

1 你发朋友圈的每条信息都在费电

电子邮件、即时消息、文档、压缩包……网络时代，我们无时无刻不产生数据。但你在朋友圈发送的每一条信息，小到表情包、大到视频，都带有碳足迹。

英国拉夫堡大学战略学教授伊恩·霍奇金森，一直在研究数据对气候变化的影响。他说：“一张照片确实不会产生什么大影响，但当你打开自己的手机，看看你所有储存在云端的照片，它们累积起来，就会在能源消耗方面产生巨大影响。”

数据显示，每GB文件在服务器中每存储24小时，就会消耗0.18kWh的电力。这意味着，即使是一个小视频、表情包，只要它被传到网络上，就会开始消耗电能。

随着手机画质的提升，每个视频的体积都会变大，从而消耗更多能源。而且，这些视频有可能被保存在多个平台上，除非这些数据被删除，否则它们会不断消耗电力，排放温室气体，对环境造成负面影响。

更麻烦的是，存储在服务器中的绝大部分数据都是“暗数据”，即用过一次后就再也不会被访问的数据。大多数公司使用的数据中，一半以上从

未被再次使用，个人数据也存在同样情况。

然而，那些我们与朋友分享的所有表情包、笑话和视频，都会储存在某地数据中心的服务器里，持续地消耗着能源。

数据的传输，同样会消耗大量能源。比如，足球巨星C罗的粉丝量大约为1.9亿。社交平台为了将C罗发布的照片传给他

的粉丝，需要让全球的网络设施都运作起来，据计算，C罗发布的每张照片，都会消耗24000千瓦时电能。2024年，中国人均生活用电量接近1000千瓦时，24000千瓦时的电，够一个人用24年，够一个三口之家用8年。

据英国国家电网预计，到2030年，英国数据中心消耗的电力，将占英国总电力消耗的近6%。

在中国，据国家能源局发布的数据，2020年，我国数据中心耗电量突破2000亿千瓦时，创历史新高。到2030年，数据中心能耗总量将在此基础上翻一番。数据中心也成为全球增长最快的电力消费设备之一。而每千瓦时电力，平均对应556.8克二氧化碳。

国际能源署(IEA)预计，全球数据中心的电力消耗到2030年将占到全球的8%。

在实现净零排放过程中，许多组织都在努力减少自己的碳足迹。

然而，数据中心(占人类产生二氧化碳的2.5%)比航空业(占2.1%)的碳足迹更大。

比如，一个有100名员工的数据驱动型企业，像保险公司、零售商店或银行，每天可能会产生2983GB的“暗数据”。如果将这些数据保留一年，产生的碳足迹，相当于从伦敦飞到纽约六次。

一辆自动驾驶汽车，每秒就可以产生100GB数据，包含行驶轨迹、地理信息、车外影像等，其中就包含了大量“暗数据”。

中国网信网曾发文指出，大数据时代，全人类每年要产生约10亿~20亿GB的新信息，相当于每人每年要产生250MB的信息。

在这些数据中，约20%是结构化的，而80%则是非结构化或半结构化的“暗数据”。

比如，用户散落在论坛、微博、微信或其他渠道发表的各种评价或吐槽，这些“暗数据”通常以文本、图像、声音、影视、表情包等形式存在。

即使一些用户去世后，不再产生新数据，但他们留下的这些数据，仍会在未来持续消耗着能源。

2 那些隐匿在光影里的“暗数据”

在网络世界里，及时处理“暗数据”，成为减少能耗、应对气候危机的重要组成部分。

什么是“暗数据”？所谓“暗数据”，是指那些被收集、存储但未使用或分析的数据，以及那些一次性使用的数据。

工作生活中，为了“以备不时之需”，我们往往不假思索地把每一张照片、每一封邮件、每一个文档都存储下来，有的甚至重复存储。但很多数据被发送至“云端”后，我们几乎再也不会访问。就像漂浮在宇宙中的“暗物质”一样，这些“暗数据”的存储，占用了大量服务器的空间，既增加了电力消耗，也增加了碳排放。

在一些公司所产生的数据中，有一半以上是为一次性使用而收集、处理和储存的。通常情况下，这些数据从未被重复使用过——它们可能是你保存在谷歌云或苹果iCloud上的多张近乎相同的图片，一张过时的企业表格，或者是来自物联网传感器的没有任何用途的数据。

即使它们永远不会再使用，也会占用服务器的空间，需要耗费大量电力——这是一项巨大的能源成本，也是隐藏的沉没成本。

你几年前发的表情包，还在一个劲耗电

解码网络世界里的「暗数据」



网络时代，与亲朋好友分享表情包、小视频，是很多人日常生活的一部分，几乎没人想过它会消耗多少能源。近日，研究人员警告称，发送过多表情包、照片、视频，不利于碳减排。而整个庞大网络，特别是那些“暗数据”消耗的能源，远超我们的想象。

主笔：于梅君

3 我们或许无需把一切都变成数据

数字化可在一定程度上改善全球气候变暖，但在数字化进程中，无用数据的大量堆积，往往造成更多能耗。分析显示，全球“暗数据”每年可产生逾580万吨碳排放。

网页浏览是常见的个人电子碳足迹。上世纪九十年代，一个网页的平均大小为14Kb，到2022年，由于网页中附带的媒体、图像、视频越来越多，一个网页的平均大小已达到2200Kb。

据估算，加载网页平均会产生约1.76克的碳足迹，如果一个网页每月都获得10万次以上的浏览，就可能在一

年内排放超过2000公斤的二氧化碳。我们可以通过改变在线行为模式，减少电子碳足迹，例如将视频质量从高清降低到标准，或者在线上会议时尽量不打开视频摄像头。

根据耶鲁大学发布的一项研究，如果7000万流媒体用户主动降低视频质量，每月可减少高达350万吨的温室气体排放，相当于美国每月减少6%的煤炭消耗量。

全球每天发送3332亿封电子邮件，普通电子邮件的碳排放

在0.03克到26克之间，如果在邮件里附加大型影像文件，这个数字有可能上涨到50克。反之，如果我们减少发送不必要的电子邮件，就能为碳减排贡献一点力量。

对企业来说，“暗数据”不断累积，已成为主要的安全盲点。有些数据可能是敏感的，包含专用信息、商业机密、个人隐私、财务信息和医疗记录等，它们是网络犯罪分子、黑客和勒索软件攻击的首要目标。

为了更好地保护环境，降低不必要的存储运维开支，删除冗余数据已成为当务之急，企业需要掌握有效的数据管理方法，为节能减排尽一份力量，也可以减少数据安全风险。

生活中，我们或许不需要把一切东西都变成数据。那些旅途中发现的美景，很多时候，用眼睛欣赏，就已经足够好了。此外，减少不必要的视频下载和存储，定期清理不再需要的文件，都能为碳减排尽一份力。

知多一点

在很多场合，职业性微笑往往代表着礼貌、热情。但是，表情符号里的微笑往往不是那么回事。社会心理学家的一项研究表明，在工作场合使用微笑、吐舌头，甚至歪嘴笑等各种活泼的表情符号，不仅不会让人觉得你更热情、礼貌，反而会给工作能力不足之感。

研究人员对来自29个国家的549名参与者进行了一系列实验。参加的实验者读了一些来自陌生人的工作邮件，对其热情程度和职业能力进行评价。这些内容相似的邮件，有些带有表情符号，有些没有。

研究结果发现，那些表情符号根本没有让人觉得更热情，却普遍降低了人们对发件人职业能力的评价。所以，下次发工作邮件或信息的时候，想要得到更用心的回复，你得慎用表情符号了！

有调查显示，近90%的受访职场人在社交中习惯使用表情包，超过60%的职场人高频使用，从不使用的职场

人不足5%。受访职场人最常用的表情是“捂脸”，占比将近50%，其次是“ok”和“强”，在讨厌的表情里，将近60%的职场受访人把“微笑”排到第一位，其次是“尴尬”和“擦汗”。

有人认为，有一些有趣、新潮的表情包，可以展示个性，拉近和他人的距离。但有时候，也会因为双方隔着屏幕，对表情包有不同理解，或是因为年龄、职级、地位的不同，引发一方误会，轻则当场“社死”，严重时还会产生矛盾。

聊天中发出去的表情包，还可能被当作“呈堂证供”。有人聊天时使用了看似很常见的表情包，却收到律师函，惹了一身麻烦。

江苏高院曾发文指出，大家日常使用的“点赞”“OK”以及“太阳”等表情包，已被写入法院判决书，成为支撑法院立案并审核的“证据”。检索裁判文书网显示，以表情符号作为证据的案件，从2018年的8件增长到了2021年的61件。也就是说，看似表达情绪的表情包，早已不再那么单纯了。