

信息过载问题及其研究

顾 犇

随着信息技术的飞速发展，信息以指数级数增长，远远超出了人们所能够接受的程度。在这种信息爆炸的社会里，人们都暴露于各种信息之下，感到无所适从，产生出一些心理问题。本文仅就信息过载问题以及有关方面的研究作一个介绍。

阿尔温·托夫勒(Alvin Toffler)在其《未来的冲击》中指出：“我们在以越来越快的速度创造和耗尽思想和形象。同人、地点、事物和组织形式一样，知识变得可以任意处置了。”([1])他同时又指出：“在信息重荷下，人类行为的崩溃可能在某种程度上与精神病理学有关，我们还没有深入研究。尽管我们没有理解其潜在的影响，但是我们正在加速社会中变化的一般速度。我们正在促使人们适应新的生活节奏，面临新的形势，在短时期内掌握它们。”

理查德·沃尔曼(Richard Saul Wurman)深入讨论了信息焦虑症。沃尔曼认为，信息时代不是“信息爆炸”，而是“非信息”(non-information)爆炸，或者是数据爆炸。信息必须导致理解。某人认为是信息，其它人可能认为是数据。如果没有理解，就会导致焦虑。

奥林·克拉普(Orrin E. Klapp)深入讨论了信息过载(Overload, 或负荷过重、超荷)和由此而引起的厌烦问题([1])。他认为，信息过载不仅是信息量的增加，更重要的是信息降级(degradation)。其表现一是噪音化，二是贫瘠和过剩(sterile and redundant)，即平庸化(banalization)。克拉普认为，根据热力学第二定律，物质和能量的作用趋向于降级(degrade)，信息和文化也有这样的问题。

知识的增加会导致人类的不满足和厌烦。一方面，趋向无意义的多样化(噪音或信息过载)；另一方面，趋向于贫瘠和过剩的统一。

信息过载向古典主义思想提出了挑战，越来越多的信息(嘈杂的、琐碎的、平庸的信息)被处理、打包、计算机化。信息过载将我们带到古典自由主义者所无法想象的地方。在这个地方，人们有太多的信息，其中既有好的信息，也有坏的信息。而在古典主义的理论中，没有提到人们会有太多信息的可能性。

关于信息过载问题研究的历史回顾

格奥尔格·西梅尔在20世纪初就提出了这方面的论述。他指出缄默态度的存在，城市居民借此来避免任意性的暗示(indiscriminate suggestibility)。他谈及城市居住者的知觉迟钝，他们疲倦了，产生一种病态，“不能以适当的精力对新的情况作出反映。

詹姆斯·G·米勒(James G. Miller)于1960年报告了个人和群体的信息过载的实验。

卡尔·多伊奇(Karl Deutsch)于1961年指出，“交流过载”(communication overload)是一种“城市病”(disease of cities)，使得选择的自由被通讯和交通的效率所阻塞。许多事情要人们去关注，致使人们不可能参与所有的事情。

理查德·迈耶(Richard Meier)于1962年计算出，现代化城市的信息过载比未现代化城市高100倍。

卢西恩·派伊(Lucien Pye)于1963年指出，发展中国家对信息饥不择食，而发达国家则信息趋向饱和，就采取一套“自卫”的手段，“不注意某些事情，而有选择地注意一些问题”。

精神病学家约斯特·A.M.梅尔卢(Joost A. M. Meerloo)于1967年指出，媒体被纠缠于一个巨大的交通堵塞中，其过载导致了有些病人交流系统的崩溃。

阿尔温·托夫勒于1970年将信息过载的危机称为“未来的冲击”。

信息的欲望

人们不断处于厌烦的边界，因为那么多的信息都是无关的、无意义的或琐碎的，即使是紧急的，但也爱莫能助。所以人们认为，厌烦是抵抗噪音的保护功能。

信息欲望中的这些负面成分表明，随着信息的增长，其边际价值和意义就降低了，这与经济学的边际效用思想相类似。我们还可以作另一个具有经济学意义的类比：信息价值的降低犹如通货膨胀，货币数量越多，它可以购买的东西越少。

(图表 1：意义的形成滞后于信息的积累)

20世纪末的信息社会表明，信息未必能提供答案。它与其它任何东西一样，也是有问题的。

在通常情况下，我们考虑的是信息负荷不足(underload)，将厌烦设想为这样一种精神状态，即人们由于得不到足够的有意义的信息而产生厌烦。如果某人的兴趣强烈，例如有业余爱好，即使他不能享受信息，他也可以忍受，但对于别人则可能引起厌烦。

关于信息负载与厌烦之间的关系，杰克·霍恩(Jack Horn)在1975年指出：具有较轻负荷的工人可能因为刺激负荷不足而变得厌倦。医生们具有高度的责任，注意力集中，工作时间长，他们较满足自己的工作，较少沮丧、焦虑和恼怒。米哈伊·奇克岑特米哈伊(Mihaly Csikszentmihalyi)于1975年指出：太简单的工作会令人厌倦；但是如果工作太复杂，要求太高，人们也会烦恼。马克斯·韦伯(Max Weber)提出了一个社会组织理论，指出厌烦发生在各个方面，特别是官僚机构中。韦伯将合理的社会组织看作是一个系统，它不管如何有效，还是会否定较大决策中有关信息的意义，使人们更清醒([4], pp. 40-45)。

在考虑现代社会为何和如何产生导致厌烦的信息过载时，克拉普假设产生厌烦的三种可能性：在长途旅行中列车的一个车厢内，窗外只有一些景色，没有阅读资料、游戏、录音带或其它娱乐方式；一个旅客已经在车厢中，另一个上车了；人们可以设想新来者所可能扮演的角色。

1. 如果他沉默寡言，在整个旅行中，因信息负荷不足，可能产生厌烦。特别是在没有其他消遣方式时，更会如此。
2. 如果他对一些话题谈论过多，例如，单调地和无休止地重复一些观点、口语、故事等等。这是多余信息的过载，也许比沉默更容易产生厌烦。
3. 如果他喋喋不休，不管什么话题巨细无遗。这样的伴侣至少象沉默的人一样乏味。可称之为信息多样性的过载，有噪音。

在更广泛的意义上，我们要考虑一种不平衡，这就是信息交流的一种扭曲。它们在现代生

活中主要来自于媒体，媒体系统有助于产生这种不平衡，使得人们听得多，谈得和唱得少。媒体的负荷如此之大，以至于可能窒息受众的心情。厌烦就是这种情况的一个征兆，也是躲避过多信息冲击的一种手段。

平庸化和噪音化

前面已经谈过，信息降级包括平庸化和噪音化。平庸化(banality - banalization)是一种信息损失，它仅仅是通过重复扩大来试图说得更多一些，但没有说出什么新的东西，忽略了多样性和可用性([4], p. 54)。

信息的多样性产生噪音，引起烦躁，增加枝节问题。这可能是枯燥乏味的。我们不敢说，乡村生活的慢节奏比城市生活更枯燥，但多种的景色和噪音，一样有其枯燥的一面。在乡间道路上只有一些车辆通过，这是一种单调；但是在高速公路上，每小时有几百辆汽车通过，这也是单调。在农庄独自工作很单调，在大城市的接待处接待几百个陌生人也单调。在一个出售几样商品的商店里会感觉单调，但是在销售几千种商品的百货店里购物也会感到单调。这就是信息的噪音化。关键的问题是，我们有多少机会得到重要的信息，不管是从冗余的信息还是从多样的信息中得到它([4], p. 81)。

对于未入门的人而言，不熟悉的音乐（例如摇滚乐、爵士乐和弗拉门哥）都是一样的，没有什么欣赏价值。要使得音乐得到人们的欣赏，必须采用听众所熟悉的语言。不然，无论如何变化多端，听众还是感到单调和枯燥（参见 图表 2）。对于一个人而言是音乐，对于另一个人而言则是噪音。例如，伊戈尔·斯特拉文斯基(Igor Stravinsky)和阿诺尔德·勋伯格(Arnold Schoenberg)等作曲家的随机的和不协和的音乐，在很多人看来只是噪音而已。

(图表 2：信息在冗余和多样两个极端中交流的丧失)

纯粹的噪音（随机的、无意义的变化）是枯燥的，因为它没有任何讯息(messages)。在现代信息社会，大量的信息交流中传递着清楚的讯息，但对有些受众而言象却噪音一样，令人厌烦。

信息怎么会象噪音一样呢？普通人会感觉得到充分的信息：新闻媒体每小时向他们介绍世界新闻，广告向他们灌输大量销售信息，垃圾邮件成堆，超市、图书馆和学校里有大量看不完的杂志和图书。但是，可能会产生一种感觉，大多数信息的质量是如此之差，象噪音一样，几乎不能回答要解决的问题。经常使用因特网的人知道，尽管从雅虎等搜索工具中尽管可以查出各方面的信息，但是很难在其中找到自己真正需要的资料。

我们不仅仅根据信息的准确性和清晰性来判断信息的质量，而且还要根据信息作用于受众的方式。例如，它是否有用，是否反馈了受众的问题，是否作为噪音。随着噪音的增加，是否使人厌烦，就看该信息有无意义，能否让人学到有趣的东西([4], p. 84-85)。

具有讽刺意味的是，在信息社会，信息妨碍了信息本身，或者说，信息交流也成了信息的噪音。这表现在以下几个方面：

1. 喧闹(loudness)：信息的过多重复，如电视广告。
2. 费解 (decoding difficulty)：行话、陌生的符号等使人理解困难。
3. 无关性和不适合性(disconnectedness and irrelevance)：信息与需要无关，对需要不适合。
4. 过于复杂(bad complexity)：复杂比简单好，因为它含有更多的信息，但复杂不当也会令人厌烦。
5. 通信拥挤(clutter of communication)：过多的人同时利用同一个媒介来交流信息。
6. 缺少反馈(lack of feedback)：由于信息爆炸，在受众的眼中，信息似乎是随机的和混乱

的。

7. 风格性噪音(stylistic noise)：具有各种不同生活方式和不同素质的人会对信息有不同的理解，有些信息对一部分人有成为噪音的可能性。
8. 伪信息(pseudo-information)。说是提供了信息，但实际上却没有提供任何信息。
9. 内容过载(sheer overload)。不管信息是好是坏，仅仅由于其数量和速度超过通道容量(channel capacity)，也会使信息变成噪音。这种瓶颈现象犹如超过大脑接受程度的限制。

正如迪克·布拉斯(Dick Brass)所指出的那样，“人们之所以可以在美国说任何自己想说的话，这是因为那里有大量噪音，大量信息作用不大，以至于没有人想听别人的话了。政治领袖和商人都清楚这一点。因此，信息可以被人们理解的关键，是让其穿过噪音层。” ([3], p. 51)

克拉普指出，“尽管我们倾向于认为，厌烦来源于刺激的不足，即信息欠载；但是它还来源于过量的信息，即信息过载。而后一种情况反而更常见。随着信息增加超过其意义增加，信息象能量一样趋向于降级为熵，即降级为噪音、冗余和陈词滥调” ([3], p. 38)。“这是一个高输入的社会。在消费商品和与尽可能多的人交流的过程中，人们看来好象没有浪费任何时间。但是在符号充斥的世界里，我们必须听大量的唠叨，才能听到一点点我们所想要的信息。如果没有意义，多样性并不是生活中的佐料。如果没有说出任何东西，那么比单调更为乏味。……因为人们要判定一个事物是新的，必须把它与旧东西不同的地方区别开来。” ([3], 308)

选择的负担

正如柏拉图洞穴中的囚徒一样([1])，成千上万的受众正在同时受到商业性的电子制作的人工想象的影响。随着商业电视频道的剧增，观众的选择自由也日益增加，但是选择的负担也随之增加。观众日益受到众多刺激的冲击，并需要作出越来越复杂的选择([1], p. 21)。

同时，在工作场所，大众传媒创造出信息再生的机制，大大超出人们所可以吸收的能力，使得管理人员感到“数据窒息”(datacide)。淹没在数据之下的商人们努力在充满随机性数据的隧道中挣扎。尽管“决策压力”和“信息过载”在20年前就已经被人们所认识，它们目前仍反映着我们的社会条件([4], [6])。

面对着过度的刺激，重要的信息和不重要的信息之间的界限很容易消失。社会和个人都会发展出一些心理机制，以保护自己的灵魂不受信息过载的影响。这种机制既有保护作用，也是有危害的。面临着处理过多数据的压力，个人可能会采取“心理旷工”(psychological absenteeism)的方法，以躲避责任和决策，将其灵魂与现实隔离，追求各种感官的满足来替代理解。正如眼睛的瞳孔因为强光而缩小一样，心灵的感受器也因为过多的信息而缩小。

此外，还有一种刻意追求简化的倾向，因为数据太多而不得不丢弃一部分。在大众传媒中，这种简化可以缓和受折磨的大脑的紧张程度。在电视节目中尽量少地报道国际新闻，将其内容减少成为标题新闻。这些都是证明。

简单化的愿望也影响到计算机的开发。人类发明了计算机这种瞬间收集信息的手段以后，发现这种技术对人的刺激太多、太快，以致于人类的神经系统无法承受。人们所需要的是人类如其所设计的设备一样高效。解决的办法是开发一种辅助的技术，亦即将数据的组织和分析以及适当的决策权委托给比人脑运行更快的设备。如今，大量的信息可以被储存起来，得到解释。

选择者必须花时间来反应和思考。但是反应和思考都是与计算机的本性、社会对计算机的要求和社会本身的节奏不相适应的。通过计算机，我们可以节省时间，但是其速度又反过来

使得我们藐视较慢的、人类所特有的运作模式。

信息冗余和噪音的心理学模型

为了讨论导致信息降级的平庸化和噪音化问题，克拉普引入了一个心理学模型，以此归纳以前有关厌烦的思想，其中包括四个关键的概念：信息、熵、冗余、多样（参见 图表 3）。

(图表 3：信息搜索的四个部分)

第一对概念是信息(information)和熵(entropy)。信息包括有用的知识、学问、适应性、潜力、重要的模式、意义和智慧。熵是信息的反面，经常用于信息交流的度量。但是在物理世界中，熵的增加就意味着信息的减少、混乱和随机性的增加。获得信息就意味着熵的降低，反之亦然。

在这个框架中，厌烦可以作为信息缺少或者损失（熵的获得）的指标。也就是说，我们的感觉认为，信息如此贫瘠，以至于它不会引起我们的兴趣，对该信息的理解和处理是浪费时间。

另一对概念是多样(variety)和冗余(redundancy)。根据这一模型，如果想制造出理想的令人厌烦的情况，那么就有两种主要的可能性。一种是塞缪尔·贝克特(SamuBeckett)的剧本《等待戈多》(Waiting for Godot)中所示的千篇一律的情况：人一直在一个环境中，遇到同样一些人，听到同样的对话，看到同样的事物，做同样的事情，日复一日，年复一年。另一种情况是让一个人一直在同一个地方，持续注意大量变化着的东西和信息，它们十分琐碎，没有任何他想知道的东西。例如，他一直在做无止境的七巧板游戏，其中拼版变化多端，不可能拼出一个有意义的图案。

(图表 4：探究意义的过程)

根据这个模型，人类对意义的探究过程可以表示为图表 4（其中四个象限的意义来自于 图表 3）：寻求发现（好的多样性）--陷入混乱（坏的多性）--回到已知（好的冗余）--由于局限于熟悉的事物而感到厌烦（平庸化）--寻求新事物（好的多样性）。

对因特网的再认识

因特网大大方便了信息的传播，对我们的工作、生活和学习产生了深刻的影响。但是，在某种意义上来说，因特网也会使人产生一种厌烦的情绪。

如果要对某一个问题进行研究，人们就会试图在因特网上检索信息。但是，通过雅虎等搜索引擎所检索出来的信息成千上万，有时几乎没有研究价值，这就是一种“令人厌烦的”冗余，导致人们不想深入阅读。

又如，因特网上有大量的各种报刊，报道各方面的信息。如果每天要阅读所有报刊，就会导致“令人厌烦”的多样性，亦即信息过载。

解决这个问题的办法是将网上信息进行归纳和分类，使得读者可以有效地检索出自己所需要的信息。例如，美国OCLC（联机计算机图书馆公司）的Dublin Core项目就是本着这个想法而建立的([1])。我们期望，随着信息技术的进一步发展，人们会更多地注意到信息过载的问题，并找到这个问题的解决办法。

《中国图书馆学报》(*Journal of Library Science in China*) , 2000年9月号 (第5期) , 第42-45,76页

[转主页 / Back to HomePage](#)