

浅谈科学、技术与人口老龄化的三者关系

● 作者 萧绍博¹

迄今为止的数百万年人类历史，是广义的科技进步史，也是人口老龄化问题渐显的历史。未来几十年必将勃然兴起的人本科技，将有效助力现代人口老龄化从前进中的负担转为可持续发展的不竭资源和动力。在这进程中，中国的科学技术工作者和老年人，将和全社会一起，做出具有中国特色的贡献²，享受有成就感的幸福人生。

一、科·技·老³的过去现在与未来

迄今为止的数百万年人类历史，是人类不断认识世界改造世界，又努力适应新世界的进化、进步史，也是一部广义的科学与技术进步史。是科、技的发展支撑了人类健康状况的持续改善、寿命的延长，使得科·技·老成了观察人类社会诸多维度中十分重要的三个维度。今天人类个体追求长寿的愿望，和群体视老龄人口为负担的潜意识似乎成了悖论。而解开这悖论的金钥匙，还是科与技的进步。在未来几十年，科学技术的发展，将实现一个大转折，从以物为中心的“物本”走向人本。

(一) 回顾

广义而言，远古人类大脑积累的对大自然的认识、手上积累的劳动技能，也属于科学、技术的范畴，可以将其统称为人类科技信息力。关于这种视角的大历史研究与思考，早在7年前就有文图发表，如下图⁴。



北京慧家健康信息力研究院发起人

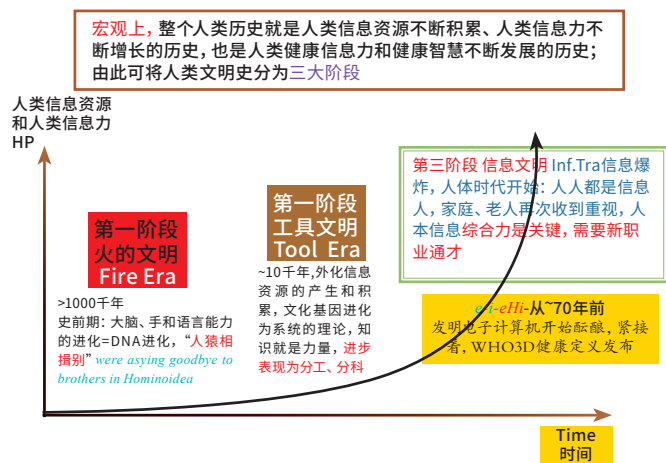
追溯上古史到人猿相揖别，人类智慧的发展就是人类掌握的信息资源不断积累，信息力提高和升华的过程。医学与健康一直是核心与前沿领域之一。

我们理解培根“知识就是力量”一说，是指人类通过科学精英的系统探索深刻认识了自然规律，通过全民参与（主动与被动，历史上多为被动裹挟）的工业革命极大地解放了生产力，几乎成为全球生命圈的主宰力量；同时也认识到，虽然人类明白了/基本掌握了严重威胁人类生命健康的几乎所有烈性传染病和许多严重的非传染性疾病的客观规律，大大延长了人均出生预期寿命，然而半个多世纪以来，这种以物为中心、以精英为主体的科技及其支持的“物本工业化”之弊端日益凸显。

当此焦灼时刻，文字发明以来人类文明史的第二飞跃开始了！从上个世纪40年代电子计算机诞生开始孕育，经过几十年后知识爆炸一说的兴起，再到21世纪初的信息爆炸，不知不觉之间，信息革命取代了工业革命的主导地位，引导人类社会智慧地迈向后工业化时代，进入人人触手可得的信息社会（尽管还有数字鸿沟问题需要克服）。

本世纪初叶，开始了以物为中心的制造业信息化为先导，向以人为中心的服务业信息化为先导转变的经济引擎转换过渡期。

近年出现的全民智慧健康的理论与实践，如去年以来我国成功抗疫过程中产生的全民动员全民参与全民受益的全民健康信息场⁵，



¹ 北京慧家健康信息力研究院志愿研究员、全健康公益项目首席科学家，国家卫健委离退休局管理的退休人员；原天津医学院研究员、原国家人口计生委科技司司长、WHO/RHR&HRP科技顾问。

² 萧绍博，中国式老龄化：基于人本信息力视角，江苏经贸职业技术学院学报，2013（4）总108期，第12页。

³ 人口老龄化

⁴ 萧绍博，智慧健康：全民健康信息力视角的观察与思考，杜平主编“数字中国”发展报告2013第二部分五，电子工业出版社，2014年7月第1版，67—84页。

集中反映了新时代人口与健康事业及相关产业的新特征。关键是人本健康信息综合,是“合”字。

(二) 人本信息服务业为主要引擎的新模式

人类智慧是从混沌状态起步,那时人类对客观事物的认识还停留在表层,而人类伸手可及的客体往往只显露其外部特征。人类精英的多数,往往专注于客观事物的外部关联,没有明确的学科界限。直到近代科学与技术产生,分就成为进步事务的特征,“分”字大行其道⁶。

通俗的说法,科学就是分科的学问。大工业生产的特征之一是产业工人严密的分工。现代大学就是多学科的综合体,现代医院也是如此。古典经济学的代表作《国富论》⁷开宗明义,第一句就说,财富来源于分工。上述工业文明的许多弊病,都源于过度的“分”。当“物本工业化”主导的传统现代化进程悄然让位于“人本信息化”主导的新现代化进程的伟大转折悄然而至时,包括老龄负担等问题就会迎刃而解。这将是伟大的历史转折,也将为中华民族的伟大复兴提供绝佳的历史机遇。通过近年来的新事实、新证据,这已经成为我们社会的共识。

我们将迎来人本服务业为主要引擎的新模式⁸。

记得上个世纪中晚期,知识爆炸一词开始出现,90年代,知识经济成为热词。现在看来,爆炸的不是知识,而是信息。真正取代旧的工业经济模式的,不是知识经济,而是信息经济。培根的“知识就是力量”不够了,信息(广义的信息包括知识,也包括数据,其产品正喷涌而出,形成了信息消费热潮)才是力量。

是信息,而不是狭义的知识,将取代工业品的产业中心位置,信息生产、消费、流通已经开始成为经济运行的主线。

信息经济必然是以服务业为主导的新经济。不仅如此,它必然还是以人为本的,必然是以人本微集成服务(human-centered micro-integrative care, hMC)为基本特征的。以人为本的健康信息力将成为考察这个时代的健康、健康事业与相关产业发展不可缺少的基本维度。如下图,人本健康信息力三角形——现代人本健康信息力体系的基本单元。图中H是人(有三重角色——家庭人职业人社会人),e是含微电子技术支持的数字信息与生命科技两部分,i是个人健康大数据与网上信息资源,现代人本健康信息力是eHi三者,在一定条件与环境支撑下的集成或整合。由此出发,可发育为包含人生全过程、覆盖全人口的人本健康信息力综合体,这综合体已在以家庭人为中心、现代健康管护新职业人为一线主导,以科学助力安全婚育和儿童早期发展关注起点、老小互动和健康老龄为鲜明特点的特色人本健康综合实验与研究活动中,悄然面世。

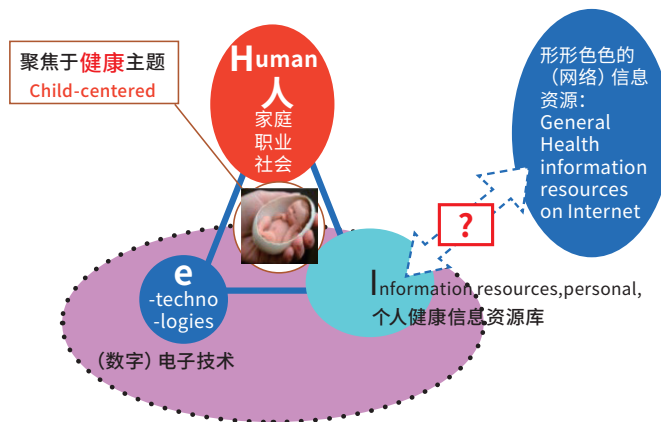
信息时代人本健康的核心结构单元

是人本健康信息力 ΔeHi ; 家庭人健康信息力

其与外界信息员的相互作用的效率和效果

决定了个人家庭的健康状态/水平、所享受健康服务的质量、效果,

全民健康信息力促进以儿童早期发展关注为起点



二、总结与建议

2019年11月,中共中央、国务院印发的《国家积极应对人口老龄化中长期规划》提出强化应对人口老龄化的科技创新能力。深入实施创新驱动发展战略,把技术创新作为积极应对人口老龄化的第一动力和战略支撑,全面提升国民经济产业体系智能化水平。提高老年服务科技化、信息化水平,加大老年健康科技支撑力度,加强老年辅助技术研发和应用。

应对老龄化,开发老龄资源是重要的一环。这首先不是经济考量,而是老龄健康的必须。为此,第一是正确评价和恰当评估老人积累大半生的知识和经验,可以称之为老龄人本信息力,包括职业信息力(退休后再就业或创业)与非职业的家庭(健康)信息力(自我服务)、社会信息力(社会公益服务)。第二是依靠科技进步技术创新,发展适合老人的移动互联网新技术产品。第三是创新业态,用新观念、新技术、新职业应对老龄化的挑战,走出中国式的道路。

为发展和完善中国特色人口老龄化解决方案,科与技必有特殊的大贡献;所有老人,不论原来什么职业,什么文化程度,不论目前健康状况和家庭及所处环境如何,都将因此增进健康,增加幸福感。与此同时,中国科技事业也将可以科技助力老小互动为切入口,发展和完善中国特色现代人本科技助力的人本健康微观结构与宏观体系,引领大健康时代新潮流。

⁵ 参见本刊“慧家健康与健康信息力”专栏连续发表的系列文章,2020年8月、9月刊,2021年3月、4月刊。

⁶ 参见恩格斯反杜林论(欧根·杜林战胜在科学中实行的变革),人民出版社1970年12月第1版,第18~23页。据扉页,原文是德文,中文根据《马克思恩格斯全集》德文版地20卷译出。

⁷ 《国富论》全称为《国民财富的性质和原因的研究》,是英国古典经济学家亚当·斯密用了近十年时间创作的经济学著作,首次出版于1776年。

⁸ 《中国为何连夜急入“跨太平洋协定”?背后有个深层逻辑》,文化纵横09/17 08:22,转自<https://s.ifeng.com/075BKEDOKCG>