

气候灾变问题 很远吗?

《环球科学》今年第九期上发表了《怀疑论者》杂志出版人迈克尔·舍默的文章:《气候灾变,是个紧要问题吗?》从题目上不难看出迈克尔对气候灾变问题的紧迫性是持否定态度的,其基本论点是“许多科学家所谓的‘存亡威胁’,或许只是个次要问题”。

在对经济学家计算的应对气候灾变问题成本收益方法是有疑问的,所涉及的问题会很复杂,得出令人信服的结论有相当难度。但即便是认可目前给出的结果,细致分析一下,也无法得出预防气候灾变问题不够重要的结论。分析任何事物都不应用孤立、静止的方式,要注意其中的关联、渐变与转化等因素。

以位居前10个问题中第二位的治疗疟疾为例,气候变化所引起的灾变后果之一就是流行疾病的增加,其中包括了疟疾这一病种,这种关联应是很确定

人类活动对气候的影响是一个累积过程,气候灾变的发生是一个渐进过程,当有一天发展到不可逆转的程度时,人类或许将回天无力

世纪的科学家、经济学家和政治学家如何辜负了确凿的科学证据,没有为阻止气候灾变及时采取行动。如此一来的结果便是,世界在2093年经历‘大崩溃’,西方文明就此终结。”这段有些极端化的文字摘自两位美国科学史学家写的一本书《西方文明的崩溃:来自未来的报道》。

再退一步,若在位于前10的问题中,确实都与气候灾变无关,是否对于这一事关人类长远可持续发展的事就不值得引起重视呢?或许目前的气候问题真的不会严重影响到我们这一代人,按照迈克尔引用的故事,灾变发生在2093年,可能会更远,但显然这也不意味着我们就不该为地球的未来承担责任。人类活动对气候的影响是一个累积过程,气候灾变的发生是一个渐进过程,当有一天发展到不可逆转的程度时,人类或许将回天无力。

为了证明这一观点,迈克尔引用了另一本书提供的结果。比约恩·洛姆伯格组织发起的“哥本哈根共识中心”于2012年资助了一项由50多位经济学家参与的研究,对人类面临的各类问题进行评估。比约恩的著作《怎样用750亿美元改善世界》中介绍了这一研究成果,所列出的前10项亟待解决的问题依次是:纠正营养不良、治疗疟疾、小儿免疫、学童祛虫、肺结核治疗、增加作物产量、自然灾害早期预警、乙肝免疫、急性心脏病的低成本药物。气候变化问题未能列入其中,利用地质工程方法应对气候变化排在了第12位,但这显然不是气候变化问题的全部。

经济学家给出排名的方法和依据是成本收益分析,会将3亿美元用于强化全球基金会的疟疾防治拨款机制,就能“预防30万儿童的死亡”。应对气候灾变问题会涉及哪些方面,投入的

摩尔定律仍会影响我们相当长时间

未来科技将走出“大曲线”

很快我们将有能力监测我们的每一次心跳,追踪海里的每一条鱼、地球上的每一阵风。未来几十年里我们对自然界的了解,将超过人类有史以来的总和



源自1964年的摩尔定律神奇犹在,追踪大海里每条鱼的动向不再是天方夜谭。科技的未来无限精彩,你准备好了吗?

1964年,戈登·摩尔把半导体存储芯片的容量和它们的生产年份用坐标图解释出来,摩尔发现,这条曲线一开始的走向比较平缓,然后迅速大幅上扬。于是摩尔又画了一张对数坐标图,这次他惊奇地发现,将一条坐标用10的N次方来计数之后,存储芯片的发展趋势呈一条几乎水平的直线。这张坐标图说明,半导体存储芯片的发展速度,是人类在任何产品上都不曾见过的。后来这张趋势图被总结为“摩尔定律”,即半导体存储芯片的性能,每一两年就会翻一番。

但是摩尔定律背后的重大意义在于,我们首次有了一张通向未来的路线图。你可以根据摩尔定律预测几十年后的情形,而且直到现在,摩尔定律与现实辉映得都一直十分准确。这意味着你可以对未来的某个日子进行规划和设计。可以说,它是让你在将来获得成功优势的一把神奇钥匙。

那条曲线究竟隐藏着什么?像所有抛物线一样,它一开始也显示出带有迷惑性的平缓趋势。在前40年里,摩尔定律还处于比较温和的水平。这条相对平缓的曲线在微型计算机、微处理器、数码相机、电

脑游戏、个人电脑、互联网、机器人、无线电话、智能手机和电子商务等领域的发展过程中都能看得到。换句话说,光是这条曲线最平缓的部分,就已经把我们居住的世界完全改造了。

到了2005年的时候,一切都变了。摩尔定律带来的量变的积累,使这条曲线陡然出现了几乎垂直的增长,方向是正无穷。换句话说,摩尔定律为科技界带来了跳跃式发展,每年的发展速度都超过了自硅诞生以来所有年头的总和。Facebook等企业的“指数级”崛起——Facebook是人类历史上第一项超过10亿名常规用户的服务型产品,Twitter、智能手机、智能平板电脑和云服务,尤其是云服务基本上使我们实现了无限存储、随时随地存储和免费存储的能力。所有这些颠覆式的新产品和新技术,都是在过去短短8年之内井喷出来的。

下一步有什么在等着我们?首先是大数据以及已经拥有500年历史的抽样统计学的潜力将被充分挖掘。很快我们将有能力监测我们的每一次心跳,追踪海里的每一条鱼、地球上的每一阵风。未来几十年里我们对自然界的了解,将超过人类有史以来的总和。随着全球几十亿台设备实现了交流互联,我们很快也将成为所谓“物联网”的一分子,而物联网的贡献,有可能要比以人为核心的互联网大

1000倍。

摩尔定律的另一个潜在的应用领域是纳米技术革命,此外还有移动健康和医学等领域。未来人体的每一项功能、每一秒钟的人体指标都会被实时监测,纳米级的“猎人”传感器将游弋在我们的血液中,替我们杀死癌细胞或其它疾病。

沿着摩尔定律的曲线,未来动漫和现实之间的界限也会渐渐消失。建模作为一项技术也将成为我们日常生活中的重要部分,无论是产品、我们眼中的世界甚至是我们的生活都可以进行建模。

然后呢?如果你相信雷·库茨维尔的论断,摩尔曲线会呈垂直发展态势,我们的大脑可以被扫描进电脑,然后在虚拟世界永远地活下去。如果你相信马尔科姆·格拉德威尔的预言,那么这条曲线最终会递减直至消失。

无论哪种情形,都要等到几十年后才会发生。这意味着只要英特尔和其它芯片公司能持续发展下去,摩尔定律将成为影响我们余生的“大曲线”。最近英特尔和IBM又发布了一项革命性的新型芯片晶体管工艺,这意味着事情向乐观趋势发展的可能性将非常之大。

虽然硅谷还没准备好迎接这种新的发展速度,但不管你是否已经准备好了,未来都在马不停蹄地到来,而且速度比以往任何时候都快。(米歇尔·马龙)

微生物导电功能获力证

窥探微观世界再现曙光

10年前,美国马萨诸塞大学阿姆赫斯特分校的微生物学家德里克·莱吾利和他的同事曾提出,一种名为“地杆菌属(Geobacter)”的微生物能够产生细微的电流导线(微生物纳米导线),但这一科学假设长期以来陷入争论和质疑之中。现在,新的成像技术为该假设提供了比以往任何时候都强的证据。

莱吾利团队在最新一期的《自然·纳米科技》杂志上报告称,他们用静电驱动显微镜(EFM)证明,电荷确实会沿着微生物的纳米导线蔓延,正如电子能在高导电性人工材料碳纳米管中流动一样。

EFM是用来展示电子如何在材料中运动的。马塞诸塞大学物理学家尼克希尔·马尔万科、斯贝尔·爱贝瑞、耀耀和马克·托米尼与莱吾利合作作出了这一发现。“当我们把电子注入到微生物纳米

线的一个点,整个灯丝被点燃了,因为电子沿着纳米导线在传播和蔓延。”马尔万科说。

现在在太平洋西北国家实验室工作的耀耀补充说:“这种现象与你在碳纳米管或者其他高导电性纳米合成材料中看到的相同,连电荷的密度都可以与之媲美。这是EFM成像技术第一次应用在生物蛋白质学科上。”

据介绍,地杆菌属纳米导线是一种蛋白质丝状物,它能够像金属状复合物导线一样传递电子,但这个假设始终受到质疑。“这种物质的导电性在不同的温度和酸碱度的变化中都能被清晰地看到,但是仍然有很多生物学家对此表示质疑。”

据物理学家组织网10月20日报道,为了增加对假设的支持,莱吾利的实验室

调整了纳米导线的结构,移除了芳香族氨基酸,反而受到了更多的质疑。但是EFM最终不负众望,提供了关键证据。

莱吾利说:“纳米导线能让地杆菌属在土地中的钢铁或其它材料中生存,能极大地改变土壤的化学组成,在环境净化中扮演非常重要的角色。纳米导线是地杆菌属微生物的关键组成部分,这种微生物在适应微生物传感器和生物计算机设备中,具有与众不同的能力。”

托米尼说:“这个发现为蛋白质层面的纳米电子学提供了全新的发展机会。”

莱吾利和同事的微生物纳米导线,是一种潜在的绿色电子器件,用全新的无毒材料制成。目前正在开发的一个应用是,将地杆菌属微生物放到电导体中来探测环境污染。另一个则是研发基于这种微生物的微生物计算机。(房琳琳)

五市机电设备和工程承包行业信用保险及融资政策高层论坛举行

对我省工程机械行业和工程承包行业的支持力度,结合五市出口行业分布结构情况而采取的具体行动。

作为省内优势产业,海外工程承包及大型成套设备等“大项目”,对于我省的产品服务出口乃至整个产业链都具有很强的拉动作用。2014年1-8月份,全省海外承包工程新签合同额,包括房屋建设、电力工程、交通运输、石油化工4个主要领域新签合同额同比微增。但是不可否认的是,在整体良好的态势下,也出现了“大项目”签约放缓,合同额下降的现象。同时,受国内经济

增速放缓、人民币持续升值和国际市场复苏缓慢等多种因素影响,去年全省工程机械产品对外出口也受到了影响,仅微幅增长。作为国家专项安排政策的直接归口部门,中国信保山东分公司积极推进、深入研究,探讨利用国家政策工具支持企业“走出去”的具体合作方式和推进措施,利用国家政策支持我省一批电力建设、工程承包、船舶制造以及重型机械等海外“大项目”顺利实施,以更好地实现对出口的“大拉动”。

针对以上情况,中国信保山东分公司相关负责人就当前中国工程机械企

业和工程承包企业在国际地位和影响力明显提高,但又存在一定制约发展因素的态势下,如何利用国家政策为国际市场开拓保驾护航,政策性金融如何助力工程行业参与国际竞争、走向国际化等方面进行了深入浅出的讲解,并就如何使用信用保险政策工具助推企业发展全新国际商务模式提出了具体建议。中国工商银行总行和渣打银行项目及出口融资负责人分别向参加座谈人员介绍了各自出口信贷业务政策,并结合出口信贷案例明确强调了信用保险在出口信贷业务中的核心地位和作用。山

东电力建设第三工程公司作为企业代表,介绍了其如何利用中长期信用保险业务开拓国际市场和提升国际竞争力的经验。最后,全体参会人员就各自问题及经验进行了深入的讨论交流,对此次高层论坛给予了积极的评价。

本次高层论坛,为我省五市机电设备和工程承包企业提供了良好的信息交流和经验分享平台,通过将融资银行总行资源与国家政策性资源相结合,以突出重点支持行业为导向,向我省企业多维度、全方面地介绍

了国家政策、融资方案和项目推动建议,是有效贯彻国家和山东省政府相关文件要求的具体措施之一,是利用国家政策性资源帮助我省企业扩大海外市场份额、开拓国际市场的重要策略之一。中国信保山东分公司将以此次会议为契机,结合我省17市产业发展战略,在全省各市开展系列政策说明会议,鼓励企业在加强信用风险管理的同时,通过出口信贷、以带资承包的方式参与国际竞争、赢得国际竞争,实现我国较强的金融资本对相对弱的产业资本的拉动。

