

国务院决定2020年开展第七次全国人口普查，普查标准时点是2020年11月1日零时。

从气象因素谈人口普查的最佳期

□ 林之光

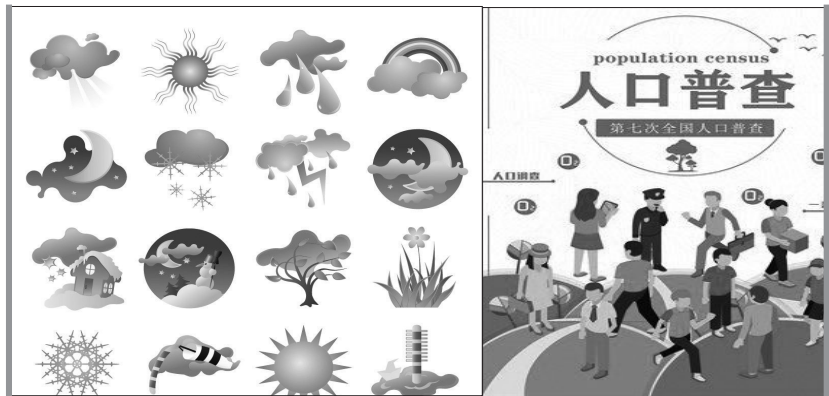
记得上世纪大约90年代中期，国家统计局人口司一位姓孟的处长，通过局办找到我，问我能不能从气象学角度提出我国人口普查的适宜时间，长度为10天。一个月后，我提出的研究报告中结果有两个：最佳秋季10月上旬，次佳春季4月下旬。

人口普查是一个国家最基本的国情调查，是正确判断国家人口形势、制定国家发展规划和重大发展战略的基础信息。

我国人口的主要矛盾，从过去“人口增长过快”到现在“人口结构失衡”（人口老龄化突出，抚养比上升，出生性别比失衡等）。因此，根据人口普查的结果，人口生育政策也从“独生子女”相应改变到“单独二胎”“全面二胎”。

我国人口普查已进行6次，即1953年、1964年、1982年、1990年、2000年和2010年，在1987年、2005年和2015年还进行了4次1%人口普查，每逢“0”进行一次全国普查，逢“5”进行一次1%人口普查，以便国际间进行比较。至于开始普查的月份、日期和时间（普查标准时点），世界绝大多数国家在7月1日0时（“年中时点”），作为“年中数”使用。我国前4次普查标准时点正是7月1日0时，而7月正是我国大中小学放假，人口流动量很大，不利于普查工作；从气象条件角度，我国属于冬冷夏热、冬干夏雨的季风气候，夏季十分炎热，入户调查很不方便（当时空调还不普及），暴雨、洪水多则不利普查员出行工作。

我国第四次人口普查时间是1990年7月上旬，当时安徽天气炎热，湘西正发大水，交通困难，影响普查工作。因此全国人口普查考虑气象条件十分重要，因为多达几百万的人口普查员必须在短短5-10天内同步完成（2015年才开始手持电子设备入户普查和互联网填报试点）。因此选择一个全国相对都比较适宜的气象普查适宜



期，是否能顺利有效完成普查工作的重要条件。

总之，影响人口普查工作的不利天气主要有两类：一类是引起普查员身体不适以致生病，影响工作，如严寒和酷暑；另一类是普查员出行普查不便，如台风、洪水、暴雨、深雪、风沙等。

气温：春秋季节普查最为适宜
为了简化问题采用逐步淘汰的办法来筛选最佳普查期。

第一步是淘汰冬夏，确定春秋两段普查适宜期。因为我国盛行大陆性季风气候，冬季常有寒潮冷空气从北半球寒极西伯利亚南下，使我国成为世界同纬度最冷的国家；南方气温常常降到零下，北方则降到零下10~20℃，对人口普查工作十分不利。而盛夏季节，气温猛升，全国很多地方出现以至持续35℃左右以上高温天气，是人口普查的不利天气条件，使普查员要付出巨大的体力消耗。因此，我国人口普查的温度适宜季节显然是春季和秋季。不过，由于我国气候大陆性极强，与同纬度相比冬冷而夏热，春秋季节要比同纬度短得多，加上我国幅员十分辽阔，因此要选择在全国都比较合适的普查期，余地并不是很大。

4月份，全国大部分地区平均气温在2~22℃，5月和6月份分别为

10~25℃和17~27℃，9月份和10月份分别为10~26℃和2~23℃。在这些月份中进行人口普查，从温度上说，除了海拔四五千米的高山和青藏高原外，相对来说还是比较适宜的。

雨量：秋季十月比春季四五月更适宜

在春秋温度适宜期中，还要进一步淘汰主要由于台风和雨季（暴雨、洪水等）等引起的交通出行不宜期。

6月，南方长江中下游地区正值梅雨季节，6月华南台风雨季开始，西南地区印度洋夏季风雨季更是5月中下旬就开始了。因此即使正常年份，我国也有几个省上亿人口地区发生局部暴雨、洪涝。可见，6月份明显不宜进行人口普查。

9月，虽然北方雨季已经结束，南方许多地区雨量也迅速减少，但是西南地区雨季正浓，东南沿海各省常受台风袭击。据统计，登陆我国的台风，平均每年有6.9个，其中9月相对最多，平均占全年26.6%。1992年9月上旬的一次大台风，席卷闽、浙、沪、苏、鲁、津、冀、辽8省市，许多地区交通中断。可见，9月亦非人口普查适宜月。

所以，我国相对适宜人口普查期有两种：一是4月至5月上旬，二是10月。

（作者系中国气象科学研究院研究员）

气象万千

两个最佳普查期的比较

在4月至5月上旬和10月这两段时期中，春季以4月下旬最好，秋季则以10月上旬最佳。这两个最佳期相比，气温条件是相近的。10月上旬，东北、内蒙古为4~12℃，长城以南淮河以北12~18℃，长江中下游地区18~22℃，华南22~26℃。4月下旬，气温比10月上旬普遍略高1~2℃。雨量方面，北方地区，该两旬雨量相近，但南方地区10月上旬台风雨季已经结束，雨量要比4月下旬少了不少。而且北方4月下旬广大区域中多有大风和沙尘天气。因此，我认为10月上旬比4月下旬更佳。

我在报告中提出的最适合开始日期是10月1日（日本就是10月1日）。但是，孟处长回复我10月1日开始有困难，可能会适当后延。1995年1%人口普查是11月1日开始的，以后也一直没有变。因为世界各国都是1日开始，我们必须同步。而且10月1日又是我国国庆节长假开始，人员流动极大，很不利于人口普查。至于具体确定在11月1日，是人口司方面根据人口普查需要，结合气象条件两方面直接决定的。从气象条件看，我觉得还是合适的，因为11月上旬北方虽冷而尚不大寒，从晴雨看，全国雨量和雨日也比10月上旬更少。

最近，一部精彩绝伦的悬疑电影凭借群英荟萃的演员阵容，跌宕起伏的剧情在网络上引起热议，它就是由《星球大战8》导演莱恩·约翰逊执导，“007”丹尼尔·克雷格和“美国队长”克里斯·埃文斯领衔主演的《利刃出鞘》。

真有一说谎就会吐的那种人？

编译/吴桐

美国哥伦比亚大学神经学家迈克·格尔松教授表示，我们的肠胃包含着1000亿个神经细胞，主要负责我们下意识的活动，第二大脑位于胃肠道，所以又被称为“腹脑”或“肠脑”。

肠神经系统是一个大型神经网络，由分散在食管、胃、小肠、结肠组织上的神经元、神经感应器和蛋白质组成，控制着整个消化系统。而研究人员惊奇地发现，在这个系统里面，信号是会双向传递的。

如果现在你的胃空空的，肠胃就会分泌出一种名为饥饿素的荷尔蒙。这是很强烈的信号，会传递到你的大脑令你去吃东西。我们也有停止进食的信号，这类信号多达8种。

事实上，肠神经系统里80~90%的神经纤维都联结着肠道与大脑。当迷走神经切断后，消化系统甚至完全不需要大脑就能运转。你的消化系统就是你的第二个大脑，对身体的控制作用远超想象。换句话说，人类的两个大脑就像是一对双胞胎，脑肠相通，一个受到刺激出现不适，另一个也会出现同样的感受。最常见的例子是，当某个部位出现疼痛使用止痛药，往往疼痛缓解了，但又头晕、恶心、呕吐，头晕是大脑的反应，而恶心和呕吐则是胃肠道反应。

从进化角度看，肠道与大脑之间的直接联系也

是很有必要的。即使在今天，这种影响力仍然十分强大。最近有研究显示，我们的肠道细菌会控制我们的饮食偏好和行为以确保生存，而且还会影响我们的心情。

人类幸福感的体验很多时候也依赖于从肠道这个第二大脑向上传至大脑的信息。很多人肚子饿的时候会脾气暴躁，如果吃太饱则会变得迟钝难以思考，紧张的时候容易胃痉挛，不开心的时候吃不下，开心的时候胃口大开，吃了一顿美味大餐会让人忘记不少不开心的事情。

碳水化合物负责激发幸福传递的神经物质多巴胺分泌的要素，有时候会突然很想喝汽水，喝一口下肚觉得超级幸福。

研究表明，拥有健康多样化的肠道微生物的人，更容易抑郁和焦虑。那些在无菌环境下长大的小鼠，其肠道内没有任何菌群，会表现出与自闭症患者相似的特征，但当给它们服用益生菌后，其症状会有所减轻。

看来，玛塔身体出现的这一不正常反应的确是科学依据的，但一说谎就吐，可能还是过于戏剧化夸张了。现实中是否有过类似的案例也还是未知数。



《利刃出鞘》影片里有件事最让人津津乐道，女主角玛塔被设定为一个一旦说谎就会吐的测谎仪般的角色。这样如此有趣又奇葩的设定不禁让人好奇。

现实中真的有这样的案例？这样的设定是否有科学依据，还只是编剧单纯的想象？

美国东弗吉尼亚医学院胃肠病学教授、美国胃肠病学学院前任院长戴维·约翰逊博士表示，他目前还没有遇到过类似患者，但是确实找到了关于这一“病症”的合理描述：大脑和胃之间存在双向沟通，情绪可以扰乱消化系统平衡。他说，有很多事情可以破坏这种平衡。我们确实知道其中很多都受到肠道细菌的影响，微生物组也参与了这种复杂的交流和调控。

人类的大脑由成百上千亿的神经元组成。这些神经元不断来回传输信号，告诉你做什么、想什么、如何感觉。但最新的研究发现，人体内其实还有“第二大脑”，随时与大脑相互对应着，只是大多数人并不知道它的存在，这就是肠胃。

语音通话减少是否淡漠人间真情

使人们之间的联系正在逐渐减弱。次在脑海中勾画出电话的雏形。在最近的一次旅行中经过加拿大渥太华市，

今天，我们可能会略感忧伤地发现，贝尔那不可思议的发明在最近的

次在脑海中勾画出电话的雏形。在最近的一次旅行中经过加拿大渥太华市，

撰文/韦德劳什

翻译/赵剑琳

“沃森先生，请来我这里，我想见你。”这是世界上第一次通电话，起因只是为了进行一次会面。

1876年，亚历山大·格雷厄姆·贝尔就是在我所在的波士顿，拨通了那次电话。

如今，几乎每个人都有一部或更多的电话，但是他们却很少打电话。

2010年，美国人在用手机通话上花费了2.24万亿分钟，每个手机号码年均通话的时间是7813分钟，到2017年，这一时间下降到了5539分钟，如果对应用到每个美国人的话，年均手机通话时间为6686分钟。这意味着每人每天只会打18分钟的电话，但会花费5个小时在移动设备上看电影、短视频，浏览社交媒体和发信息等等。

与之相比，打电话的时间简直不值一提。是什么导致了语音通话的衰落？数字信息的发展是其中的原因之一。

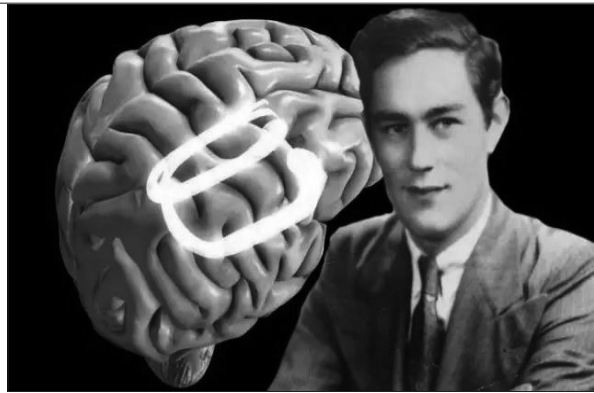
根据美国无线通信和互联网协会的资料，2018年全美移动设备消耗的数据流量高达28.6万亿MB。相比2017年，这一数字飞跃性地增长了82%。另一个原因是自动语音电话的泛滥。屏蔽骚扰电话的应用软件开发商YouMail称，仅在2019年7月，在美国就发生了47亿次电话骚扰事件，平均每个人受到了14次电话骚扰。

在成长过程中，新一代的美国人已经习惯了把电话当做更强大的寻呼机使用，其中很多人甚至完全不接电话。2011年，谢丽·图尔克在她深刻揭示移动革命的社交代价的著作《集体孤独》中写道：“电话通话需要人们完全集中注意力，但他们并不想这样。”

打电话经常被视为一种“冒犯”。最近，Netflix出品的电视剧《都市故事》就对此进行了讽刺。60多岁的布莱恩准备打电话和别人初次约会，而他40多岁的邻居雷恩从他手中夺下了电话喊道，你究竟在做什么？发个消息就行了，都21世纪了，谁还打电话。

文字和图像取代对话的弊端是无法传递欢乐和悲伤，而这些情绪化的内容只能通过人类的语音传达，而排除这些实时的交流，我们剩下的只有字面信息。但根据过去的经验，它很容易导致误解或歪曲。

手机或许可以保证我们在24小时连续浏览资讯和发消息，但也让我们走向前所未有的孤独。



神奇记忆

□ 王欣

『藏』

在哪里

12月4日，第28届世界脑力锦标赛全球总决赛，在武汉光谷科技会展中心举行，来自全球40多个国家的500余名脑力高手同台比拼，角逐“世界记忆大师”头衔。

“脑力”当然不仅限于记忆，记忆是其中颇受关注的一项功能，且易于表演、竞技，格外受到追捧。记忆对于正在面临考试的莘莘学子极为关键，谁都想把教科书上的知识快速输入大脑，在考场上顺利发挥，考出一个好成绩。

记忆和学习密不可分，学习是获得经验和知识的过程，记忆是对经验和知识进行储存和提取的过程。记忆分为短程记忆和长时程记忆。短程记忆又分为转瞬即逝的感觉性记忆和保持数秒到1分钟的第一级记忆。长时程记忆又分为保持1分钟到数年的第二级记忆和更加牢固的第三级记忆。

不同的记忆保持时间对应着大脑不同的储存方式。感觉性记忆其实就是感觉（视觉或听觉等获得的信息），在大脑皮层停留的时间不超过1秒，倘若不加关注便“烟消云散”了；如果加以关注，大脑进行加工使之成为第一级记忆。第一级记忆是即用即忘型，记住一个电话号码，拨出之后就会忘记这串数字，它的机制被认为是信号在神经回路中的往返传递。第二级记忆的储存量最大，对于比赛和考试而言最为关键，犹如一个超大容量的硬盘，可以随时从中调取信息。第三级记忆是刻骨铭心的记忆，“不思量、自难忘”，很可能伴随主人直到生命终点。第二级、第三级记忆的机制很复杂，涉及RNA转录、蛋白质合成、突触功能增强和结构修饰、基因表达等，至今没有明确的结论。

记忆储存于脑的什么部位呢？科学家发现：记忆储存的区域很广泛，大脑皮层、海马、小脑和基底节都储存记忆信息。电刺激清醒癫痫病人的颞叶皮质外侧表面，能诱发对往事的回忆；刺激颞叶上回，病人似乎听到了以往曾听过的音乐演奏，甚至似乎看见乐队的映像。某个物品或事件的记忆并不储存于一个区域，而是分散于多个区域，比如颜色、形状等特征信息被储存在颞下回，空间信息被储存在后顶叶。这些信息的再现依赖于神经回路的激活，而不是单个神经元兴奋。

海马是记忆过程中非常关键的部位，是短程记忆转化为长时程记忆，即第一级记忆变成第二级记忆的场地。它的外形弯曲犹如动物海马，因此得来这个名称。海马功能的发现归功于英国女科学家布伦达·米尔纳。她对失忆症的患者亨利·莫莱森进行了40多年的耐心细致的病情追踪。莫莱森儿时因受伤导致癫痫，27岁时接受了脑部手术，切除了双侧海马。手术后的莫莱森智力正常、语言能力正常，癫痫也得到了有效控制，却出现明显的记忆障碍。他不断地问路才能到达目的地，经常想不起来自己有没有吃早餐。尽管米尔纳和他相识多年，每次去探望他都要重新做一遍自我介绍。莫莱森去世后，他的脑被永久保存，成为脑科学最著名的“物证”之一。

莫莱森的病症称为逆行性遗忘，见于切除海马的病人（现已不进行类似手术）和酒精中毒引起海马损伤的病人。逆行性遗忘的病人永远活在遥远的过去和每一个当下，发病到现在之间是一大段空白。逆行性遗忘常见于车祸等引起的脑损伤，病人忘记了过去，不知道“我是谁”。这种现象被认为是神经纤维断裂而无法从相关脑区提取记忆。神经纤维有可能再生，逆行性遗忘的病人的记忆有可能恢复。

作为健康人，我们的记忆足以应对日常的工作和生活所需，没有必要追求“过目不忘”，尤其在信息技术发达的时代，很多信息可以方便地从网络和电脑中获取。不过，对于必须参加考试的学生，以及某些行业的工作者而言，超群的记忆力还是会提供便利和竞争优势。

（作者系华中师范大学生命科学学院院长副教授、神经生物学博士）



弹射座椅是飞行员的救命稻草

□ 王亚男

在各类历史照片中，特种试验类照片最具特色，也最为珍贵。

弹射座椅和假人离开座舱后，依次打开引导伞、主伞，再现人椅分离，最后假人身上的降落伞打开，让假人安然着陆。通过检查假人的外观和传感器数据，就能获得相应的冲击数据，确认弹射座椅是否符合设计要求，在险情真正发生时拯救飞行员。

CT-133是加拿大许可生产的美国洛克希德T-33。T-33是世界上第一种专门设计的喷气式教练机，起源于美国第一种量产型喷气式战斗机——就是朝鲜战争初期与志愿军空军米格-15屡次交锋的F-80“流星”。

F-80的双座教练型最初称作P-80C，采用一台艾利逊J33-35单转子涡喷发动机，推力5200磅。1949年5月，美军最终确定了P-80C的服役代号T-33。两年后的1951年，加拿大就引进了T-33，不过是从美国租借的。加拿大把T-33定型为CT-133“银星”MK.1。1951年9月，加拿大与洛克希德签署协议，由加拿大飞机公

司在本国许可制造T-33，不过换装了升级型“尼恩”10发动机。

第二次世界大战中的螺旋桨战斗机座舱里，飞行员们并没有享受弹射逃生的待遇。一旦他们的座舱被击中后无法挽救，只能靠自己逃生。通常的做法是，解开胸前的安全带，把自己从座椅上松开，然后还要用手打开座舱盖的锁扣并把它拉开或者掀开，最后再站起来爬出座舱，从侧面跳离飞机。

这个过程中有两个大麻烦：一是飞机如果是在下坠或者进入其他诡异的状态，比如螺旋，那么失重状态或是离心加速现象会让飞行员很难完成这一系列动作，严重时甚至举手投足都难以完成。二是飞行员即使爬出了座舱，怎样跳开也是个技术活儿，因为他们必须设法避开机身高耸的尾翼和侧面的平尾，如果撞上非死即伤。

二战末期，喷气式飞机投入使用，人们发现在时速接近700公里/小时的飞行状态，飞行员再也无法依靠体力自行逃生，于是最早的弹射救生座椅问世。

