

太闲太忙都很糟，我们如何更幸福

■本报记者 唐凤

“996”“007”的工作模式，除了违法，还剥夺了人们的幸福感。但是闲在家里就会幸福吗？未必。

当自由时间增加时，一个人的幸福感会随之增加，但只是在一定程度上而已。近日，若干研究显示，太多的空闲时间也可能是一件坏事。而且，自由时间的好处取决于人们的看法。

太闲不等于更幸福

从亚里士多德到康德，许多人都对幸福发表了自己的看法。那么，如何才能有更大的幸福感？

“人们经常抱怨自己太忙，想要更多自由时间。但是，更自由真的与更大的幸福感有关吗？”美国沃顿商学院助理教授 Marissa Sharif 说，“我们发现，一天中缺乏可自由支配的时间会导致更大的压力和更低的幸福感，同样，拥有太多的自由时间也并不总是一件好事。”

《中国科学报》从美国心理学会获悉，Sharif 等人分析了 2012 年至 2013 年“美国人时间使用调查”21736 名参与者的数据。参与者提供了他们在 24 小时内所做事情的详细描述，指明了如何度过时间和每项活动的持续时间，并报告了他们的幸福感。

研究人员发现，随着空闲时间的增加，幸福感也在增加，但在空闲时间约为 2 个小时时趋于平稳，在 5 个小时时开始下降。相关论文 9 月 9 日刊登于《人格与社会心理学杂志》。

研究人员还分析了参与 1992 年至 2008 年全美劳动力变化研究的 13639 名美国劳动者数据。在问卷中，参与者被问及他们的自由支配时间，例如“平均而言，在工作的日子里，你大约花多长时间在自己的业余活动上”，以及他们的主观幸福感，即以生活满意度为衡量标准，例如“综合考虑各方面因素，你近期的生活感觉如何”。

“我们发现，在一定程度上，更多的空闲时间与更高水平的幸福感显著相关。在超过阈值之后，多余的空闲时间与更大的幸福感无关。”Sharif 告诉记者。

为了进一步调查这一现象，研究人员进行了两项涉及 6000 多名参与者的在线实验。在第一个实验中，参与者被要求想象在至少 6 个月里每天都有一定数量的自由支配时间。参与者被随机分配到拥有低时间(每天 15 分钟)、中等时间(每天 3.5 小时)和高时间(每天 7 小时)的组里，并被要求报告他们感受到的快乐、幸福和满足程度。

结果显示，无论是低自由时间组还是高



图片来源: pixabay

“在一定程度上，更多的空闲时间与更高水平的幸福感显著相关。在超过阈值之后，多余的空闲时间与更大的幸福感无关。”

自由时间组，报告的幸福感都低于中等自由时间组。研究人员发现，自由时间少的人比自由时间适中的人感到更大的压力，进而导致幸福感较低，但自由时间充裕的人感觉效率较低，导致幸福感降低。

看法影响幸福感

即便自由支配时间适中，也不是所有人都感到幸福。对待空闲时间的态度，同样影响人们的幸福感。

“虽然工作可以赋予生活意义和目标，但休闲，比如与家人和朋友在一起、爱好和锻炼，才是让我们能够幸福健康的东西。”罗格斯大学的 Gabriela Tonietto 说，“并不是每个人都看到了休闲时间的价值。许多人普遍认为，这些活动是浪费时间，而这种观念会导致人们在休闲时不那么愉快，甚至最终可能会更抑郁、更有压力。”

Tonietto 与俄亥俄州立大学的 Selin

Malkoc、Rebecca Reczek 等人，评估了 199 名大学生对各种休闲活动的享受程度，并衡量了他们的幸福、抑郁、焦虑和压力水平。参与者还被问及在多大程度上认为休闲是浪费时间。

结果显示，参与者越是认为休闲是浪费时间，就越不喜欢休闲活动。无论休闲活动是积极的(锻炼)还是消极的(看电视)、社交的(和朋友出去玩)还是单独的(冥想)，都是如此。而且，这些人的幸福水平更低，抑郁、焦虑和压力水平更高。相关论文近日在线发表于《实验社会心理学杂志》。

此外，研究人员对比了美国人、印度人和法国人对空闲时间的看法。与美国人、印度人相比，法国人认为休闲是浪费时间的可能性更小——这与文化印象是一致的。但对于那些鄙视休闲的法国人来说，负面影响也是一样的。

Reczek 告诉《中国科学报》：“我们生活在一个全球化的社会，到处都有这样的信息，即忙碌和多产是多么重要。一旦你相信这一点，

并内化了‘休闲是一种浪费’，那么无论你住在哪里，都会更抑郁、更不快乐。”

“生产”带来幸福

“改变人们对空闲时间的看法并不容易。一个方法是把休闲与你想要完成的事情联系起来。”Malkoc 说，“想想它是如何具有生产力、工具性和实用性的。”

Sharif 的研究同样支持这一观点，即把多余的自由时间用于生产性活动能提升幸福感。

研究人员通过实验分析了生产性活动的潜在作用。参与者同样被要求想象每天有中等(3.5 小时)或高(7 小时)的空闲时间，但也被要求把这些时间花在生产性活动(如健身、跑步或业余爱好)或非生产性活动(如看电视或上网)中。

结果发现，有更多空闲时间的参与者在从事非生产性活动时幸福感较低。然而，当从事生产性活动时，有更多空闲时间的人的幸福感与有适量空闲时间的人相似。

“虽然调查集中在自由支配时间和主观幸福感之间的关系上，但我们对个人如何支配自由时间的探索证明了如果可以自由支配一整天时间，同样也会让人不开心。”Sharif 说，“因此，当人们退休或离职后，可以将多出来的空闲时间花在有意义的事情上，这样身心才会受益。”

此外，参加一些幸福课程可能也会受益。

2018 年，Laurie Santos 推出了幸福科学课程“心理学与美好生活”，它成为耶鲁大学历史上最受欢迎的课程。据最新统计，有 338 万人报名参加了幸福科学免费课程。参加这门课程并参与家庭作业，包括培养社会关系、编制感恩清单和冥想，真的有助于改善幸福感吗？答案是肯定的。

在前不久发表于《公共科学图书馆一综合》的一项研究中，约翰斯·霍普金斯大学和耶鲁大学研究人员发现，参加在线幸福科学课程的人比参加耶鲁大学另一门“心理学导论”课程的人有更强的幸福感。

因为与心理学课程不同，幸福科学课程要求参与者做一些已知可以改善心理健康的运动，比如改善睡眠模式、培养锻炼习惯等。“知识固然伟大，但光有知识是不够的，你也必须有所行动。”该论文通讯作者、约翰斯·霍普金斯大学的 David Yaden 说。

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.jesp.2021.104198>

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249193>
<https://doi.org/10.1037/pspp0000391>

远程办公影响同事间协作



图片来源: pixabay

本报讯 根据《自然—人类行为》9 月 9 日发表的一项研究，科学家于 2019 年 12 月至 2020 年 6 月期间，对约 6.1 万名

微软美国员工开展的一个个案研究发现，远程办公会让员工协作网络更分散孤立，导致实时沟通减少，如定期会议时长缩短。

研究表明，新冠疫情初期实施的居家办公政策，几乎让许多公司的全体员工快速进入了远程办公模式。

加拿大多伦多大学士嘉堡分校的 Longqi Yang 和同事，利用这种工作模式上的转变，分析了远程办公对协作与沟通模式的影响。

研究人员借用了涵盖微软美国员工邮件、电话、定期和非定期会议、即时消息的大型匿名数据集，研究了当更多员工从公司办公切换到远程办公后，

这些沟通方式会如何变化。

研究人员发现，在进行远程办公的情况下，员工与其他业务团队同事的联系会减少，与跨团队工作的同事(这些同事亦更容易带来最新资讯)的共事时间也会缩减。

他们同时注意到，远程办公还会导致实时沟通减少，如定期视频会议时长缩短、邮件和即时消息数量增加、每周平均工作时间延长等。

科学家认为，远程办公会改变交流与协作的模式，这种改变可能会减少跨团队协作的机会。(赵熙照)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41562-021-01196-4>

“小柯”秀

一个会写科学新闻的机器人

植物利用成花素调控开花时间

韩国大学 Ji Hoon Ahn 研究组揭示了细胞膜中的成花素隔离调节温度响应的开花过程。该研究成果发表于近日出版的《科学》。

研究人员展示了拟南芥移动成花素植物开花位点 T(FT)与细胞膜上带负电荷的磷脂酰甘油(PG)相互作用并结合脂质双层。韧皮部伴细胞中 PG 生物合成的扰动导致对温度不敏感的早期开花。低温促进 FT 在伴随细胞的细胞膜中的隔离，从而降低可溶性 FT 水平并延迟开花。磷脂酰甘油磷酸合成酶 1 中的突变体在较低温度下积累了更多的可溶性 FT，并表现出降低的温度敏感性。因此，细胞膜通过其结合磷脂 PG 的能力隔离 FT，这种隔离调节植物对温度变化的反应。

据了解，植物通过调节成花素活性来响应温度变化，以优化开花时间。

相关论文信息：<https://doi.org/10.1126/science.abh4054>

细胞—干细胞

前体细胞有助胰腺成年 β 细胞新生

英国弗朗西斯·克里克研究所 Axel Behrens、Rocio Sancho 等研究人员合作发现，表达导管 Ngn3 的前体细胞有助于胰腺中成年 β 细胞的新生。《细胞—干细胞》近日在线发表了这一成果。

通过结合系谱追踪、三维成像和单细胞 RNA 测序(scRNA-seq)方法，研究人员发现导管细胞随着时间的推移对 β 细胞群有贡献。使用 Neuro-genin3(Ngn3)-CreERT 系进行系谱追踪，研究人员发现表达内分泌核心转录因子 Ngn3 的导管细胞对 δ 细胞标记物蛋白呈阳性，偶尔会共同表达胰岛素。Akita^{+/+} 糖尿病小鼠中表达胰岛素的导管细胞数量增加，Ngn3 杂合子加速了糖尿病的发生。

Ngn3 系谱追踪的胰岛细胞的 scRNA-seq 表明，导管衍生的表达生长抑素的细胞(其中一些保留了导管标记物的表达)产生了 β 细胞。这项研究确定了表达 Ngn3 的导管细胞是平衡和糖尿病中成人 β 细胞新生的来源，并表明除了 β 细胞增殖外，这一机制还维持着成人胰岛 β 细胞群。

据介绍，导管细胞被认为是成人 β 细胞新生的来源，但这一点仍有争议。

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.stem.2021.08.003>

更多内容详见科学网小柯机器人频道：<http://paper.sciencenet.cn/Alnews/>

下好量子科技“先手棋”

(上接第 1 版)

一直以来，物理所把实现重大原创性成果和解决“卡脖子”问题的能力作为考核评价标准，营造良好环境，鼓励科研人员心无旁骛、长期稳定深耕基础理论。

在许凯看来，物理所为年轻科研人员的发展提供了很好、很高端的平台，年轻人与研究大科学家的交流很方便，科研环境非常自由。

此外，基金申请很多时候也会向年轻人倾斜，“如果你科研做得好，在物理所是不会被埋没的。”

物理所将党建工作与科研业务深度融合，充分利用中科院“信念·党旗·科学”党员主题教育基地的辐射力和影响力，以传承老科学家精神、弘扬新时代科学家精神为工作指引，通过开展党员院士讲党课、诵读科学经典、讲老科学家学风家风故事、邀请院士写入党誓词、新党员入党宣誓等活动，激发广大中青年科技骨干牢固树立“不忘初心跟党走，科技报国为人民”的理想信念。

受团队和老科学家精神的感召，许凯入党的意愿更加强烈，最近他已被发展成为入党积极分子。物理所越来越多像许凯这样的青年科技人员扎根基础研究，甘坐“冷板凳”，具有心坚石穿的意

志。实验室的诸多职工和学生近期表达了强烈入党意愿。

传承！给年轻人压重担

“量子科技具有发展前景，但它一定会经历一个长期的发展过程，建设一支人才队伍非常重要，我们给年轻人压重担，鼓励他们集中精力攻克难关。我们也不遗余力培养战略和领军人才。”范桁说。

与许凯同时加入实验室的刘刚钦，承担诸多重要项目和研发计划。刘刚钦团队对单个和少数几个自旋量子比特的理解和控制已比较完备，正针对可拓展的更多量子比特系统进行探索，并将自旋量子调控应用于凝聚态物理前沿课题。

在刘刚钦看来，范桁担当了“领路人”的角色，带领年轻一代承担或参与重大项目，因此，年轻人也得以快速成长。

例如，在此次量子计算攻关中，实验室研究生时运豪和陈驰通也被委以重任，他们几乎不离实验室。时运豪负责把超导量子计算实验平台接入云服务，为云端和实验端搭建一座桥梁；而陈驰通负责实现量子比特的高精度测控，寻找和优化平台所要用到的门参数，以提高量子线路在实

验端运行的保真度。

“固态量子实验室是国内较早布局量子科技研究的实验室，前辈们做出了诸多创新成果，作为年轻一辈，我们会始终坚守初心、传承下去。”刘刚钦介绍，为了激发全体年轻人的动力，尤其在今年，固态量子党支部将“量子科技与我”作为支部的年度特色活动，结合支部“三会一课”，多次组织支部党员群众深入学习和领会习近平总书记对量子科技的重要论述，并组织师生来到香山革命纪念馆，汲取精神力量。

“我们组织的系列活动极大地提升了量子科技一线工作者的使命感，凝聚了人心，鼓舞了士气，我们都在为成为世界领先的量子计算研究集体而努力。”刘刚钦说。

“奋斗百年路，启航新征程。”李明表示，物理所将深入学习领会习近平总书记重要讲话精神，不断推动党史学习教育走深走实。作为“国家队”“国家人”，心系“国家事”，肩扛“国家责”。物理所将永远怀着共产主义的信仰，紧紧围绕党中央的决策部署，赓续光荣传统，弘扬科学精神，坚守“创新科技、服务国家、造福人民”的初心和使命，肩负起国家战略科技力量的历史使命和时代担当。

科学线人

全球科技政策新闻与解析

野火污染致全球 3.3 万人死亡



2012 年 4 月 24 日，在墨西哥瓜达拉哈拉，一名消防人员正在参与扑灭森林大火。图片来源: HECTOR GUERRERO

今年，数场野火袭击了希腊、西伯利亚和北美洲部分地区。除了对森林造成破坏外，野火也给人类健康带来了无形但致命的伤害。

近日，一项发表于《柳叶刀—星球健康》的新研究表明，因短期暴露于火灾释放的烟雾而造成的死亡人数比例几乎与热浪造成的死亡比例一样高。

“这有点令人惊讶，因为野火发生得不是非常频繁，但其产生的烟雾确实是一个严重的公共卫生问题。”澳大利亚蒙纳士大学的郭玉明(音译)说。

郭玉明和同事将 2000 年至 2016 年间，43 个国家 749 个城市人口中每天因各种原因死亡的数据，与这些人暴露于野火释放的空气颗粒物(PM2.5)的模型相匹配。结果发现，每年 6560 万总死亡人数中的 33510 人可与野火污染联系在一起，占有死亡人数的 0.62%。而与热浪相关的死亡人数约占总死亡人数的 0.91%。

研究人员发现，危地马拉与火灾释放的 PM2.5 有关的死亡比例最高，达 3.04%，泰国、巴拉圭、墨西哥和秘鲁紧随其后。尽管美国和希腊最近受野火侵袭，但两国与火灾释放的 PM2.5 有关的死亡比例相对较小，分别为 0.26% 和 0.33%。

然而，与野火释放的烟雾有关的全球死亡绝对数字可能被严重低估了，因为该研究未包括许多经常遭受野火袭击的国家，如印度尼西亚和马来西亚。郭玉明表示，对地面 PM2.5 进行更广泛的监测将有助于得出更精确的数字。

郭玉明团队和其他团队的一项研究着眼于巴西野火污染对同龄组的影响。该研究表明，儿童和老年人更容易受到野火污染的影响。因此，研究人员建议政府在火灾季将资源集中在这些群体中。

这项新研究为应对气候变化提供了另一个理由，因为后者助长了野火。“最根本的是减少森林火灾，这意味着减少二氧化碳排放。”郭玉明说。(徐锐)

相关论文信息：[https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(21\)00173-X](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00173-X)

美科学委员会公布 450 亿美元经费草案



图片来源: ISTOCK

美国众议院科学委员会计划对一项 450 亿美元的经费法案进行投票。该法案还将扩大一系列联邦社会福利项目，以便增加收入，并削减其他领域的开支。

据《科学》报道，在该科学委员会批准其管辖机构 5 年和 10 年支出计划之前，该法案涉及对象包括能源部(DOE)、国家科学基金会(NSF)、宇航局(NASA)、国家海洋和大气管理局(NOAA)和国家标准与技术研究所(NIST)。

根据该法案，作为一个整体，DOE 将在未来 5 年获得额外 150 亿美元，其中近 130 亿美元将由科学办公室管理。该法案提出 104 亿美元用于该办公室管理的 10 个实验室建造、升级一系列设施和其他研究基础设施。它还将为若干研究项目提供 20 亿美元，其中 12.5 亿美元用于几种类型的核聚变研究和能源项目。DOE 的能源效率和可再生能源办公室将获得 11 亿美元，用于推进风能、太阳能、地热和水力发电的示范项目。

年经费 85 亿美元的 NSF 将被授权在未来 10 年额外支出 110 亿美元。其中，大约 76 亿美元将被分配给 8 个研究和教育部门，以加强现有项目。在接下来的 10 年里，另外 34 亿美元将被指定用于建造新的大型研究设施。

作为 NIST 和 NOAA 的上级单位，美国商务部将被授权在未来 10 年投入 50 亿美元用于促进区域创新项目，包括可促进经济发展的应用研究和测试新技术。

此外，NOAA 将在未来 5 年获得 42 亿美元，用于各种旨在了解和适应气候变化的项目。NIST 将在未来 10 年获得 42 亿美元，其中 12 亿美元将用于资助 10 个技术领域的重大项目，包括人工智能、量子信息科学和先进制造业等。

到 2026 年，NASA 将被授予额外 40 亿美元的支出经费，用于维护和更新其庞大的研究设施网络。它还将获得近 4 亿美元，用于支持现有的气候变化研究项目。(鲁亦)