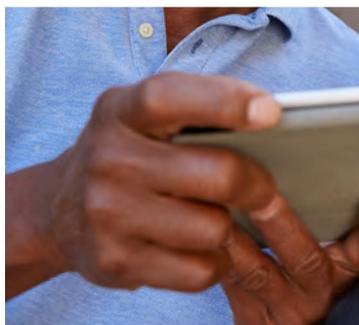
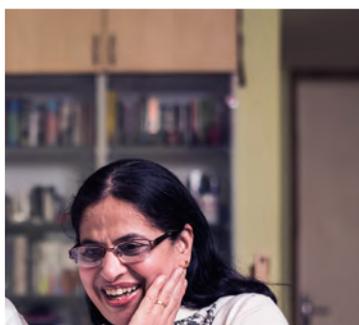


数字世界中的老龄化 — 从弱势到富有价值



数字世界中的老龄化— 从弱势到富有价值



致谢

题为“数字世界中的老龄化 – 从弱势到富有价值”的报告是由首席运营官的Ana María Carrillo女士起草的，她是HearColors的创始人和国际无障碍专业人员协会（IAAP）认证的数字无障碍专家，由信通技术无障碍化和老年人问题高级协调员（数字包容）和国际电联电信发展部门（ITU-D）协调人Roxana Widmer-Iliescu女士指导。本导则报告是在Sylvia Poll女士领导的国际电联电信发展局（BDT）数字社会司老年人数字包容工作的范围内编写的。

免责声明

本出版物中所用的指称和本出版物中的材料表示方式并不代表国际电联或国际电联秘书处对各国、领土、城市或地区、或其当局的法律地位、或对其边界划分的观点立场。提及特定公司、产品或服务并不意味着它们得到了国际电联的认可或推荐，或优先于其他未提及的类似性质的公司。除了错误和遗漏，专有产品的名称以大写字母开头。

国际电联已采取所有合理的谨慎措施来核实本出版物中包含的信息。然而，资料的发行没有任何明确或隐含的担保。资料的解释和使用责任由读者自负。本出版物中表达的意见、调查结果和结论不一定反映国际电联或其成员的观点。尽管本报告中包含的外部链接和/或相关参考资料在发布时有效，但国际电联无法保证其长期有效性。

本报告中的任何内容均可转载，但需附有转载说明：“数字世界中的老龄化 – 从弱势到富有价值”。

ISBN

978-92-61-33605-9（电子版）
978-92-61-33615-8（EPUB版）
978-92-61-33625-7（Mobi版）



打印本报告之前，请考虑到环境影响

© ITU 2022

一些保留的权利。该作品通过创作共享署名-非商业-共享3.0 IGO许可（CC BY-NC-SA 3.0 IGO）向公众授权。

根据本许可证的条款，如果作品被适当引用，您可以出于非商业目的复制、重新分发和改编作品。在使用该作品时，不应建议国际电联认可任何具体的组织、产品或服务。不允许未经授权使用国际电联的名称或标志。如果您改编作品，那么您必须在相同或等效的创作共用许可下使您的作品获得许可。如果您创作了这部作品的译文，你应该加上下面的免责声明以及建议的引文：“这部译文不是由国际电信联盟（ITU）创作的。国际电联对本译文的内容或准确性不承担任何责任。英文原版应为具有约束力的真实版本”。欲了解更多信息，请访问：<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/>。

前言



随着老年人人数以世界历史上最快的速度增长，老龄化已成为全球议程上一个日益重要的议题。今天，60岁或以上的人口首次超过了5岁以下的儿童。

2020年，全球65岁以上的人口约有7.27亿。根据联合国经济和社会事务部《[2020年世界人口老龄化要闻](#)》，到2050年，这一数字预计将达到15亿，同一年所有区域的老年人口规模预计都将有所增加。

我们都希望享有长寿、健康、快乐的生活。数字世界开启了一系列令人兴奋的机会，让我们有尊严地步入老年，并作为积极主动的公民参与进来，充分行使我们的权利，用我们的知识和经验丰富我们的社区。

几十年来，老年人一直被视为弱势群体，甚至是年轻人的负担。如今，当政府、行业、公司和企业家理解并利用银发经济提供的潜力时，健康老龄化战略，特别是信息和通信技术（信通技术）将有助于改变这种误导性的刻板印象，树立新的观念，即，老年人是宝贵的贡献者和强大的经济驱动力。

“数字世界中的老龄化 – 从弱势到富有价值”是国际电联首次编制的报告以提高ICT部门对为应对老龄人口需求和要求做好准备的重要性的认识。在我们努力实现《2030年可持续发展议程》目标之际，这对于践行我们“不让一个人掉队”的承诺至关重要。

信通技术对营造合适的环境，促进创造健康的条件，增强老年人的能力，应对老龄化带来的挑战发挥着重要作用。如果信通技术产品和服务在设计之初考虑到老年人的需求和要求，将会成为促进老年人社会包容性的手段。

该报告的宗旨是帮助国际电联成员和其他利益攸关方认识数字机遇，充分利用日益增强的数字包容性和对老龄友好的数字环境带来的经济、社会和政治增长的新的可能性。报告突出趋势，指出好的做法和可能的解决方案，并就如何借助老年人的贡献减少脆弱性，促进社会经济发展，实现更健康和更富裕的包容性社会提出了具体指导。报告重点关注ICT在建设能让老年人积极参与的数字包容性社区进程中可以发挥的作用。

国际电联全面致力于协助所有成员通过本报告落实联合国[健康老龄化](#)，确保将ICT作为最有效的工具辅助老龄化人口为社会经济发展做出宝贵贡献，从而实现该战略提出的目标。



多琳•伯格丹-马丁
国际电联电信发展局主任

目录

致谢	ii
前言	iii
1 全球人口趋势和健康老龄化	1
1.1 每个人都在变老	3
1.2 健康老龄化	5
1.3 无障碍和对老年人友好的环境	7
2 数字化转型带来了强大的社会经济机遇	10
2.1 信通技术和商业机会在老龄化趋势中的作用	11
2.2 对老年人友好的技术环境，以确保福祉	13
2.3 老年人采用信通技术的关键要素：数字包容和信通技术无障碍	15
3 信通技术作为生计手段，将弱势群体转化为富有价值的群体：政策和战略建议	20
3.1 新技术和可用性	20
3.2 财务健康	22
3.3 教育和终身学习	25
3.4 就业和工作参与	28
3.5 健康的生活方式、健康和独立的生活	30
3.6 保健和保健服务的提供	33
4 结论	35
4.1 不同利益攸关方的作用	35
4.2 政策建议摘要	36
4.3 资源	37
参考	39

图目录

图1: <u>GIF – 人口老龄化</u>	1
图2: <u>2015年/2050年老龄人口</u>	2
图3: <u>人口老龄化速度</u>	2
图4: <u>全球老龄歧视报告</u>	4
图5: <u>《老龄与健康问题世界报告》</u>	4
图6: <u>健康老龄化十年</u>	5
图7: <u>《2002年马德里老龄问题国际行动计划》</u>	6
图8: <u>GIF, 度过您的额外岁月</u>	7
图9: <u>虚拟国家报告中老龄相关政策和优先事项简报文件 (2016-2019年)</u>	9
图10: <u>数字化转型</u>	10
图11: <u>长寿经济: 创造经济增长和新的商业机会</u>	11
图12: <u>拉丁美洲和加勒比的银发经济: 老龄化是创新、创业和包容的机会</u>	12
图13: <u>联合国经济和社会事务部发布新的老龄问题报告</u>	15
图14: <u>数字包容</u>	16
图15: <u>新冠肺炎: 老年人</u>	20
图16: <u>数字金融普惠在为老年和退休做准备中的作用</u>	22
图17: <u>金融消费者保护与人口老龄化</u>	24
图18: <u>成人在线学习的潜力: 新冠肺炎危机的早期教训</u>	26
图19: <u>促进包容年龄的劳动力队伍</u>	28

1 全球人口趋势和健康老龄化

世界人口正在变老。由于全球预期寿命延长和生育率下降，老年人的比例和绝对人数大幅上升。根据《2019年世界人口展望》，到2050年，世界上将有六分之一的人超过65岁，而在2019年，这一比例仅为十一分之一。

图1: GIF – 人口老龄化

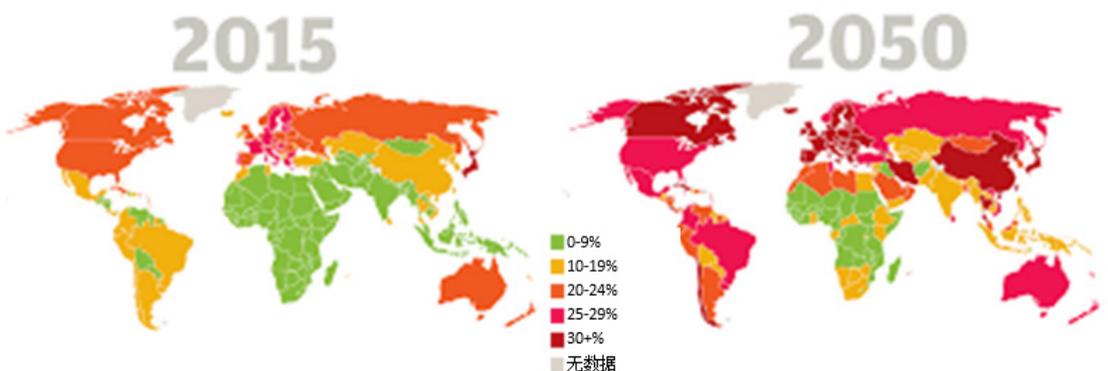


免责声明：本地图中所用的指称和材料表述方式并不代表国际电联或国际电联秘书处对各国、领土、城市或地区、或其当局的法律地位、或对其边界划分的观点立场。

来源：世卫组织

2018年，欧洲的平均寿命为81岁。精算师预测2000年出生的婴儿平均寿命为100岁。

图2: 2015年/2050年老龄人口

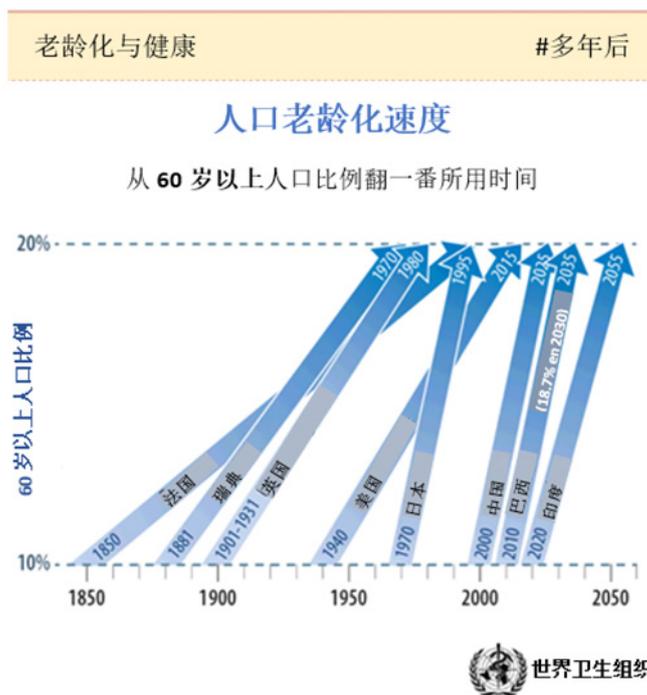


免责声明：本地图中所用的指称和本出版物中的材料表述方式并不代表国际电联或国际电联秘书处对各国、领土、城市或地区、或其当局的法律地位、或对其边界划分的观点立场。

来源：全球年龄观察指数

人口结构转变的速度比过去快得多。法国60岁以上人口比例从10%升至20%用了近150年，而巴西、中国和印度等国家将用20年多一点的时间来适应同样的变化。¹人口老龄化始于高收入国家，但目前中低收入国家的人口老龄化速度正在加快。

图3: 人口老龄化速度



来源：世卫组织

¹ 有关人口统计的更多信息，请访问世界卫生组织的老龄化和健康网站：<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health#:~:text=Common%20conditions%20in%20older%20age,conditions%20at%20the%20same%20time>

由于新冠肺炎疫情凸显老年人的社会 and 身体脆弱性，在这一背景下我们要对老年化的趋势进行审视，但是全社会正在经历着一场长寿革命，这将深刻地影响世界各国和各区域的社会经济发展。

主要人口统计事实和趋势

- 2020年，全球65岁以上的老年人约有7.27亿。预计到2050年，这一数字将翻一番，达到15亿。
- 在全球范围内，65岁或以上人口的比例从1990年的6%上升至2019年的9%。到2050年，预计这一比例将进一步上升至16%，届时预计全球每6个人中就有1人年龄在65岁或以上。
- 在全球范围内，1990年至2019年间，80岁或以上的人数增加了近两倍，从5400万增加到1.43亿；预计在2019年至2050年间，这一数字将再次增加两倍，达到4.26亿。2019年至2050年期间，预计东亚和东南亚以及北非和西亚80岁或以上的人数增长幅度最大。

老龄化速度：

- 东亚和东南亚以及拉丁美洲和加勒比地区的人口老龄化速度最快。东亚和东南亚65岁或以上人口的比例几乎翻了一番，从1990年的6%上升到2019年的11%；在拉丁美洲和加勒比，从1990年的5%增加到2019年的9%。2019年至2050年期间，预计四个区域的老年人口将至少翻一番：北非和西亚；中亚和南亚；拉丁美洲和加勒比；以及东亚和东南亚。

老龄化趋势：

- 在全球范围内，出生时预期寿命已达到72.3岁，女性平均寿命比男性长5岁，分别为74.7岁和69.9岁。寿命的性别差异在拉丁美洲和加勒比最大，男女相差6.5岁，在中亚和东南亚最小，相差2.7岁。
- 在全球范围内，据估计，在2015-2020年期间年满65岁人口的平均寿命延长17年，达到82岁。到2045-2050年，这一数字预计将延长至19年，达到平均84岁。
- 澳大利亚和新西兰的老年人目前65岁后的预期寿命最高（21年，预期寿命为86岁），其次是欧洲和北美（19年，预期寿命为84岁）。在2015-2020年和2045-2050年之间，预计所有区域65岁后的预期寿命都将有所增加。尽管男性的存活率有望提高，但女性的平均寿命可能会继续高于男性。由于寿命方面的性别差异，目前在整个年龄范围内，老年妇女的人数超过老年男子，特别是80岁或以上的老年妇女。
- 2019年，全球65岁或以上的人口中，男女比例为81比100，80岁或以上的比例为63比100。预计未来若干年预期寿命的性别差异会缩小，到2050年，65岁或以上的男女比例为85比100，80岁或以上的比例为71比100。

来源： [《2019年世界人口老龄化》](#)

1.1 每个人都在变老

长寿是最了不起的集体成就之一。然而，人口结构转型带来的一个重大挑战，即老龄化往往被认为是社会的一种负担，随之而来的是日益增长的养老金、保健和长期护理服务需求等麻烦事。世界卫生组织将这一多层面的社会现象描述为年龄歧视：“基于年龄针对他人或自己的成见（我们如何思考）、偏见（我们如何感受）和歧视（我们如何行动）”。

图4: [全球老龄歧视报告](#)

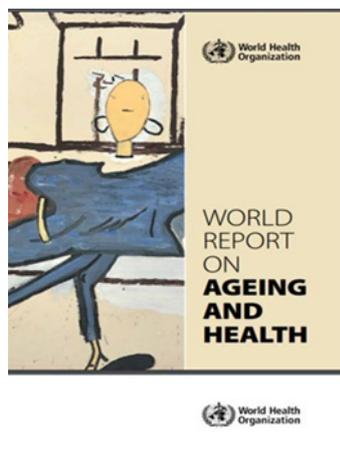


来源: 世卫组织

我们都在变老。关注老年人积极参与社会的潜力, 改变我们对老年人的看法对我们是有利, 因为在不远的未来我们自己也会加入其中。长寿命不仅为老年人及其家庭带来机会, 也为社会带来机会, 因为老年人越来越积极地参与和促进国家的发展。

然而, 世卫组织强调指出, 老年人做贡献在很大程度上取决于健康因素。如今, 没有证据表明老年人晚年比他们的长辈更健康。此外, 不同人群之间和内部的健康状况不均衡。²许多地区的大量老年人身体十分脆弱。他们没有多少社会保障, 收入水平低, 创业和就业的新机会少, 慢性病和功能性依赖较高。

图5: [《老龄与健康问题世界报告》](#)



来源: 世卫组织

因此, 将老龄化作为一个全球关键政策问题优先考虑很重要。所有政策制定者和利益攸关者, 包括政府、学术界、公司、行业 and 企业家, 都需要抓住老龄化带来的发展机

² 有关健康对老龄化影响的更多信息, 请访问世卫组织老龄化与健康网站: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health#:~:text=Common%20conditions%20in%20older%20age,conditions%20at%20the%20same%20time>

遇。改善老年人的健康状况会使他们寿命更长更有意义；此外，人口演变还带来许多社会、经济和商业机会。世界低估了潜在的发展轨迹，没有预见到如果人口老龄化仅被视为一种挑战而非机遇会带来什么后果。

1.2 健康老龄化

正是在这种背景下，联合国宣布2021-2030年为健康老龄化十年，³敦促各国政府、民间团体、国际机构、专业人员、学术界、媒体和私营部门开展协作，集中改善老年人及其家庭和所在社区的生活。

图6：健康老龄化十年



来源：世界卫生组织

根据《2002年马德里老龄问题国际行动计划》⁴、《改变我们的世界：2030年可持续发展议程》⁵和《2016-2020年老龄与健康全球战略和行动计划》⁶，老龄与健康战略侧重于五个战略目标：

- 1) 承诺在每个国家开展健康老龄化行动。
- 2) 开发对老年人友好的环境。
- 3) 根据老年人口的需求调整卫生系统。
- 4) 开发可持续且公平的长期护理系统（家庭、社区、机构）。
- 5) 改进健康老龄化的测量、监测和研究。

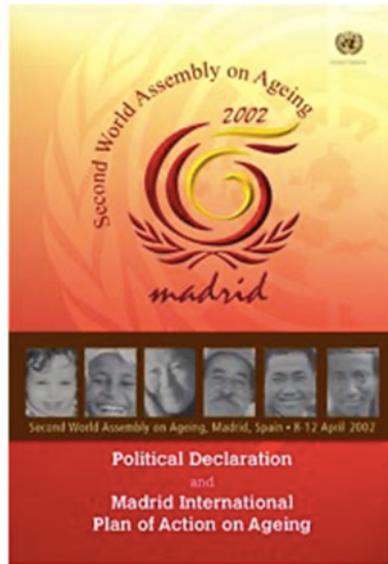
³ 有关健康老龄化十年的更多信息：<https://www.who.int/ageing/decade-of-healthy-ageing>

⁴ https://www.un.org/en/events/pastevents/pdfs/Madrid_plan.pdf

⁵ <https://www.unfpa.org/resources/transforming-our-world-2030-agenda-sustainable-development#:~:text=Transforming%20our%20World%3A%20The%202030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development,-Publication%20Date%3A%20September&text=This%20historic%20document%20lays%20out,people%2C%20and%20protect%20the%20planet.>

⁶ <https://www.who.int/ageing/GSAP-Summary-EN.pdf>

图7: 《2002年马德里老龄问题国际行动计划》



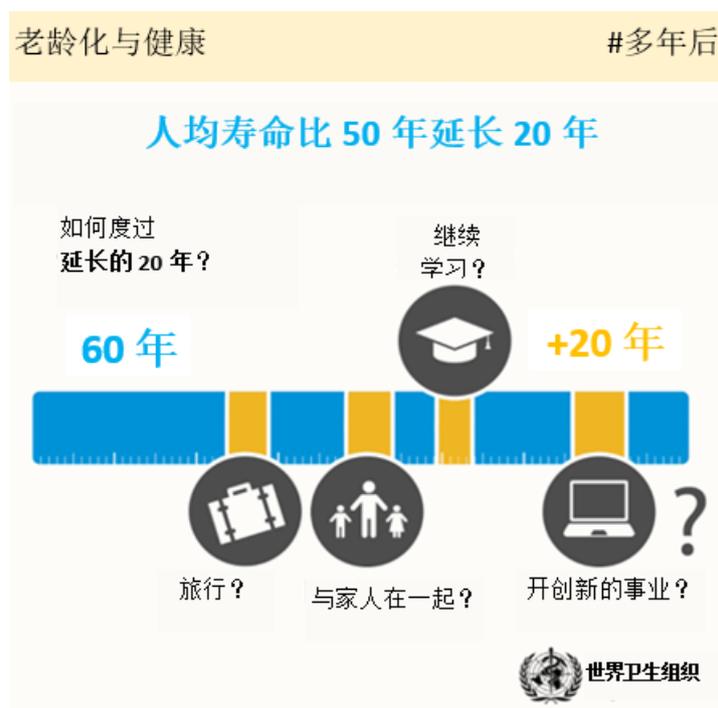
来源: 联合国经济和社会事务部

健康老龄化指的是“发展和保持功能能力使老年人过上幸福生活的过程。”⁷包括一个人能够:

- 满足他们的基本需求;
- 学习、成长和决策;
- 保持行动能力;
- 建立和维护关系; 和
- 为社会做贡献。

⁷ 老龄化: 健康老龄化和功能能力: <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/ageing-healthy-ageing-and-functional-ability>

图8: GIF, 度过您的额外岁月



来源：世卫组织

老龄化在健康和人的内在能力方面呈现多种特征。根据世卫组织的定义，内在能力包括一个人可以利用的全部精神和身体能力，包括行走、思考、视觉、听觉和记忆力。有些人具有强而稳定的内在能力，而另一些人则可能能力下降或显著丧失，需要基本活动的辅助。

这就是为什么健康老龄化的过程十分重要，因为它关乎到发展和保持令老年生活幸福的功能能力。世卫组织认为，功能能力由个体的内在能力、相关环境特征及其相互作用组成。

1.3 无障碍和对老年人友好的环境

健康老龄化受到家庭、社区和更广泛的社会等环境以及这些环境中一系列因素的严重影响。这些因素包括建筑环境、人及其关系、态度和价值观、健康和社会政策、支持其系统以及其实施的服务。能够生活在维持和保持自身内在能力和功能能力的环境中，是健康老龄化的关键。⁸

在这种背景下，考虑通用设计原则提供构建无障碍和对年龄友好环境的建议至关重要。通用设计的概念是由北卡罗来纳州立大学的建筑师、产品设计师、工程师和环境设计研究人员组成的工作组于1997年提出的，宗旨是使包容性成为主流并努力实现这一总体目标。

⁸ 《老龄与健康问题世界报告》：https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186463/9789240694811_eng.pdf;jsessionid=0CCD763BC9D4653C476F5DF75D87FB1C?sequence=1

他们的目标是通过设计产品和创造建筑和公共空间来满足潜在用户出行、交流和使用的各种需求，简化所有人的生活。从一开始就考虑需求有助于降低成本，或者不必盘算后续成本。

确定了七项具有具体指导方针的原则，使产品和环境的设计能够最大限度地为所有人所用，而不需要改造或专门设计：

原则一：公平使用

- 该设计对能力不同的人是有用的和适销的。

原则二：使用的灵活性

- 设计适应广泛的个人偏好和能力。

原则三：简单直观的使用

- 无论用户的经验、知识、语言技能或当前的专注程度如何，设计的使用都很容易理解。

原则四：可感知的信息

- 该设计有效地向用户传达了必要的信息，无论环境条件或用户的感官能力如何。

原则五：误差容限

- 该设计最大限度地减少了意外或无意行为的危害和不良后果。

原则六：实际误差低

- 该设计可以高效舒适地使用，毫不费力。

原则七：便于靠近及使用的尺寸和空间

- 提供适当的尺寸和空间便于靠近、伸手够到、操控和使用，无论用户的体型、姿势或行动能力如何。

图9：虚拟国家报告中老龄相关政策和优先事项简报文件（2016-2019年）



来源：联合国经济和社会事务部

健康老龄化强调多行业跨部门采取全方位行动，既要考虑健康问题，还要兼顾各种不同的观点。最终目的是营造一个对老年人友好的环境，满足老年人的不同需求和愿望，推进整体经济的经济和社会发展。

2 数字化转型带来了强大的社会经济机遇

我们生活在一个数字世界。根据国际电联的数据，2019年有41亿人接入互联网。⁹在过去的50年里，信通技术的使用一直在增加，目前它已经深入到我们生活的各个方面。新冠肺炎疫情期间这一趋势变得更加明显，几乎所有活动都转移到数字环境中。

政府所有部门、企业家和小企业、学术界和其他组织等公共和私营部门都开始了数字化转型。这就是说我们需要认真反思如何转变流程和沟通渠道，以适应新的市场需求。

信通技术的使用为老年人带来了新的激动人心的机会。他们可以成为健康老龄化环境的最佳推动者。今天，我们无需出行就可以在任何地方与任何人联系。我们可以在线获取各种产品和服务，包括学习和娱乐。我们可以在适合我们特定需求和要求的本地环境和家庭中健康地老去。

图10: 数字化转型



来源: Pixabay

⁹ ITU-D数据: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>

2.1 信通技术和商业机会在老龄化趋势中的作用

信通技术可以有效提高老龄化演变带来的商业机会。对每个人，包括那些可能失去部分能力的人来说，技术是发展机会的最佳均衡器。帮助老年人获得和使用信通技术对促进建设健康老龄化文化无疑是至关重要的。信通技术如果能够照顾到老年人的特点和需求，将会成为促进健康老龄化的最佳手段之一。

此外，人口老龄化是一个非常有吸引力的商业机会，对科技行业尤为如此。2017年，全球老年护理技术市场的价值已达到56亿美元。根据“[长期护理和家庭保健技术](#)”报告，BCC研究估计，到2022年，它的价值将达到136亿英镑，表明复合年增长率为19.2%。[全球老龄化联盟](#)认为银发经济是新的绿色经济，估计其市场价值达17万亿美元。¹⁰

长寿或银发经济，被定义满足老年人需求的所有经济活动的总和，在最近几十年里其发展步伐显著加快。根据《[长寿经济：创造经济增长和新的商业机会](#)》一文，2018年，50岁以上的美国人在商品和服务上的支出达7.6万亿美元；预计到2050年，将增至27.5万亿。¹¹

图11: [长寿经济：创造经济增长和新的商业机会](#)



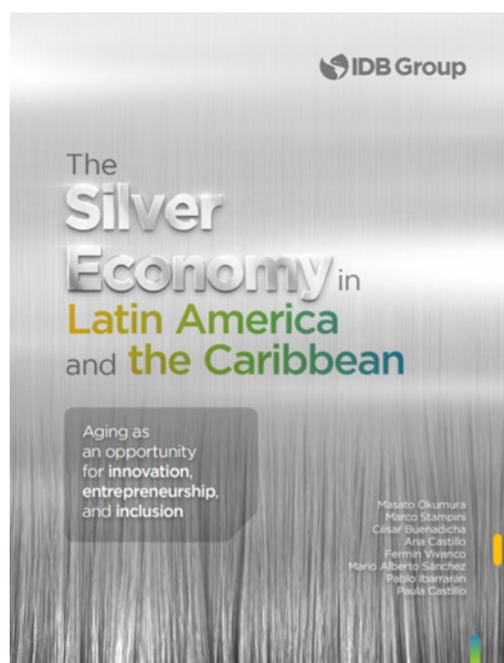
资料来源：美国退休人员协会和牛津经济学

¹⁰ 更多信息请访问：<https://www.itu.int/en/myitu/News/2020/08/11/14/28/Technology-for-All-Global-Coalition-on-Aging-WSIS>

¹¹ 关于《长寿经济创造新增长》的更多信息，请访问：<https://www.aarp.org/content/dam/aarp/home-and-family/personal-technology/2013-10/Longevity-Economy-Generating-New-Growth-AARP.pdf>

美洲开发银行最近发表了题为《[拉丁美洲和加勒比的银发经济：老龄化是创新、创业和包容的机会](#)》的报告指出，日本的长寿经济过去20年翻了一番，现在估值超过1.1万亿美元，几乎占据了全部消费的半壁江山。在欧盟，截至2015年，银发经济已膨胀至3.7万亿欧元，预计到2025年将达到5.7万亿欧元，年增长率为5%。2015年到2030年，东北亚和西欧城市近60%的消费增长将源自60岁以上的人群。拉丁美洲和加勒比的这一统计数字为30%。按照这样的趋势，长寿经济可以成为经济驱动力，在促进社会和经济增长方面发挥重要作用。¹²

图12：拉丁美洲和加勒比的银发经济：老龄化是创新、创业和包容的机会



资料来源：美洲开发银行

无论从那种角度看，人口老龄化都催生了新的商机。一方面，它意味着未来更多年都有持续购买的客户。另一方面，他们的宝贵经验可以用来造福年轻一代和企业家，从而促进代际对话。

特别是为老年人设计科技产品和服务的所谓“老年技术”对助力发展和包容性具有巨大潜力。企业、行业、学术机构和企业家需要关注这一至今无人问津的、未来增长可观的市场，它将对劳动力和金融市场以及对商品和服务的需求带来巨大冲击。

关键是各国要考虑这些机会，适应并做出调整。如果社会能够预测和灵活应对老龄化相关的需求和偏好，将会成功地利用老龄化进程，包括按照老年人的需求和要求设计和开发信通技术。要维持客户，各行各业都需要提前考虑潜在的老龄化相关条件。

“此次重心根本转移，我们应该探讨如何预防或至少推迟与晚年生活相关的慢性病，慢性病是健康和社会护理需求的主要驱动力。许多成本控制战略背后原因是对人口

¹² 拉丁美洲和加勒比的银发经济，IADB报告：<https://publications.iadb.org/publications/english/document/The-Silver-Economy-in-Latin-America-and-the-Caribbean-Aging-as-an-Opportunity-for-Innovation-Entrepreneurship-and-Inclusion.pdf>

变化的束手无策，而恰恰相反，储蓄对于再投资，更重要的是，对于极大地改善数百万人的福祉和生活质量具有得大的潜力”。¹³

2.2 对老年人友好的技术环境，以确保福祉

当今世界越来越依赖信通技术。政府、企业、学术界和企业家都在实施数字化转型进程，以便更好地为国民服务，并更好地适应减少身体接触的新消费趋势。但并非所有国家都照顾到老年人等弱势群体的特点和需求。

数字扫盲和包容性对于发挥信通技术使能作用的潜力是必不可少的。关键是要建立一个包容的环境，必须考虑到对老年人友好的技术因素。社会中的每个人都在适应技术，但开发人员和制造商应该考虑到人们的速度各有不同。

比如，智能手机软件升级多少次，有人向机主说明改进的内容吗？升级软件而不解释改进的主要内容令人感到困惑，妨碍他们使用技术。

技术每时每刻都在发生变化，为当前和未来的客户考虑，向他们清楚地解释演变过程十分重要。有必要向那些对技术不是很在行的人用他们的语言公开讲解信息使用、安全性和可用性相关的问题，以营造对老年人友好的环境。

根据世卫组织的定义，健康老龄化包括满足基本需求：学习、成长和决策；保持出行能力；建立和维护关系，为社会做贡献。如果考虑到相关因素，创造对老年人友好的环境，将技术纳入这些目标中会成为更快、更好地实现这些目标的关键。

- 电子银行、电子商务、电子健康 – 满足基本需求

数字化转型过程扩大了在线产品和服务的范围。企业正在从传统模式转向数字模式，为老龄人口满足其基本需求提供了良机。

如果能在网上购买食品杂货等生活必需品，使老年人免去了乘车和手提购物袋之苦，可以提高他们的幸福感。数字银行使老年人能够独立管理他们的储蓄，避免了在新冠肺炎疫情期间在银行网点接触新冠肺炎的风险。健康应用程序被证明有助于监测和预防老年患者疾病加重，因而越来越普及。

不过，平台要精心设计，要使应用过程易于理解和值得信赖。用户友好的客户服务还可以为不熟悉数字平台的客户提供帮助。涉及完善的移动应用程序和网站既要考虑通用设计也要考虑老龄人口需要，这对保证将老年群体转移到在线服务和产品十分重要。

- 包括每个人的电子学习和劳动计划 – 学习、成长和决策

电子学习平台降低了教育成本，为人们提供了更多的选择，对健康老龄化产生重要影响。学术和学习程序应该为社会中不断扩大这一群体提供他们感兴趣的选择。在线学习平台也需要方便用户，吸纳或保持老年教师和导师的知识经验，为年轻人服务。

社区也可以利用退休群体的工作经验。企业家以及没有经验的青年工人可以借机征求退休人员的建议。随着数字平台的使用，建立这样的工作关系是完全可能的。

¹³ <https://blogs.lse.ac.uk/politicsandpolicy/the-uk-needs-a-social-policy-on-ageing/>

企业和政府应共同努力，利用这一未充分利用的学习资源，促进老年人为社会做贡献。

- 替代交通工具 – 保持流动性

出行从未像在数字世界中那样如此方便。新型交通每天都在涌现，满足着社会不同需求。例如，优步这种交通模式，大幅减少汽车的购置，对千禧一代的消费趋势和全球汽车行业产生了巨大影响。

用交通方式解决灰色经济存在着巨大的机会。政府和私营企业应制定方案和服务，解决老年人的出行问题。老年人的比例日益增长，改变他们对使用信通技术的观念势在必行。核心是要突出ICT的优势和机会，消除人们的负面态度和障碍。

- 在线项目和社交网络 – 建立和维护关系，为社会做出贡献

许多健康状况不佳都与社交交往少和被孤立感有关。与世隔绝现在被视为过早死亡的一个危险因素。例如，美国在联邦预算支出拿出67亿美元用于解决老年人的社会隔离问题。¹⁴

了解老年人普遍存在的社会隔离和孤独感有两方面的意义：第一，对人口健康的影响；第二，经济和社会潜力的丧失。信通技术可以为这两项挑战提供有效的解决方案。

研究表明，在新冠肺炎大流行之前，拥有互联网连接、适当设备和技术知识的老年人，能够更好地应对突如其来的封锁和不得不远离亲人的现实。帮助我们的长辈使用技术是让他们在充满挑战的环境中自立自强的重要组成部分。社交网络可能是一个很好的商业机会，可以满足这种维系和建立新型关系的需求。

例如，法国的一个非营利组织在新冠肺炎大流行期间启动了一个项目，将退休人员（其中一些人被隔离和孤独）与语言学生配对。他们通过视频聊天进行交谈，并建立了代际之间的互利关系，因为学生们可以不断练习他们的语言技能，同时让老年人感到与外界交往和自立。¹⁵

¹⁴ <https://www.hrsa.gov/enews/past-issues/2019/january-17/loneliness-epidemic>

¹⁵ 有关共享Ami计划的更多信息：<https://www.oldyssey.org/shareami#shareamiinterested>

图13：联合国经济和社会事务部发布新的老龄问题报告



来源：联合国经济和社会事务部

随着人口老龄化，政府官员需要考虑这一现实，并制定明确的战略。在管理新冠肺炎大流行的同时，公共卫生官员在发布消息时需要处理好保持社交距离所带来的意外风险。

利益攸关方需要携起手来，共同为老年人寻找积极参与的机会，帮助他们获取有益的资源、服务和计划。信通技术是当今扩展性强而安全的手段，有助于实现这些目标。

然而，伴随机会而来的是数字鸿沟和边缘化的风险也越来越大，因为老年人不能把技术的潜力发挥到极致，或者在许多情况下被完全落在后面。

2.3 老年人采用信通技术的关键要素：数字包容和信通技术无障碍

信通技术明显具有减少影响老年人的社会和经济不平等的巨大潜力，但也可能加剧原有的不平等，甚至产生新的不平等。所有利益攸关方，特别是政府，需要确保公共政策对促进新技术发展的积极作用，因为新技术是创造机会让老年人融入日常生活所有领域的工具。

在此背景下，数字包容是促进老年人在信息社会中参与社会和经济活动的关键。数字包容是指个人和群体，不分性别、年龄和地点，获得和使用信息和通信技术的能力。为此，数字包容需要以下基本要素：数字基础设施、信通技术的无障碍和技术的采用。

图14: 数字包容



来源: 国际电联

基础设施:

数字基础设施包括使用数据、计算机设备、方法、系统和过程所必需的所有物理资源。互联网连接是指人和机器连接的手段。

从技术上讲, 数字基础设施是企业、政府和机构提供数字产品和服务不可或缺的元素。然而, 即使数字基础设施是一个基本组成部分, 它也不能确保数字包容。如果没有信通技术的普及和采用, 连接将成为少数人的特权。

信息和通信技术的无障碍性是老年人融入数字社会的先决条件:

为了确保每个人, 无论年龄或能力如何, 都能交流, 信通技术必须是可获得的, 这意味着信通技术设计的初衷就是要适合尽可能多的人, 包括老龄人口的需求和能力。

例如，为了具有包容性，新的平台和新的会议方式应该可供所有人使用。通过无障碍化，使每个人都能够在家工作，提供远程教育，包括电子学习门户和课程，并创造更多使用公共保健和援助服务的机会，这在灾害情况下特别有用。

无障碍的信通技术是为以往未被纳入和非数字人口创造机会的唯一途径。每个利益攸关方都应该考虑到，技术和特定技术语言的变化速度可能会影响老年人接触技术的能力。克服这一障碍简单方法是编写明白易懂和随处可用的信通技术的资料。

随着年龄的增长，老年人经常会遇到一些变化和限制，这可能会影响他们对信通技术的使用；然而，对于不同的利益攸关方来说，这不应成为障碍。

全世界都有信通技术的无障碍标准。《网络内容无障碍指南》（WCAG）是世界公认的信通技术无障碍方面最重要的标准¹⁶。它们是应用于数字世界的通用设计准则。这些标准阐述了信通技术应具备的设计和编程特征，确保特点和能力不同的人能够使用信通技术，从而在特定背景下实现特定目标，包括：

视力下降：阅读和理解小字体文本的困难对老年人来说是一大挑战。网站和移动应用程序应该有可缩放的文本，并且应该与屏幕放大镜和屏幕阅读器兼容。

听力下降：对听力下降的人，交流时可使用的内容很有帮助，例如聊天或消息可以代替语音服务。无障碍内容也应考虑到这一点，并与助听器设备兼容，例如无障碍智能电视。

运动机能下降：如果老年人运动能力下降，无障碍的信息和通信技术将使他们能够与产品或服务互动，而不需要精细的运动功能或与辅助技术的兼容性。例如，对灵活性欠佳的人，设置含有标签较大的可点击区域，特别是对于较小的控件，如单选按钮和勾选框，这些触手可及的特性十分重要。

认知能力的降低：在寻找特定信息或识别和访问链接方面存在困难可能是常见的。简单实用的设计应考虑到这些障碍。可访问的内容要容易理解，提醒等无障碍功能也非常有帮助。

在家庭和社会中感觉自己没有价值：与网站或移动应用程序负责人沟通困难是非常普遍的。为了帮助所有客户，提供随时可用的便捷客户支持渠道非常重要。

减少社会接触导致孤独和有时抑郁：利用无障碍信通技术提供培训和教育机会、一对一学习和信息共享，以增加社会交往。

丧失活力：有些老年人感到精力下降。电子健康应用程序可以鼓励健身和监测健康状况。

通过落实和践行WCAG标准，用技术手段可以轻而易举的弥补上述与年龄相关的机能不全，因此决策者和利益攸关方可以确保社会所有成员，无论其年龄或能力如何，都能享受社会经济发展。

¹⁶ 有关ICT无障碍化标准的更多资料，可查询ITU-D数字包容性网站<https://www.itu.int/itu-d/sites/digital-inclusion/> 和网络内容无障碍化指南<https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/>

在技术不断发展的背景下采用信通技术

在老年群体中推广信通技术应用对于培育积极健康的老龄化文化至关重要，这也是实现数字包容的第三个基本内容。当今社会对技术知识的要求越来越高，但老年人和年轻人之间的数字鸿沟依然十分显著。这种差距通常与老年人成年后新技术开始普及有关。

随着新技术的发展，老年人对新功能和能力可能无所适从。相反，他们可能会继续使用年轻时开发的技术，即使这些技术已经被改进的技术所取代。因此，数字鸿沟是不断变化的，每一代人都会有所不同。如《[数字技术和代际认同信息和通信技术在整个人生过程中的使用](#)》刊物所述，人在一生中的每个阶段对数字技术的态度和体验有所不同，因为这些都是代际差异和认同的标志。¹⁷数据显示，采用技术的老年人越来越多，在高收入国家尤为如此。据美国皮尤研究中心数据显示，2013年至2017年间，65岁及以上拥有智能手机的成年人比例从18%升至42%，增长了24%。2000年，65岁及以上的老年人使用互联网的比例为14%，此后稳步上升，到2017年，有67%的老年人自称已经上网。¹⁸

即使这些数字被复制，特别是在发达国家，总体上，老年人在数字社会中仍然不是很活跃，这也为扩大他们的互联网使用带来了巨大的机会。

技术使用机会：

- 身体

技术的使用受到身体障碍的影响，如正常老化过程导致的技能或功能发生变化。这些包括运动、认知或感觉能力的变化。老年人可能不会在所有方面发生变化；但是，任何变化都可能对他们使用技术的能力产生重大影响，因此需要认真思考。信通技术的无障碍化，特别是随着无障碍信通技术市场的出现，对开发者和制造商扩大对其技术需求是一个巨大机会。

- 信心

老年人对技术普遍是接受的；然而，他们不像年轻人那样自信或自立。接受是一个多方面的问题，特别是因为它涉及到各种技术（如计算机、辅助设备、电子邮件程序）的使用。技术接受程度也受到年龄、性别、学习技术的历史以及对技术使用的态度的影响。技术接受模式有两个核心结构：觉得有用和觉得易用。因此，为了克服这一障碍，提高认识、信通技术的无障碍和技术获取必须成为老年战略的一部分。

采用技术对于确保老年人的数字无障碍至关重要。数字技能几乎支撑着工作和生活的方方面面。从填写政府表格到出于工作目的进行沟通，很难找到一份不需要基本数字技能的工作或事务。

制定政策的目的是让老年人熟悉互联网，需要反映他们不同的生活方式和学习方法。对于这一目标群体，没有“一刀切”的解决方案。学习活动应该集中在建立信心和消除对使用新技术的不信任感。需要以中立和关爱的方式推荐最合适的设备、套餐服务和辅导支持。

¹⁷ 有关数字技术和代际身份的更多资料，可查询：<https://www.routledge.com/Digital-Technologies-and-Generational-Identity-ICT-Usage-Across-the-Life/Taipale-Wilksa-Gilleard/p/book/9780367352455>

¹⁸ <https://www.pewresearch.org/internet/2017/05/17/technology-use-among-seniors/>

教育服务的使用提高了老龄化的质量。推出新技术产品最佳方式是开展教育培训项目。因此，培训作为帮助老年人采用技术的基础技巧将大有可为。

因此，各国政府、决策者和所有利益攸关方应确保其政策和计划包含连通性、信通技术的无障碍¹⁹和推广等所有上述内容，确保老年人充分融入数字社会。为了推进信通技术无障碍实施，所有相关各方都可以利用国际电联的报告“[努力建设包容性数字社区：国际电联信通技术无障碍实施工具包和自我评估](#)”。

该工具包是一个宝贵的资源，意在帮助理解信通技术无障碍“是什么、为什么和如何做”的原则，及其在建设包容性数字社区和社会中的催化作用。它为用户提供了各自国家或组织在信通技术/数字无障碍实施现状的即时概览，以及有针对性的专家建议和制定适当政策的宝贵指南。

¹⁹ <https://www.itu.int/pub/D-PHCB-TOOLKIT.01-2021>

3 信通技术作为生计手段，将弱势群体转化为富有价值的群体：政策和战略建议

3.1 新技术和可用性

对某项技术在特定活动中是否有用的认知将决定一个人与该技术的互动程度，甚至决定着他们在多大程度上愿意使用该技术。从这个意义上说，互联网的使用程度将取决于如何使用、由谁使用以及为什么使用。

例如，在新冠肺炎大流行期间，老年人之家不得不寻找新的方法，为居民提供社会方案，并有机会与其他几个月不允许访问的居民和家庭成员接触。一些人使用YouTube频道和机器人与居民互动，帮助他们与家人沟通，另一些人使用智能扬声器来促进联系。²⁰

在美国，[美国退休人员协会（AARP）](#)和[全国城市联盟](#)发起了[新冠肺炎老年人响应倡议](#)，目的是向市长、地方领导人和社区组织提供信息和资源，支持他们的响应。他们通过数字平台分享创新理念和最佳实践。

图15：新冠肺炎：老年人



老年人市场为新技术带来了挑战和机遇。大企业看到了一个值得抓住的市场机会。2020年，在美国，医疗保险特惠（Medicare Advantage）计划开始支付一些家庭技术的费用，以帮助老年人保持独立。因此，包括远程患者监测和远程问诊在内的数字健康技术的使用持续增长。

将社交机器人与传感器相结合可能有助于老年人对独居感到放心和更有信心。此外，家中的传感器可以确定什么时候有人摔倒或发生其他事故。这些传感器可以通知紧急服务部门寻求帮助，再次提供慰问，并建立在家舒适生活的信心。

²⁰ <https://www.ageinplacetechnology.com/blog/covid-19-and-senior-living-s-growing-use-tech>

在护理的较软性方面，人工智能（AI）的好处可能最终会对临床系统产生可以估量的影响。如果人工智能可以帮助老年人更好地自理，居家更久，医疗保健设施中的资源就可以释放出来。

在日本的藤田镇，在新冠肺炎疫情期间被隔离的老年人可以从所在的城市租用一个名为PaPeRo的社交机器人，机器人具有基于人工智能的语音识别功能。它可以帮助老年人进行交谈，并通过交换短信或照片与亲属保持联系。机器人还可以通过发现活动模式的变化监测他们的健康状况。²¹

信通技术是经济和社会增长的催化剂，也是通向外部世界的桥梁，同时最大限度地减少隔离的影响。尽管如此，根据老年人的需求不断推出新的内容至关重要。将他们纳入产品和服务的开发过程将是实现包容性技术环境的关键，从而促进积极和健康的老龄化。满足这些要求也将创造重大的投资和生产机会。

美国：[麻省理工学院老龄实验室（MIT AgeLab）](#)

麻省理工学院老龄实验室成立于1999年，目的是发明新思想，创造性地将技术转化为切实可行的解决方案，改善人们的健康，使他们能够一生都“有所作为”。与对创意和新技术的需求同等重要的是，相信产品设计、服务交付或政策实施方面的创新对我们未来的生活质量至关重要。麻省理工学院老龄实验室是一个多学科研究项目，与企业、政府和非政府组织合作，以提高老年人和那些关心他们的人的生活质量。AgeLab应用以消费者为中心的系统思维来理解长寿和新一代生活方式带来的挑战和机遇，从而推动商业市场的创新。

美国：[老龄化2.0](#)

老龄化2.0成立于2012年，致力于加速创新，以应对老龄化带来的最大挑战和机遇，包括参与度和目标；财务健康；流动性和流动性；日常生活和生活方式；护理；护理协调；大脑健康；和生命的终结。通过31个国家的活动、会议和媒体活动，促进投资者、企业家、初创企业、企业和学术界之间的联系。

法国：[SilverEco.org](#)

这个银发经济的国际门户网站重点关注所有旨在帮助老年人保持自主和独立的技术，以及面向老龄群体的产品和服务。目标是为股东提供一个部门监测工具，告知并允许工业和服务提供商详细介绍他们的提议和创新。

政策建议和战略：

- 信息和通信技术部门的政策和立法需要向其他政府机构提供必要的指导，确保其与信息和通信技术有关的政策、法规和战略具有包容性，并考虑到人口老龄化。是新技术确保没有人掉队的关键。

²¹ 关于日本试点计划的更多信息，请访问：<https://www.euronews.com/2021/01/04/how-japan-is-using-technology-to-make-us-feel-closer-during-the-covid-19-pandemic>

- 无障碍和可用性标准必须修订，并纳入政策和法规，以便行业在开发新技术的同时，不会扩大数字鸿沟。
- 政府应与学术界和行业合作，建立对这些无障碍和可用性标准的认识和培训。
- 政府、学术界和行业应与最终用户合作，确保新技术的质量和普遍性。
- 应定期修订政策、法规和战略，将新的技术趋势纳入无障碍和可用性建议。

3.2 财务健康

根据世界银行题为“[数字金融普惠在为老年和退休做准备方面的作用](#)”的报告，老年人被金融排斥的主要原因是数字能力低下和缺乏满足其需求的金融产品，导致许多人缺乏应对老年金融挑战所需的工具。

图16: [数字金融普惠在为老年和退休做准备中的作用](#)



来源：世界银行

老年人的经济需求是多种多样的。有些人可能需要理财建议，有些人可能需要获得贷款，还有些人在使用技术平台从事金融交易中遇到困难。我们都需要多种多样的金融服务。

此外，财务健康对实现健康生活至关重要，是一个需要特别关注的领域，尤其是对老年妇女而言。在许多国家，妇女的养老金平均较低，甚至低得无法完全满足她们的基本需求。

在这种情况下，“数字金融服务可以帮助管理与年龄相关的困难，例如行动能力和记忆方面的挑战，包括通过在家办理银行业务。电子储蓄提醒（nudges）和自动储蓄存款等工具也可以帮助人们更好地为退休做准备”。²²

然而，必须强调，金融剥削是虐待老年人的最常见形式之一。因此，必须制定严格的消费者保护标准，确保数字金融服务有效惠及老年人。几个例子包括：

- 通过自动扣缴增加储蓄和退休基金。
- 具有无障碍功能和消费者安全元素的信用卡和借记卡。
- 短信帮助人们节省更多的钱并实现他们的财务目标。
- 包括关键财务信息的简化报表。
- 帮助老年人进行财务管理的应用程序，包括设置提醒和自动账单支付，识别相关政府福利，并通过监控信用报告和金融账户中可疑或非法活动的迹象，提醒家庭注意潜在的骗局。
- 数字技术还可以通过两种方法验证（语音识别和面部识别）等工具来识别和防止老年人遭受经济虐待。

敦促公共和私营部门机构认识到这一代老年人为创造新服务和产品带来的机会，当通过数字渠道提供储蓄、保险、反向抵押和养老金等领域的服务和产品时要特别考虑到老年人的特殊需要。实施为老年客户设计的技术解决方案时必须提供培训，以提高他们的金融和数字素养。

英国：[Age UK](#)

Age UK是一个提供多种服务的平台，以满足老年人的需求。该平台专门有一部分有关金融和法律问题的，为用户提供福利、资金管理、避免欺诈并处理法律问题，还通过创新在线功能，提供养老金和福利计算器等。

中国香港

根据经济合作与发展组织的《[金融消费者保障与人口老龄化](#)》报告，香港银行推出了视频柜员机，客户服务中心的银行职员可透过视频与客户进行实时对话，并为客户提供互动银行服务。

²² <https://www.financialcapability.gov.au/files/the-role-of-digital-financial-inclusion-in-preparing-for-older-age-and-retirement.pdf>

银行还放置了语音导航自动柜员机（ATM），方便视障客户和老年人使用ATM服务。银行还提供简化的ATM卡，使ATM上的各项服务更加便捷，减少了提取现金所需的步骤，并在屏幕上显示大号字体。这些卡片旨在帮助老年人和其他有特殊需求的客户更方便地操作自动取款机。¹

图17: 金融消费者保护与人口老龄化



来源：经济合作与发展组织

葡萄牙

根据经合组织的同一份报告，由三名金融监督员与葡萄牙银行协调领导的葡萄牙金融教育国家计划旨在促进葡萄牙人口的金融知识。其2016-2020年期间的目标之一是深化使用数字金融服务的知识和技能，即提高公众对数字金融服务和安全规则以及使用这些服务的风险的认识，如更容易获得信贷和冲动购买。此外，葡萄牙银行制定了数字金融扫盲战略，并将其纳入2017-2020年战略计划。该计划的目的是增强银行客户使用数字金融服务的能力，启发他们安全使用数字渠道，并提高对数字金融产品特点和风险的认识。²

美国: [True Link Financial](#)

成立于2013年的True Link Financial提供专为老年人设计的信用卡。它支持卡片功能个性化。例如，可以限制使用这些卡的地方，以防止老年人被骗。

¹ www.oecd.org/finance/Financial-consumer-protection-and-ageing-populations.pdf

² www.oecd.org/finance/Financial-consumer-protection-and-ageing-populations.pdf

政策建议和战略

金融机构越来越多地利用数字渠道提供产品和服务。如果无障碍和可用性不是这些数字解决方案的基本部分，老龄人口就将被排除在外，从而危及他们的财务健康并引发安全问题。如果最终用户需要第三方与技术服务互动，敏感信息可能会被泄露，从而增加老年人的风险。因此：

- 政府和行业在制定应用策略时要征求老年人的意见。
- 应采取措施确保服务质量要求中考虑老龄人口的具体需求，包括使用技术语言描述产品和服务。
- 政府和利益攸关方应提高对年龄和老龄化的知识水平和理解，促进关于使用信通技术的代际对话、学习和合作。
- 应鼓励成立老年人协会组织，为老年人发声。
- 政策和法规（包括采购政策）应包括信通技术的无障碍和可用性标准。
- 政策和法规应包括使用数字金融产品和服务的安全条件，同时考虑到能够使用这些服务和产品的最广泛人群。
- 应开发关于无障碍、安全性和可用性计划的能力建设和培训课程，确保包括所有当前和未来的用户。

3.3 教育和终身学习

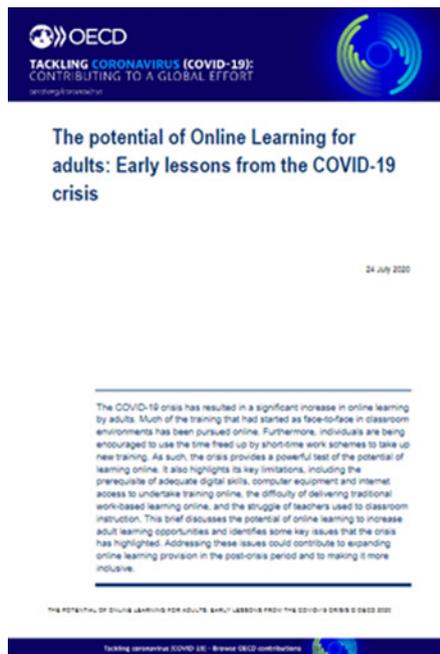
据经合组织称²³，成年人认为缺乏时间、日程冲突、距离限制和缺乏财政资源是无法参加成人学习的主要障碍。在线学习可以解决这些障碍。

2020年的世界形势表明，技术是终身学习的盟友。自2001年以来，美国Osher终身学习机构（OLLI）向50岁以上的成年人提供无作业或无等级的非学分课程。全美有120所大学和学院提供OLLI课程。随着新冠肺炎大流行，他们转向数字平台。杜克大学的OLLI项目是最大的项目之一，据报道，在大流行期间，在线课程的申请在两周内从200名感兴趣的成年人增加到1350人。

我们需要制定计划和政策，鼓励为老年人提供终身教育资源和实践。这些包括教育水平；以阅读手册、参考书、期刊等形式自学；计算机/互联网的使用和图书馆的使用；休闲时看书；阅读信件、笔记和电子邮件。其中包括在老年人教学中应用信息技术的方法。终身教育使老年人能够获得自信，展示他们的创造力，分享他们的技能和经验。在实现和保护老年人的权利、明确他们的责任、为自己的命运负责方面，教育成为老年人的特殊需要。老年人是最需要体面生活质量和健康的社会弱势群体。终身学习是“在个

²³ 经合组织“成人在线学习的潜力：新冠肺炎危机的早期教训”，2020年7月24日：https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=135_135358-ool6fisocq&title=The-potential-of-Online-Learning-for-adults-Early-lessons-from-the-COVID-19-crisis

图18: 成人在线学习的潜力: 新冠肺炎危机的早期教训



来源: 经合组织

人、公民、社会和/或与就业相关的角度, 为提高知识、技能和能力而在一生中开展的所有学习活动”²⁴

参加终身学习活动的老年人给予了积极的反馈。这些活动的一个副产品是社会化体验, 它增加了积极的开阔思维体验。评价自己经历的学生谈论“学习的乐趣”, 参考“提供的智力刺激”, 并评论它如何“扩展你的生活”, 以及“赋予生活意义”。²⁵

展望未来, 为了营造一个有利于电子学习的环境, 重要的是:

- 发展数字化技能, 将在线学习纳入主流。
- 激励在线学习者留住人才的关键。
- 考虑到老年人的兴趣, 为他们编写材料。
- 培训教师有效地提供在线课程, 并考虑可能存在的诋毁者。
- 确保培训材料可用且易于获取。

²⁴ https://europa.eu.int/comm/education/policies/lll/life/what_islll_en

²⁵ Weinstein L, “终身学习有益于老年人”活动适应与老龄化, 2004年10月 https://www.researchgate.net/publication/233230399_Lifelong_Learning_Benefits_Older_Adults



政府资讯科技总监办公室
中华人民共和国香港特别行政区

中国香港：老年人信通技术方案

政府资讯科技总监办公室（OGCIO）推出三轮长者资讯及通讯科技外展计划（外展计划），资助非政府机构教导长者使用平板电脑及其他移动设备，并协助他们了解数码科技如何提升他们的生活质量。在专业社会工作者和志愿者的支持下，老年人在采用数字技术扩大其社交圈和融入社区方面得到了鼓励和帮助。2019年，推出了老年人信息技术学习门户，帮助老年人在线学习数字生活和技术。¹

阿根廷

La Plata政府和阿根廷现代化部于2018年8月至10月在不同社区，主要是在退休中心，启动了老年人数字扫盲方案。组织该方案是为了支持国家数字包容计划的目标，该计划强调弱势群体需要数字包容和无障碍。

作为该方案的一部分，该部的代表组织了一系列数字扫盲活动，包括不仅侧重于传播信通技术技能，而且侧重于激励参与者接受这些工具的讲座和工作坊。由于地方政府和“数字培训师”的支持，工作坊得以举行，这些志愿者学生获得了资助他们学习的资金。

参与者了解了以下主题：

- 互联网的第一步
- 连接类型
- 网络浏览
- 政府网络服务
- WhatsApp和脸书



¹ https://www.ogcio.gov.hk/en/our_work/community/ict_programmes_for_elderly/2018-19-training/

政策建议和战略

- 考虑到现行政策和法律对老龄人口福祉的影响和电子学习平台的可扩展性，政府需要对其进行修订，增加关键定义，以促进老年人对信通技术的使用和获取。
- 应修订普遍接入/服务立法，将老年人使用信通技术和无障碍化作为普遍接入/服务和普遍接入/服务基金的明确目标。
- 各国政府应建立机制，激励和确保为老年人制作学习材料，包括数字技能培训。
- 政府应建立机制，确保为老年人特别是老年妇女创造终身学习的机会。

3.4 就业和工作参与

人们生活和工作的时间比以往任何时候都长。在许多国家，人们的退休年龄延长，其结果是老年人在整个劳动力市场的参与率得到提高，因而为企业、工人和社会带来了新的机会。经合组织估计，建立多代人的劳动力队伍，并给予老年雇员更多的工作机会，在未来30年，人均国内生产总值有望提高19%。²⁶

如果政府和企业抓住机会，建立多年龄段的工作环境，充分发挥多代劳动力的优势，延长工作寿命就有巨大的经济潜力。企业和政策制定者通过为各年龄段的人提供灵活的工作条件，从而改善社会规范，获得被低估的人才并创造深远的经济效益。有证据表明，年长的工人可以利用他们的经验和专门知识并与年轻实现技能互补，可提高团队绩效和企业生产率。遗憾的是，老年工人的才能没有得到充分利用，甚至被忽视。

图19: 促进包容年龄的劳动力队伍



来源：经合组织

²⁶ <http://www.oecd.org/employment/promoting-an-age-inclusive-workforce-59752153-en.htm>

这就是为什么根据经合组织题为“[促进包容年龄的劳动力队伍](#)”²⁷的报告，为了利用劳动力老龄化的好处，雇主、政府和社会对话需要制定正确的政策和做法。在这种情况下，信通技术可以在以下方面成为最有效工具：

吸引和留住所有年龄段的人才：消除招聘中的年龄偏见，鼓励多年龄的文化，让所有员工无论年龄大小都感到舒适和认可。确保良好的工作环境和健康的工作生活。

美国：Workforce50.com

Workforce50.com是一个专门面向50岁以上人群的在线求职平台。求职者输入一些基本信息，如学术培训或专业，以找到合适的工作。雇主在网站上发布职位空缺需要付费。它还提供职业服务，例如，如何写简历或LinkedIn个人资料。

法国：emploisenior.net

创建该网络平台的目的是为法国老年人提供就业机会，促进他们就业。申请人和私人雇主可以免费使用这项服务。

确保良好的工作环境和健康的工作生活：提供灵活的工作选择，为工人提供终身支持，防止倦怠，管理家庭责任和参与学习。远程工作需要精心设计，既满足工人和雇主的需求，还能最大限度地提高工人的福利和生产率。特别是，所有年龄的工人都需要拥有在家工作的数字工具和技能。投资于所有年龄段员工的健康和福祉同样重要。提供金融、身体、社会和情感方案的福利项目需要伴之以其他生活方式和健身措施。

老龄问题全球联盟（GCOA）

GCOA制定了“[善待老年人企业指导原则](#)”，其中包括关于不分年龄的工作场所，承认所有年龄雇员的潜在贡献和多代劳动力的价值。鼓励营造包容性环境，阻止与年龄相关的歧视或敌意。鼓励有利的工作环境，不分年龄，提供有利于获取和贡献的技术、设施、设备和服务。

在整个职业生涯中发展和保持技能：随着人们越来越多地延长工作寿命，促进他们在整个职业生涯中技能的持续发展至关重要。通过终身学习和培训，在整个生命周期内保持技能可提高组织绩效，从而提供熟练的员工队伍，支撑生产力和效率，构建创新平台，并提高员工积极性。促进创业也是利用老年人的专门知识的有效方式。

²⁷ <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/59752153-en.pdf?expires=1608617049&id=id&accname=guest&checksum=456A61FD547554F1ADB427C999EDEC94>

欧洲联盟：高级创业行动方案

“增强失业老年人的创业技能和释放其潜力 – MYBUSINESS项目”旨在促进50岁以上的老年人创业、健康老龄化和重返劳动力市场。为此，它根据老年人已确定的需求，制定了量身定制的培训和指导方法，目的是向他们提供商业技能的基本知识，以及创建自己的企业和发展其创业技能和心态所需的动力。

日本

神奈川县为自认为是企业家的老年人提供服务和支持。它提供了三个空间，老年人可以在这里推销他们的商业想法并为之努力。为了鼓励年长的企业家，它为55岁以上的潜在企业家举办年度竞赛。它还出版了一份老年人创业指南，列举了32个当地老年企业家的例子。

政策建议和战略

50岁以上的人由于他们的工作背景而具有成熟、经验和常识。这意味着他们将在某些领域提供更高的技能，以及表现的一致性。一般来说，老年人有更强的责任感、情绪控制力和节制力，以及对公司和团队成员的高度忠诚。

- 政府和各利益攸关方应制定计划和政策，保障获得信息和通信技术及辅助技术，促进年龄多样性，改善工作场所的健康和安全，并帮助每个人体面的工作并延长工作生命，包括通过支持再培训和协助寻找工作。
- 应建立监控流程，评估各项行动并实施最佳实践。

3.5 健康的生活方式、健康和独立的生活

信息通信技术和人工智能正在改变我们的生活。健康和独立的生活尤其如此。例如，在住房领域，老龄化导致对住房的需求，设计住房要能够让老年人能够独立生活，尽管他们的各项机能受限（视力、听力或房间之间的移动能力下降）。发达国家越来越多的老年人和残疾人正在利用基于人工智能、先进电信和信息技术的多传感器系统改善他们的起居。在打扰他们的日常生活的情况下记录他们习惯和行为。人工智能将诊断任何异常行为或变化并告知专业人员。老年学问题也成为了多传感器系统、基于人工智能的学习和诊断方法以及主要功能的一部分。

在城市，信息技术增加为行动不便者提供公共服务的需求。在卫生行业，信息技术扩大了预防和管理慢性病的市场，自主能力的丧失增加了对护理服务的需求。

最有前途的领域之一是旅游业。在人口结构转型最严重国家，企业开发了适合老年人行动需求的套餐，淡季有不同的时间表和行程。这些对老年人友好的服务可以吸引其他国家中高收入老年人的需求。银发游客是一个引人注目的新兴群体，因为他们有更高的自由支配收入和更多的时间。医疗旅游对这个群体也有潜力。

美国： [Rendever](#)

Rendever成立于2015年，为难以出门的老年人带来虚拟和增强现实的图片。使用专为这项服务设计的设备，顾客可以欣赏到各种地方的图片，从与个人记忆相关的地方，如他们过去居住的房子、他们最喜欢的公园和婚礼仪式，到马丘比丘和巴黎等旅游目的地。

与基础设施相关的挑战，特别是在交通出行领域，带来了重大的投资机会。公共交通需要调整，对老年人更加友好。这些适应也可以为新的服务创造机会，如自动驾驶交通工具或家庭食品配送。

美国： [GogoGrandparent](#)

GoGoGrandparent将老年人与Lyft等拼车服务联系起来。它还提供餐饮、食品杂货和药品服务。它旨在创建一个虚拟护理平台，将推迟甚至消除雇用护理机构或搬进退休社区的需要。

美国： [Onward](#)

Onward成立于2018年，旨在帮助老年人获得可靠、安全的上门服务。与常规的“路缘对路缘”叫车服务不同，Onward司机下车去乘客的地方接上他们，护送他们上车，到达目的地后，和他们一起走到他们需要去的任何地方，有时会等候到他们完成差事或医疗预约。他们的司机大多是退休人员。成为Onward司机可以让他们创建自己的工作时间表，并提前知道他们将工作多少小时以及他们将赚多少钱。

许多老年人，特别是患有慢性病和功能受限的老年人，在某种程度上依赖长期护理，除了保健服务之外，还需要帮助服务。当人们难以进行日常活动（基本活动或工具活动）时，如吃饭、穿衣或在家里走动，可以被视为依赖护理。

随着越来越多的老年人需要长期护理，发展这些服务成为一个机会。目前，大多数这种需求是由家庭中的妇女满足的，她们放下工作去照顾年长的亲人。精心设计的政策可以将这种需求变成一个新兴行业创造新的就业，韩国或日本就是这样。

现代世界的老年人需要从健康监测到退休储蓄规划等各种领域的技术解决方案。越来越多的公司正在积极为60岁以上的人开发专用程序，投资者对此类项目表现出极大的兴趣。

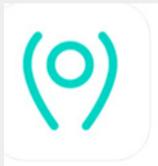
目前，老年人最广泛使用的应用类别包括：

- 提供解决方案的辅助医疗应用程序，如服药提醒、药物指南、疾病症状监控系统、远程医疗建议、照顾近亲；
- 为听觉、视觉和其他障碍观众设计的适应性应用程序；
- 老年人社交服务或休闲信息的信息应用程序；
- 娱乐应用，包括缓解压力、记忆训练和提高认知能力。

增强独立生活方式的移动应用：



[My Therapy:](#) 服药提醒



[Cuiper:](#) 允许用户找到附近的护理员。



[Go4Life:](#) YouTube常规15分钟免费健身操

政策建议和战略

- 各国政府应制定国家和/或地方各级关爱老年人的城市和社区方案，并让社区、老年人和其他利益攸关方，包括私营部门和民间社会，参与设计这些方案。
- 无障碍和可用性标准应包含在政策和计划中，确保落实通用解决方案。
- 应在国家和国家以下各级建立多部门机制，促进信通技术用于健康老龄化。
- 各国政府应修订政策和法规，营造一种环境，鼓励使用无障碍信通技术，为休闲和社会活动创造机会，以促进包容、参与和减少孤独和社会隔离。

3.6 保健和保健服务的提供

人口老龄化推动了各级卫生服务的需求。这一趋势对政府和家庭具有财务影响。最近发生的新冠肺炎疫情凸显了老年人的身体脆弱性，他们死于新冠病毒的比例更高。

保健服务需求不断增加，这就需要扩大各级的供应，尤其是初级保健，包括用于管理慢性病的远程医疗。还需要对预防医学、健康饮食或积极老龄化的体育锻炼进行投资。

技术采用的关键推动因素	技术采用的主要障碍
信息和通信技术互操作性 – 包括病人家属和护理人员	设备所有权和技术信任
轻松上手的技术建议（专业培训）	标准化培训方案的可用性
智能手机 – 可穿戴设备，用于跟踪健康状况和激励活动	老年用户的认知价值和培训
改变医疗保险特惠计划的报销方式以支持设备使用	设备管理强制淘汰、升级、软件版本
宽带折扣（低收入）	家庭宽带标准价格
语音优先（亚马逊扬声器，谷歌助手）广泛的可见性，部署	对隐私的担忧，因为总是有监听设备

美国：[Pillo Health](#)

这家公司成立于2015年，目的是简化最复杂的健康例行程序。使用自适应人工智能和精心设计的硬件的组合，他们的主动和安全的数字健康伴侣提供企业解决方案，将医疗保健带入家庭。

日本：[Logos](#)

Logos成立于1996年，使用软银集团的人形机器人Pepper开发解决方案。其提出的解决方案之一是长期护理中心的Mainich Robo Lec。机器人Pepper提供娱乐节目，如谜语、音乐或基本对话等，并通过累积数据和人脸识别对内容进行个性化提供。

美国：[Carely](#)

Carely成立于2013年，为老年成员居住在护理机构的家庭提供申请。该应用程序具有为这些家庭设计的功能，如与护理提供者的通信、健康状态更新等。

政策建议和战略

- 全民医保（UHC）是2015年后[发展议程](#)的一部分，旨在实现可持续发展目标。没有电子健康的支持，目标3“确保健康生活，促进所有年龄所有人的福祉”及其关于UHC的具体目标3.8就无法实现。
- 电子健康解决方案需要反映卫生专业人员和每个公民需求。如果这些平台无法进入，将扩大数字鸿沟和不平等，妨碍UHC目标的实现。
- 信通技术应该是可供使用、用得起和无障碍。无障碍的信通技术不同于现有的信通技术。健康应用程序应该向全民开放，如果要让服务欠缺的社区和低收入人群使用这些应用程序，就应该人们用得起，如果残疾人、老年人、暂时残疾者、移民或使用一种以上语言的国家使用这些应用程序，就应该可以使用。
- 政府应修订和更新政策和法规，确保所有数字健康解决方案可供全民使用。包括以人为本的综合健康和社会关怀，包括对痴呆症患者的关怀。
- 还应修订紧急通信的法律框架，确保服务的可及性和老龄人口的使用。

4 结论

数字世界中的老龄化为真正利用老年人能够为社会做出的所有宝贵贡献提供了最佳和最广泛的机会，摒弃人们把老年人视为弱势群体观念。

如果各国政府和所有利益攸关方考虑信通技术提供的可能性，并以促进健康老龄化的基础制定政策和战略，技术环境和老年人的数字包容及其福祉终将现实。

此外，投资健康老龄化，利用信通技术作为提供必要服务和产品的可扩展手段，将在短期内大大降低政府和家庭成本。老龄人口的福祉转化为更好的身心健康，直接影响公共和个人成本。

4.1 不同利益攸关方的作用

如果所有利益攸关方共同努力，将老年人纳入数字经济，那么每个人都会赢。短期和长期都有收益。

从短期来看，为所有人设计的信通技术产品和服务将能够进入潜在用户无人问津的市场，研究证明，这些用户并不反对使用技术，但由于缺乏数字专门知识而被排除在外。

从长远来看，随着人口老龄化，为所有人设计和数字包容的良好做法，以及包括老龄化人口在内的方案和活动，将转化为社会和经济增长，并通过预防医学和公民福祉知识为社会节省费用。

- 政府

数字包容将允许所有公民充分参与经济。

通过促进和规范数字包容，政府将减少不平等，并确保包括老年人在内的所有公民都能积极参与。

政府可以通过让社会每个成员，特别是老年人使用可扩展的电子健康服务来降低预防保健的成本。

应当制定政策和方案，鼓励经济为老年人创造就业机会。

- 行业和私营部门

行业将进入一个估计价值17万亿美元的市场。²⁸通过了解开发和设计对所有人都可用和可获得的产品和服务，私营部门将极大地扩展其客户关系。所有的消费者都会变老。

²⁸ <https://www.itu.int/en/myitu/News/2020/08/11/14/28/Technology-for-All-Global-Coalition-on-Aging-WSIS>

技术进步日新月异。行业必须学会使用大众能理解的语言。如果用简单而非技术术语来解释技术，老年人更有可能采用技术。需要向这些客户解释和描述从一种服务到下一代服务的演变。也许设备附带的带有可视图形的用户手册会有助于解决问题。

设计人员和开发商应该考虑到年龄相关的条件可能会成为阻碍应用的障碍。在设计新产品和服务时，必须考虑无障碍准则。

与其他利益相关方开展有关隐私和安全问题的宣传活动，这对营造数字世界的可信任环境至关重要。

• 学术界

参与终身学习对一系列健康结果产生影响：福祉；心理健康问题的保护和康复；以及应对潜在压力环境的能力，包括慢性疾病和残疾的发生和发展。

大学可以为成人学习者提供课程。如今，使用数字平台可以降低这类课程的成本。不同背景和经历的老年人也可以结对互训和提供培训课程。

学术界可已从教育入手改变人们的观念，对学生施加影响，使产品和服务的设计具有包容性。

学术界在开发新型信通技术解决方案以实现全民数字化方面发挥着重要作用。

4.2 政策建议摘要

根据健康老龄化议程，²⁹并考虑到国际电联发展局提供的数字包容战略和政策建议，所有成员国应考虑以下政策建议，确保使用包容性和无障碍的信通技术来促进这一不断增长的人口群体的经济和社会发展：

- 修订现有的信通技术政策、立法和条例，促进信通技术的使用和普及。
- 就使用战略的制定征求老龄人的意见。
- 采用信通技术无障碍技术和服务质量标准，保证具有与年龄相关的感官和认知条件的老年人使用技术。
- 增加和修订关键的信通技术立法定义，促进信通技术的使用和可及性。
- 修改普遍接入/服务法律和监管框架，将老年人使用信通技术和无障碍作为普遍接入/服务和普遍接入/服务基金的明确目标。
- 确保服务质量要求考虑到老龄人口的具体需求，包括使用技术性不强的语言描述产品和服务。
- 修订紧急通信的法律框架，确保老龄人口对紧急服务的使用及其可获得性。

²⁹ https://www.who.int/docs/default-source/decade-of-healthy-ageing/final-decade-proposal/decade-proposal-final-apr2020-en.pdf?sfvrsn=b4b75ebc_5

- 建立老年人组织委员会，制定与信通技术可用性、无障碍和适用性相关的标准。支持将老年人的声音，特别是被剥夺权利和边缘化群体的声音纳入多部门和多利益攸关方的平台、进程和对话。信通技术对于促进这一进程至关重要。
- 在国家、国家以下和地方各级建立或扩大多部门机制，促进信通技术用于健康老龄化。
- 促进和发展国家和/或国家以下各级的关爱老年人的城市和社区方案，并让社区、老年人和其他利益攸关方，包括私营部门和民间社会，参与设计这些方案。
- 积累关于年龄和老龄化的知识和理解，并促进关于使用信通技术的代际对话、学习和合作。
- 制定方案和政策，保证在以下领域获得信息和通信技术及辅助技术：
 - 可持续的行动能力；
 - 为休闲和社会活动提供机会，促进包容、参与并减少孤独和社会隔离；
 - 努力提高金融和数字素养，支持整个生命周期的收入保障，保护老年人，特别是妇女免于贫困，包括通过获得充分的社会保护；
 - 终身学习的机会，尤其是老年妇女；
 - 促进年龄多样化，改善工作场所的健康和安全，并帮助个人延长体面工作的工作寿命，包括通过支持再培训和协助寻找工作；
 - 以行动者为中心的综合健康和社会照顾，包括对痴呆症患者的照顾；和
 - 提高健康素养和自我管理的服务，增加身体活动、良好营养和口腔健康的机会。
- 监控和评估实施有效措施的行动。
- 营造无障碍和对老年人友好的环境。

如果考虑到通用设计，信息和通信技术可以在创造无障碍、包容和对年龄友好的数字环境和社区方面发挥根本作用。信通技术可以进一步使每个人过上健康和积极的晚年生活，参与社会并为社会做出更长时间的社会经济贡献，从而增强所有人充分生活的能力。

4.3 资源

国际电联发展司提供了诸多资源，帮助成员国理解数字包容、数字技能和信通技术的可及性。

来自国际电联

- [国际电联发展司在信通技术无障碍方面的工作](#)
- [数字技能工具包](#)

来自国际电联发展司：信通技术无障碍培训课程和知识开发

- [信通技术无障碍：包容性通信的关键](#) – 自修在线培训
- [网络无障碍：包容性数字社会的基石](#) – 自修在线课程
- [信通技术无障碍政策示范报告](#)
- [建设包容性数字社区：国际电联信通技术无障碍实施工具包和自我评估](#)

参考

美国退休人员协会和牛津经济，[长寿经济：创造经济增长和新的商业机会](#)

经合组织，经济合作与发展组织，[促进包容年龄的劳动力队伍](#)

经合组织，经济合作与发展组织，[金融消费者保护和老龄化人口](#)

经合组织，经济合作与发展组织，[《成人在线学习的潜力：新冠肺炎危机的早期教训》](#)

联合国经济和社会事务部，[《2019年世界人口前景》](#)

联合国经济和社会事务部，[《2020年世界人口老龄化要闻》](#)

世界卫生组织，[《人口老龄化》](#)，2015

世界卫生组织，[《2015年世界老龄化和健康报告》](#)，2015

世界银行，[《数字金融包容性在为老年和退休做准备中的作用》](#)

国际电信联盟 (ITU)
电信发展局 (BDT)
主任办公室
Place des Nations
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

电子邮件: bdtdirector@itu.int
电话: +41 22 730 5035/5435
传真: +41 22 730 5484

数字网络和社会部 (DNS)
电子邮件: bdt-dns@itu.int
电话: +41 22 730 5421
传真: +41 22 730 5484

非洲

埃塞俄比亚

国际电联
地区办事处
Gambia Road
Leghar Ethio Telecom Bldg, 3rd floor
P.O. Box 60 005
Addis Ababa
Ethiopia

电子邮件: itu-ro-africa@itu.int
电话: +251 11 551 4977
电话: +251 11 551 4855
电话: +251 11 551 8328
传真: +251 11 551 7299

美洲

巴西

国际电联
地区办事处
SAUS Quadra 6 Ed. Luis Eduardo
Magalhães,
Bloco "E", 10^o andar, Ala Sul
(Anatel)
CEP 70070-940 Brasilia - DF
Brazil

电子邮件: itubrasilia@itu.int
电话: +55 61 2312 2730-1
电话: +55 61 2312 2733-5
传真: +55 61 2312 2738

阿拉伯国家

埃及

国际电联
地区办事处
Smart Village, Building B 147,
3rd floor
Km 28 Cairo
Alexandria Desert Road
Giza Governorate
Cairo
Egypt

电子邮件: itu-ro-arabstates@itu.int
电话: +202 3537 1777
传真: +202 3537 1888

欧洲

瑞士

国际电联

欧洲处

Place des Nations
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

电子邮件: euregion@itu.int
电话: +41 22 730 5467
传真: +41 22 730 5484

副主任兼行政和运营 协调部负责人 (DDR)

Place des Nations
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

电子邮件: bdtdeputydir@itu.int
电话: +41 22 730 5131
传真: +41 22 730 5484

数字化发展合作伙伴部 (PDD)

电子邮件: bdt-pdd@itu.int
电话: +41 22 730 5447
传真: +41 22 730 5484

数字知识中心部 (DKH)

电子邮件: bdt-dkh@itu.int
电话: +41 22 730 5900
传真: +41 22 730 5484

喀麦隆

国际电联
地区办事处
Immeuble CAMPOST, 3^e étage
Boulevard du 20 mai
Boîte postale 11017
Yaoundé
Cameroon

电子邮件: itu-yaounde@itu.int
电话: +237 22 22 9292
电话: +237 22 22 9291
传真: +237 22 22 9297

巴巴多斯

国际电联
地区办事处
United Nations House
Marine Gardens
Hastings, Christ Church
P.O. Box 1047
Bridgetown
Barbados

电子邮件: itubridgetown@itu.int
电话: +1 246 431 0343
传真: +1 246 437 7403

亚太

泰国

国际电联
地区办事处
Thailand Post Training Center
5th floor
111 Chaengwattana Road
Laksi
Bangkok 10210
Thailand

邮寄地址:
P.O. Box 178, Laksi Post Office
Laksi, Bangkok 10210, Thailand

电子邮件: ituasiapacificregion@itu.int
电话: +66 2 575 0055
传真: +66 2 575 3507

塞内加尔

国际电联
地区办事处
8, Route des Almadies
Immeuble Rokhaya, 3^e étage
Boîte postale 29471
Dakar - Yoff
Senegal

电子邮件: itu-dakar@itu.int
电话: +221 33 859 7010
电话: +221 33 859 7021
传真: +221 33 868 6386

智利

国际电联
地区办事处
Merced 753, Piso 4
Santiago de Chile
Chile

电子邮件: itusantiago@itu.int
电话: +56 2 632 6134/6147
传真: +56 2 632 6154

印度尼西亚

国际电联
地区办事处
Sapta Pesona Building
13th floor
Jl. Merdan Merdeka Barat No. 17
Jakarta 10110
Indonesia

邮寄地址:
c/o UNDP – P.O. Box 2338
Jakarta 10110, Indonesia

电子邮件: ituasiapacificregion@itu.int
电话: +62 21 381 3572
电话: +62 21 380 2322/2324
传真: +62 21 389 5521

津巴布韦

国际电联
地区办事处
TelOne Centre for Learning
Corner Samora Machel and
Hampton Road
P.O. Box BE 792
Belvedere Harare
Zimbabwe

电子邮件: itu-harare@itu.int
电话: +263 4 77 5939
电话: +263 4 77 5941
传真: +263 4 77 1257

洪都拉斯

国际电联
地区办事处
Colonia Altos de Miramontes
Calle principal, Edificio No. 1583
Frente a Santos y Cia
Apartado Postal 976
Tegucigalpa
Honduras

电子邮件: itutegucigalpa@itu.int
电话: +504 2235 5470
传真: +504 2235 5471

独联体国家

俄罗斯联邦

国际电联
地区办事处
4, Building 1
Sergiy Radonezhsky Str.
Moscow 105120
Russian Federation

电子邮件: itumoscw@itu.int
电话: +7 495 926 6070

国际电信联盟
电信发展局
Place des Nations
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

ISBN 978-92-61-33605-9



瑞士出版
2021年,日内瓦
图片鸣谢: Shutterstock