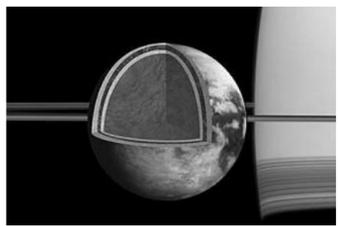


■ 新知

# 土卫六烷烃降雨循环 类似地球早期环境



据国外媒体报道,科学家发现土卫六上存在甲烷循环系统,存在于地下的“含水层”可通过某种途径转化为甲烷雨,对此科学家模拟土卫六上甲烷雨的形成过程,发现存储地下沼气的“含水

层”组分可能随着时间的变化而变化,形成包含络合物,这是导致土卫六上出现甲烷降雨的主要原因。卡西尼号探测器任务由美国宇航局和欧洲航天局共同执行,该飞船已经在土卫六上发现数百处湖泊和海洋分布,主要集中在土卫六的北极地区,但是这些湖泊中并不是液态水,而是烃类物质,其中就包括了大量甲烷。

有机化合物存在于其他天体上并不是罕见的现象,科学家认为地球在极早期也存在类似的环境,通过进一步的观测,科学家发现土卫六与地球早期极为相似,也是一个充满甲烷的世界。位于土卫六北极地区的液态烃湖泊可以被甲烷雨补充,因此土卫六大气中形成了奇特的烃类物质循环系统,就像地球上的海洋与陆地降而一

样,但是科学家对土卫六地壳和的大气层中的烃类物质迁移过程仍然比较陌生。

卡西尼探测器的副研究员 Olivier Mouis 是本项研究的首席科学家,他的研究方向为寻找土卫六上烷烃物质降雨的形成,并了解土卫六的地下含水层与大气之间的物质交换,研究小组发现该过程可形成包含络合物,通过表面径流的形式对含水层进行补充,这个过程导致液态丙烷和乙烷流入一些湖泊和河流中,形成液态烷烃湖泊。

科学家认为土卫六表面的液态烷烃湖泊与其下方的地壳物质聚集区有着密切的联系,但是对其中物质交换过程并不是非常熟悉,来自康奈尔大学和喷气推进实验室的科学家们正在探

索充满液态烃的地下含水层如何通过土卫六上的多孔地形向其他结构扩散,他们发现在地壳含水层中会慢慢形成存储甲烷的区域,并继续形成包含络合物,其表面压力和温度使得包含络合物成为土卫六上存储液态烃物质的重要媒介,可以在土卫六表面保持稳定。最终充满甲烷的含水层会转变为丙烷或乙烷含水层。

本项研究使得研究人员了解到土卫六表面的湖泊组成,以及地壳深处所发生的变化,调查论文发表在9月1日的伊卡洛斯杂志上,该研究由法国国家空间研究中心与美国宇航局联合完成。卡西尼探测器是美国宇航局、欧洲航天局和意大利航天局的联合项目,喷气推进实验室负责目前的日常管理和运行。

## ■ 趣图

### 湖南发现 变异昆虫 像蝶像鸟又像蜂



9月7日上午,湖南常德一摄影师在该市桃源县枫树乡一池塘边拍摄蝴蝶时,拍摄到一只被称为昆虫世界“四不像”的蜂鸟鹰蛾。这种像鸟、像蜂、像蝶、又像蛾的“四不像”昆虫在花丛中盘旋飞舞,采食花蜜的身姿,很是惹人喜爱。据悉,蜂鸟鹰蛾是产于美国的稀有昆虫,在中国国内较为罕见。

据悉,所谓蜂鸟鹰蛾“四不像”是指它首先像蝴蝶,有长长的喙管和触角;它又像蜜蜂,能发出清晰可闻的嗡嗡声;它还像南美洲的蜂鸟,夜伏昼出,取食时和蜂鸟一样,其实它属蛾类。和蜂不同的是,它采花不携粉,采蜜不酿蜜,能原地悬空取食;和鸟不同的是,它盘旋飞翔时既能前进也能后退。

### 澳大利亚海域 发现神秘生物 外形似蘑菇



外媒称,新研究发现,在澳大利亚沿海发现的一种神秘动物外形有点像松软的鸡油菌,而摸上去感觉又像一团胶膜。

在美国《科学公共图书馆综合卷》杂志上的报告称,这种海洋生物非常罕见,为此科学家专门为其设立了一个全新的生物分类。不过,对于它的生活方式、摄食习性、繁殖方式以及是漂浮还是附着在海底等,人们还一无所知。研究报告的主要作者、丹麦历史博物馆的分类学家让·尤斯特说:“我们甚至搞不清楚它的正反面。”

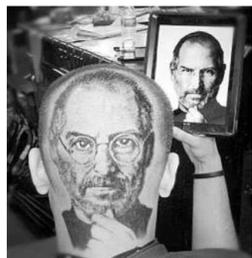
神秘生物的顶部是直径约1厘米的高平圆盘。在圆盘内部是一个由提供营养的消化管组成的扇状物,它就像自行车轮胎辐条那样向外辐射。中心是像肉柄一样张开的“嘴”,可能既用来吃东西又用来排泄。其中一种肉柄较短,圆盘较小,不过差别也只有几毫米。

这些奇怪生物是在海面以下1000米的沉积物和海水混合物中捞出来的。当时在墨尔本维多利亚博物馆工作的尤斯特说,他发现了这种奇怪生物,不过那时觉得它们只是一种新水母。

然而,进一步研究才发现,它们没有刺细胞,而这是水母的重要特征。它们也没有触须,而其小巧光滑的身体也没有像水母那样的游泳触须。

“它们是生命系统树底端的原始生物体”,尤斯特说,“还没有其它活着的生物有这些特征,不管怎样它们都非常特别。”

### 创意发型师 顾客头上 剃画像



当你去找Rob Ferrel剃头的时候,你知道你正在尝试一种很特别的东西吗?这名专业的发型师可以将你的头发剃成标志、图案、模型甚至是名人的画像。他在圣安东尼奥经营着一家叫做Rob的美发店,他每天在那里施展着自己的魔法。

乍一看,顾客的后脑勺上像是画上了什么东西。但仔细一看你会发现那些都是头发。Ferrel在8年前发现了自己的超能力,那时,一个小孩走进他工作的店里要求他帮他剃一个小漩涡。

他说:“从那时开始我尝试制作一些星星或其他更复杂的设计。之后我想要有一些不同的东西,所以我开始剃画像。现在顾客给我任何图像我都能在他们头上剃出来。”2006年他的顾客还必须把图画带来,现在只要给他看手机里的图片利用一般的工具徒手进行造型了。

他的工具都很基本,标准的剪刀、剃刀以及用彩色眼线进行收尾工作,这些都放在一个整洁的箱子里。在整个过程中他用的最多的是剃刀,剪刀用来制作阴影。

剃完一个头需要30到45分钟。他说:“我能制作出每个肖像的形状甚至是阴影,就像一个迷一样。对你的头发能做的不只这么多,眼线笔是很好的上色工具,能使它看上去更逼真。”

# 刷手机,离我们有多远?

文·实习生 孙慧婧

9月10日凌晨,苹果正式发布了万众瞩目的iPhone6。苹果在发布会上宣布:新一代的iPhone将配备NFC芯片,加入“苹果支付”的功能。用户只要将iPhone贴近读卡机,同时将手指按在手机指纹识别传感器上,就可以完成支付。完成付款后,手机会发出轻微震动,让你知道读卡机已经成功读取付款信息。据悉,苹果表示正在加紧合作,今年10月将正式开启“苹果支

付”服务。所谓NFC是近场通信技术的简称,它是一种短距离的高频无线通信技术,可实现电子设备之间可非接触式的数据传输。移动支付是NFC技术的一个核心应用。苹果涉足NFC领域,在引起众多“果粉”热捧的同时,也让许多业内人士纷纷表示:NFC市场或许将迎来春天。

## 不温不火的国内市场

尽管NFC技术已经相当成熟,在国外已经相当普及,但比较而言我国市场的发展还是有一定差距的,且在国内该项技术主要被用于移动支付。

根据市场研究和企业综合资讯服务提供商中商情报网提供的报告显示:我国NFC用户使用习惯仍然处于原始状态。主要原因在于,目前国内用户的金融IC卡非接触使用习惯尚未形成,用户很难直接过渡到用手机进行近场支付。

根据数据显示:2014年中国移动支付全年交易规模有望达到3850亿元,用户规模有望达到3.87亿户。但此交易量主要来自远程支付,对于可以真正实现“刷手机”消费的近场支付而言,其发展速度和规模明显逊于前者。“到目前为止,消费者还是愿意从口袋中拿出钱包而不是智能手机。”中商情报网袁健教授在接受采访时说。

一直以来,相对于用户难以培养的使用习惯来说,NFC产业链上的各方也未能实现NFC移动支付领域的突破。

就运营商来说,在过去几年里,中国移动、中国联通和中国电信三大运营商都不同程度地向NFC发起冲击,然而结果并不尽如人意。三大

运营商向NFC发起的最近一次冲击是在去年。去年7月,中国移动在北京地区联手北京公共交通一卡通推出了“移动NFC手机一卡通”应用,持中国移动SIM卡的用户可刷手机乘公交或地铁。紧接着两个月后,中国联通则在国际通信展上高调发布了手机钱包,合作伙伴包括多家主流金融机构,以及数家手机厂商。但电信运营商的NFC业务推出近一年时间,市场表现平平,进展相当迟缓。

就设备生产商来说,手机终端的普及也存在一定问题。截至今年上半年,NFC智能手机的普及率还不足40%。数智国兴信息科技有限公司销售总监韦天贵告诉记者:“虽然对于运营商等行业内部和部分高校来说,NFC手机的普及率较高,他们的使用习惯也已经养成。但是,相对于整个大众市场来说,这部分人所占的比例实在是少之又少。NFC手机终端还未渗透到普通用户中去。”

就银联方面来说,韦天贵表示:“银联的受理环境以及真正应用NFC手机刷卡的场合的升级改造正处于初级的启动阶段,至少还需要1—2年的时间来过渡。”可以说,距离NFC支付感应终端的普及,还有很长的一段路要走。

## 最难的是各方利益的平衡

在NFC的产业链中,主要涉及到的利益方就是银联、运营商和设备提供商。“NFC支付在国内能否顺利推广,关键在于能否实现合作共赢。”袁健教授告诉记者。

据介绍,银联主要是为非接触式移动支付平台建立一套完整、灵活的安全体系,从而保证用户支付过程的安全通畅;设备提供商主要是提供手机终端和读卡器终端;运营商主要负责提供移动支付网络和搭建非接触式移动支付平台;商家为用户提供丰富的应用,吸引用户为应用支付各种费用。

当前,各方为了推进NFC产业的发展,纷纷采取了多项措施。但很多措施都是基于自身利益的“单打独斗”,鲜见各方融合发展的案例。韦天贵告诉记者:“当前各方在产业链中的定位都没有达到一个融合的状态,它们都在打着有利于提高数据的安全性,如无接触支付的标准或规范。只有融合推进才能够让NFC产业

高速发展。”以NFC支付中最重要的环节可信服务管理(Trusted Service Manager,简称TSM)为例。TSM是为了满足移动支付现实需要而定义的平台和卡,是NFC产业链上的战略要地。NFC的应用必须是通过TSM平台来进行,它控制了NFC卡的存储空间、密钥系统、生命周期以及一系列应用的发布。“当前,银联、运营商和某些手机厂商都在做各自的TSM平台,都试图通过掌控TSM平台而达到在产业链中的强势地位。”韦天贵告诉记者。

尽管各行业都希望能在移动支付领域获得优势甚至主导地位,但以以往“大包大揽”、“上下游通吃”的经营模式,在移动支付时代注定是行不通的。这也正如袁健所说:“发展过程虽然面临众多问题,但NFC支付是未来移动支付的发展趋势,市场前景良好。而NFC支付的推进,最大的阻碍和困难就是各方利益的平衡,这需要各方相互协



调,逐渐形成成熟的商业模式。”

可喜的是,在融合方面,中国移动已经率先做出了典范。中国移动推出依托NFC技术的支

付类产品“和包”后,将招商银行、工商银行、农业银行以及一些城市银行都纳入了该TSM平台体系中,和金融集团合作以期达到共赢。

## NFC支付,或将迎来爆发性增长

2013年是NFC手机发展的元年,2014年则被称为NFC的爆发年。“今年,中国移动会在全国发布1亿部NFC手机,未来运营商所发布的所有的4G手机,NFC都是标配。到明年,预计NFC手机的占有率将达到50%。”韦天贵表示。

NFC因其具有天然的安全性和连接的快速而被多数业内人士看好,他们对NFC的未来发展都持有乐观的态度。首先,NFC芯片的价格已经在逐步降低,为NFC功能的普及降低了门槛。其次,NFC技术受到了国外各个领域巨头的支持,NFC技能论坛包括手机生产商、电信运营商、金融机构和软件开发商等。手机生产商包括苹果、三星、诺基亚、LG等国际知名品牌,电信运营商有T-mobile、sprint等,金融机构有维萨等,软件开发商有现在的谷歌以及刚刚加入NFC战场的苹果等。

在国内,NFC产业链各方也都采取了多项措施推进NFC移动支付的发展:中国银联开展了POS非接功能的改造,截至2014年6月,全国“闪付”终端达到360万台,可支持金融IC卡和NFC手机的支付受理;中国人民银行于3月19日下发了《中国人民银行关于手机支付业务发展的指导意见》,叫停二维码支付的同时,鼓励银行拓展NFC手机支付应用;中国移动宣布每台支持NFC终端补贴30元,同时4G卡发行

NFC-SWP卡;中国电信宣布2014年发行2000万张NFC卡,4G终端标配NFC等。

专家认为,虽然各方都采取了积极的态度对NFC支付进行了扶持,但是不可否认的是,这种推进方式还是以各自利益为主导,而其中的博弈是会长期存在的。实现融合、共同推进才是未来NFC移动支付市场发展的要素。

另外,广受人们关注的苹果涉足到NFC支付领域,也让人们对NFC的发展普遍看好。袁健认为,以苹果的品牌号召力,将吸引国内广大中小手机厂商加入到NFC阵营中来,将给NFC市场的发展带来新一轮爆发性增长。更为重要的是,苹果的6亿全球iTunes用户数据库已经与信用卡账户挂钩,且苹果正与信用卡公司维萨、万事达和美国运通建立更紧密的关系,以全面进军移动支付市场。目前苹果已拥有包括iBeacon位置服务、NFC支付工具、指纹识别、APP运营平台以及用户账户体系在内的完整的支付闭环。

可以预计的是,在苹果开始支持NFC之后,凭借其庞大的用户群体和强大的生态圈,将会为以往疲软的NFC移动支付注入新的生机和活力。或许,NFC移动支付的爆发性增长已经为期不远了。正如苹果CEO库克所说:“支付的时间到了,我们的目标是要取代你的钱包。”

## ■ 相关链接

# NFC在哪些领域显身手?

近场通信(Near Field Communication,简称NFC),又称近距离无线通信,是一种短距离的高频无线通信技术,允许电子设备之间进行非接触式点对点数据传输(在十厘米内)交换数据。尽管一提到NFC技术,大家都想到移动支付,但移动支付只是NFC技术的一个核心应用。NFC技术主要应用的领域主要有:

### 无接触支付

与其他无线技术所不同的是,NFC技术的可使用范围为1.5英寸左右。如此一来,NFC技术有利于提高数据的安全性,如无接触信用卡支付等等。万事达和维萨两家信用卡服务商已经是NFC论坛成员,且都已经参与同NFC手机支付有关的技术测试。此外,这种“数字钱包”服务理念还可向商家优惠券及其他服务领域延伸。

### 交通运输

NFC技术能够适用于绝大多数无接触智能卡和阅读器,意味着NFC技术能够轻松整合到

各大城市公共运输支付系统当中。2008年,德国铁路公司Deutsche Bahn在其铁路上测试了NFC支付服务:旅客登上列车后,只需将他们的手机接触一个NFC标签,下车时再接触另一个标签,就可完成此趟火车旅行费用的支付过程,该费用将被计入到旅客的每月手机账单当中。

### 医疗健康

在医疗健康领域,利用NFC标签,主治医生可不但可查询与病人相关的病例,而且可了解病人此前已接受的治疗情况。主治医生在进行此类扫描过程中,该医生的相关信息也被存储到相应数据库当中。通过这种方式,不但可加强对单个病人的疗效外,而且还可建立起强大的医疗信息数据库。

### 点对点数据传输

如果基于NFC技术的智能手机日益流行,两名消费者只需将各自手机接触一下,就可玩两

人角色游戏。消费者只需将手机与打印设备接触一下,就可打印自己手机所拍摄的照片。如果用图片记不住其他人的姓名,还可为这些人加上相应图片标签。

### 智能目标

NFC标签中可存储大量信息,如公共汽车线路和站点、戏院、宾馆和酒吧等各类信息。商家在NFC标签中存储各自信息后,消费者只需扫描一下该NFC标签,就可了解到商家的打折、促销信息。

### 社交媒体

在美国手机地理位置服务Foursquare



### 最快女摩托车手 时速389公里



据国外媒体报道,世界上跑得最快的女性诞生了,来自丹麦的女博士使用世界上最快的电动摩托车创造了每小时242英里的速度纪录,大约相当于每小时389公里,堪比直升机。

这位女摩托车手名为Eva,她的团队自制了这辆超级摩托车,从外形上看像一辆马车,对于她而言,这是一个具有历史意义的事件,她在丹麦大学学习的是机械工程。

她有一个工作团队来设计这辆超级摩托,其中80%的工作量都在自己的车库内完成,制造时间大约为5年,他们将自己比喻为“后院的高科技工程人员”。这辆摩托车加速到百公里不到1秒。在陆上测试时,超级摩托行驶速度达到每小时240英里。