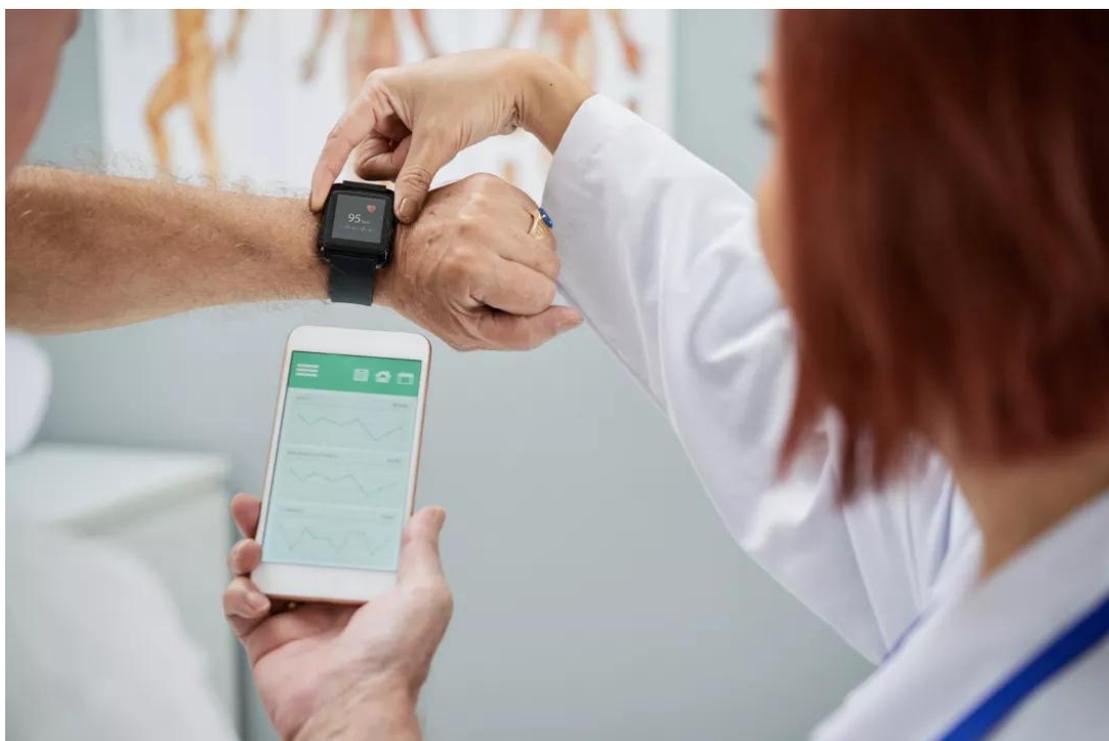
▲ Eric J. Topol

书中将**移动医疗**列为医疗领域最具潜力的破坏性创新技术，可穿戴设备针对健康和疾病数据处理方式的变革，对于降低医疗成本，实现个性化治疗有着重要的意义。

这很可能是有史以来最伟大的融合，将快速成熟的数字化、非医学领域的移动设备、云计算和网络，与蓬勃发展的基因组学、生物传感器和先进成像技术的数字化医疗领域合为一体。

芯片公司 ARM 首席执行官 Simon Segars 曾表示，可穿戴设备在未来医疗领域产生的一大价值，就是降低医疗成本。未来慢性病患者可能不再需要为了检查身体而频繁往医院跑，对于一些边远地区的患者，更是大大减轻了负担。

而且不间断的监测要比定期的复查，能更全面地反映患者身体的变化，也能更及时地发现问题，也更有可能降低慢性病的死亡率。



▲ 图片来自：docwire news

根据世界银行估算，2010-2040 年之间，中国如果将心脑血管疾病的死亡率降低 1%，即可产生 10.7 万亿美元的经济获益。

但这一切实现的前提，除了可穿戴设备的监测精度达到医疗级别，还需要与医疗机构构建一个庞大的线上医疗体系，而当每个人的各种身体数据都开始上传云端后，隐私的保护又成一个不能忽略的问题。



当可穿戴设备深度介入到医疗领域，实现人体的数据化，所带来的争议，或许不亚于基于人脸识别的校园监控，但这很有可能就是医疗行业和科技行业未来的趋势。

因此从现在开始准备与这样的未来相处，已经不算早了。