

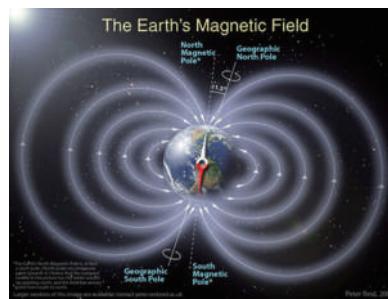
专家分析远古代岩石的磁性数据，发现在10亿至15亿年前地球的磁场强度有明显增加。专家指出，这能够更好解释最近45亿年，地球内核失去热量的速度在逐渐减慢——

## 地球内核可使地球磁场再维持数十亿年

地球内核的形成时间一直是科学家激烈争论的主题，现在一项研究认为这个时间应该是在大约10亿至15亿年前。据西班牙《阿贝赛报》网站10月7日报道，地球最深处的核是一个体积比冥王星更大一些的固态铁球，它被一个液态外核包围，这个外核大约在5亿至20亿年前形成，但科学家尚未就确切的时间达成共识。

英国利物浦大学以及芬兰赫尔辛基大学和美国圣迭戈大学的专家分析远古代岩石的磁性数据，发现在10亿至15亿年前地球的磁场强度有明显增加。这个磁场的增强“可能说明”地球内部首次出现了固态铁，以及固态内核因为外层铸铁冷却开始“冻结”的时间。

利物浦大学远古代岩浆作用研究专家兼该项研究主任安迪·比金认为，



这个发现或将改变我们对地球内核及其历史的理解。

关于地球内核何时出现固态铁，即所谓“核化”问题，目前仍存在争论，但这个数据对于“确定地球内核的属性和历史非常重要”。与此同时，它对了解地球磁场如何形成也有很大作用，磁场是抵挡太阳有害辐射的盾牌。研究结果“表明地核正在冷却的

速度比我们认为的更慢，这会对所有地球科学研究产生影响”。

报道称，安迪·比金补充说，此外“结果显示固态核以每年1毫米的平均速度增长，这将对我们对地球磁场的理解产生影响”。

地球磁场是因为位于地壳以下大约3千公里深处的外核中液态铁的运动产生的。这些运动之所以产生是因为地球核心正在失去热量。

比金指出，“能够更好解释我们数据的理论模型说明，最近45亿年，地球内核失去热量的速度在逐渐减慢，这种能量流动应该可以让地球磁场再维持数十亿年或者更长时间。这位专家强调，这种情况与火星形成鲜明对比，“火星最早的磁场很强，但这个磁场似乎在5亿年后就消失了”。(据新浪网)

## 转基因疫苗让流浪猫狗一针绝育

很快动物生育控制就可以一针解决了：一种新注射剂能通过愚弄雌雄小鼠的肌肉细胞生产激素阻断抗体而导致它们不孕。如果该方法在猫狗身上奏效，研究者们说，它就可以用于宠物绝育和控制遗弃动物种群的繁殖，而类似的方法有一天也会推动人类长期避孕方法的研发。

“这看起来非常有希望，”俄亥俄州辛辛那提植物园的动物研究主任William Swanson说，“我们都对这种方法非常兴奋，这将会是那个真正起效的办法。”

几十年来控制动物繁殖的方法就是阉割去势手术。但手术需要将动物麻醉，这很昂贵，也是很多猫狗没做绝育，而遗弃动物种群也在继续增长的原因之一。去年美国的动物庇护所人道毁灭了270万只猫狗，一种更便宜、更快速的绝育方法被认为是动物种群控制领域的圣杯。

为了达成这个目标，研究者们创

造了在动物体内引发免疫反应的疫苗。这种反应产生阻断促性腺激素释放激素(GnRH)的抗体，该激素是所有动物点开卵子或精子发育通路所必需的。这种类型的疫苗——包括鹿用避孕剂GonaCon——已被证明在雌雄动物绝育中都是有效的。但是，就像人类的许多疫苗接种一样，该疫苗所依赖的免疫反应随时间最终衰退，迫使每隔几年都要重新加强注射。

谢耳朵的校友CalTech生物学家Bruce Hay和同事们另辟蹊径来阻断GnRH。他们并不依赖动物免疫系统来产生抗体，而是设计了一小段DNA，打包在灭活病毒外壳里并给小鼠注射，将小鼠肌肉细胞转变成了GnRH抗体制造工厂。由于肌肉细胞是身体中最持久的部分之一，它们能持续吐出抗体达10年或更久。两个月后，当Hay团队允许小鼠们快乐地交配时，具有高浓度抗体水平的雌雄小鼠就都完全不育了。

“这两个月的延迟是因为肌肉需

要那么长时间开始产生足够抗体，”Hay解释说，“以后的一个目标肯定是尝试不需要这个时滞的其它系统。”

Hay的小组还发现同样的方法能使雌性小鼠产生透明带抗体，这是包裹卵细胞的一层蛋白。在这种情况下，动物继续产生精子，却不能受精。Hay说阻断这些蛋白的好处是该疗法不会影响激素水平，而这对调节所有类型的行为都是至关重要的。他说，“在某些情况下，你可能会只想阻止野生动物繁殖而不影响它们的行为。”而且如果这个方法被用来设计人类长期避孕剂，研究者们也不希望会大幅度影响激素水平。

致力于加速猫狗非手术避孕措施进步的猫狗避孕联盟主席Joyce Briggs说“持续10年的长期避孕药可能是猫狗福利真正的游戏规则改变者，能防止许多永远没有条件做绝育手术的动物的没人要的产仔，并给宠物主人提供更微创和更负担得起的选择。”

(据新浪网)

## 大象体内重要抗癌基因副本多达40个

癌症是一种老年疾病，而大象能活到70岁。在此如此长的一生中，大象增重很多——从200磅的幼象迅速长至12000磅的大家伙。这种生长涉及细胞的分裂，而细胞分裂过程有可能出现致命的基因错误。然而，只有不到5%的人工饲养大象的死亡与癌症有关。

最新研究说明了为什么大象拥有比人类高出19倍的重要抗癌基因副本的可能原因。

人类通常只有两个被称为TP53的肿瘤阻断基因副本，分别是从父亲和母亲那里遗传来的，这份研究报告

的共同作者乔舒亚·希夫曼说。他是美国犹他大学亨茨曼癌症研究所的儿科肿瘤学家。

相比之下，大象拥有40个副本，TP53在抗癌方面发挥了重要作用，希夫曼说。他称之为“基因卫士”，能筛选出基因错误的细胞，并摧毁那些无法修复的细胞。

科学家罗伯特·魏因贝格的实验室发现了首个肿瘤抑制基因。他说，这一最新报告为揭开进化之谜提供了线索。他没有参与这项最新的研究。“随着我们从小型短命动物进化为大型长寿动物，我们身体组织中的抗癌

结构也在同步进化，所以，随着我们变老，我们患癌症的风险并没有大幅增加。”

大象并不是唯一有抗癌本领的大型动物。北极露脊鲸比大象还大，寿命也比大象还长，它可以存活200年以上。

癌症的死亡率因物种不同而差别很大。最新的研究报告称，与大象有关的小型非洲哺乳动物蹄兔的癌症死亡率仅为1%，非洲野狗的癌症死亡率为8%，非洲猎豹的癌症死亡率则超过20%。人类的癌症死亡率为11%到25%，其中很多死亡案例是因为抽烟等生活方式问题造成的。(据参考消息网)

## 喜马拉雅山脉发现会走路的鱼

根据世界自然基金会(WWF)的一份报告，近年来在喜马拉雅山脉东部地区发现了200多种新物种，包括一种会打喷嚏的猴子，还有一种能在陆地上存活数天的会走路的鱼。

这家慈善团体的报告介绍了在跨印度东北部、尼泊尔、不丹、缅甸和西藏南部的地区获得的大量激动人心的发现。报告列出了133种植物、39种无脊椎动物、26种鱼类、10种两栖动物、1种爬行动物、1种鸟类和1种哺乳动物。这些于2009年至2014年间找到的发现凸显出该地区是地球上最多样化的生态系统之一。

在这份报告中，最引人注目的发现包括一种“会走路”的鲤鱼，它通体呈蓝色，个头很小，能够在陆地上最多存活达四天。另一个发现是生活在缅甸丛林中的一种长着朝天鼻的猴子，这种鼻子造成它每到下雨时就会打喷嚏。它是在中国和越南发现的其他仰鼻猴的变种，据认为现存不到300只。这种猴子在雨天会把头埋在两膝间，以摆脱打喷嚏的烦恼。

WWF警告说，气候变化、人口增长以及快速工业化已经对喜马拉雅周边地区造成毁灭性影响，上述这些因素已经把这个地区的许多物种推到了灭绝边缘。



## 中国发现世界最小陆生蜗牛只有针眼1/10

中国的广西省发现了一些微型蜗牛。它们大约只有针眼的十分之一大。它们的壳只有0.86毫米高。研究人员认为，它们是迄今发现的最小的陆生蜗牛。

报道称，这些蜗牛肉眼可见，但很难认出来。该研究作者之一、日本信州大学科学家巴尔纳·帕尔·格尔格利说，找到这些“真正小型”的蜗牛，他感到很兴奋。

研究人员在广西省的石灰岩底部收集土壤样本时发现了这些有史以来最小的“微型蜗牛”。他们说，这些蜗牛可能是当地土生土长的，同它们最相近的蜗牛生活在大约621英里之外的泰国。

帕尔·格尔格利说，这些蜗牛极小的体格较难用进化来解释。“我们无法用适应环境来解释它们的大小。对很小的昆虫，我们能猜测它们为什么演化成这种样子的进化原因，但对于蜗牛，就很难猜测了。这一科的所有蜗牛都很小，它们可能生活在6千万以前的共同祖先也很小。从那以后，这一非常小型的物种在不同地理位置和不同气候条件下存活了下来。”

帕尔·格尔格利又说，不可能再发现更小的蜗牛了，因为蜗牛的器官和细胞不可能更小了，并且蜗牛的生存需要最少量的细胞。(据参考消息网)