

名人面对面

CELEBRITY
FACE
TO FACE

CLASSIC LECTURES ON
SHARING THE WISDOM

分享智慧的 精彩英文讲座

思想大餐 精神盛宴
时代气质 学术品格
经典价值 常读常新

一流学府的思想之声
国际论坛的前沿精粹
学术会议的真知灼见
著名学者的智慧集锦

科技+娱乐+设计+商业+时事+全球热点
篇篇热门，篇篇精彩的英文讲座
是您学习英语的绝佳素材

主编◎金利



科技新知篇



中国宇航出版社

名人 面对面

CELEBRITY FACE TO FACE

CLASSIC LECTURES ON
SHARING THE WISDOM

分享智慧的
精彩英文讲座

主 编：金 利

副主编：谭若辰 任姣可 高楠楠
杨云云

编 者：蒋志华 沈 辉 吴 娜
刘夏菲 崔祥泰 范荣蓉
韩京婧 彭 菲 张行醒
孔 丽 黄 娜 李素繁
李岩岩 周自珍



科技新知篇



中国宇航出版社

· 北京 ·

版权所有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

名人面对面:分享智慧的精彩英文讲座.科技新知篇:
英汉对照/金利主编.--北京:中国宇航出版社,2013.1

ISBN 978-7-5159-0352-1

I. ①名… II. ①金… III. ①英语—汉语—对照读物
IV. ①H319.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 292208 号

策划编辑 战颖

装帧设计 华夏视觉 李彦生

责任编辑 王博

责任校对 战颖

出版
发行

中国宇航出版社

社址 北京市阜成路 8 号
(010)68768548

邮编 100830

网址 www.caphbook.com / www.caphbook.com.cn

经销 新华书店

发行部 (010)68371900
(010)68768541

(010)88530478(传真)
(010)68767294(传真)

零售店 读者服务部
(010)68371105

北京宇航文苑
(010)62529336

承印 三河市君旺印装厂

版次 2013 年 1 月第 1 版

2013 年 1 月第 1 次印刷

规格 787 × 960

开本 1 / 16

印张 16.75

字数 364 千字

书号 ISBN 978-7-5159-0352-1

定价 29.80 元

本书如有印装质量问题,可与发行部联系调换



前言

讲座是一种知识传播、学术探讨、信息沟通的方式,通过发表观点、举办演讲等形式,分享知识经验,形成听众与讲座人的互动。本套丛书的编写者们经过对各类英语阅读素材的深入研究以及英语学习者的学习习惯的调查,我们发现各个领域的精英们针对其各自领域的经典讲座就如同一次次精彩绝伦的公开课,不仅向我们呈现了最地道、最规范的口语表达,还为我们打开了一扇扇前沿信息的大门,让我们有机会了解各领域尖端思想、专业精华以及当下英美国家的基本情况和文化潮流。因此,我们编写了这套《名人面对面:分享智慧的精彩英文讲座》系列图书,希望能为读者提供地道而鲜活的英语学习素材。

讲座大致可以分为五类:名人类、文化类、学术类、热点类、论坛类。

名人类

社会名人是公众特别感兴趣的群体,这些人包括各国政要、世界著名大学校长、知名科学家,知名企业的 CEO、影视明星以及文化名人等一切具有号召力的人物。他们通常会选择去哈佛大学、剑桥大学、耶鲁大学这样的世界一流高校宣传他们的独特理念,以讲座的形式与学子零距离接触。

文化类

大学内部学术自由,讨论开放,各类思想撞击竞发,并且汇聚了一大批知名学者,更通过名誉教授、客座教授、讲座教授等方式,网罗各派名家,他们的智慧和思想在讲座上得以展现和激发,也常常走进校园与学子们面对面交流,这形成了各国大学文化中一道亮丽的风景线。

学术类

学术类讲座一般邀请的嘉宾多为该领域的知名专家,而讲座的主题也会围绕领域内某一具体问题进行。这类讲座对该领域内的人来说,是一场学术盛宴。虽然这类讲座相对小众,但正因为此,讲座所谈的内容相对高端,有较高的学术水平和研讨价值,主讲嘉宾也是该领域中的翘楚。参加这种讲座,往往能让人体验到思路的火花式碰撞,也能了解到最新的学术研究成果。

热点类

针对社会上的热点问题,大学通常会邀请相关专家对该热点问题进行解读和探讨,这种热点类的讲座也很受人欢迎,除了校内学生外,某些讲座主题还常常引来不少社会人士的关注。

论坛类

还有一类常见的讲座类型,即各式各样的论坛或者研讨会。论坛通常围绕某一个较为宽泛的主题进行探讨,有的论坛还设有分会场,由于论坛持续的时间比一般讲座更长,通常都会设置中场休息时间。这时感兴趣的听众还能有与嘉宾面对面单独交流的机会,讲座内容更是精彩纷呈。

这套丛书收录了各界名人以及各领域专业人士在知名大学、国际论坛及国际会议上进行的专题讲座,他们针对某一话题发表自己的独特见解,或传递先进的思想理念,或将奇思妙想的创意介



绍给我们。讲座内容遍及我们生活的方方面面：从社会热点到科技创新；从政治财经到文体娱乐，这些精彩纷呈的讲座承载着丰富的信息，汇聚着睿智的思想，体现着专业人士的非凡智慧。

在这本“科技新知篇”中，我们选择的讲座涉及科技创新、信息与互联网、生态与环境，以及医学与健康等方面的话题，旨在介绍世界最新的前沿科技。我们可以倾听这些演说者的精彩讲述，跟上科技发展的进程，从而感受到科技为我们的生活带来了何种改变，创新如何使我们的生活更美好。

尽管我们无法前往讲座现场，亲自聆听这些充满智慧的声音，却仍然可以在手捧书本阅读的过程中获取这些丰富多样的信息，并在这个全真的语言环境中掌握丰富的英语知识，可谓一举两得。

本套丛书具有以下四大特色。

1 权威人士传递独特见解

整套丛书精选新鲜独到、时代感强的讲座素材，所选文章均是当今各领域专业人士所做讲座的原文或节选，蕴含着他们对现状的思考，以及为了让世界变得更美好所做的努力。本书涉及的知识面非常广泛，涵盖人们时刻关注的各类热门话题。我们可以在英文语境中很好地倾听国外大家们如何针对某一话题展开犀利的讨论，从而达到开拓眼界、增长见识的目的。

2 地道语言展露英文魅力

这些专业人士的语言地道规范、原汁原味，是我们学习英语的宝贵素材。尽管有些讲座探讨深刻的社会问题，或是比较专业的研究，但演讲者们深入浅出的话语也能完全贴合我们的日常表达习惯，字字珠玑、生动有趣，让我们在学习的过程中不但可以学到实用地道的英文表达，还能对各领域的专业知识有一定的了解。

3 相关知识开拓眼界

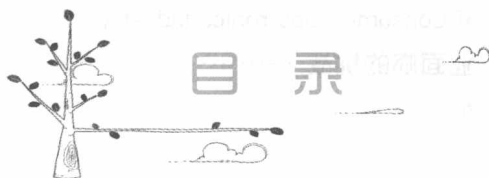
在一些讲座后面，我们提供了一些与讲座话题相关的内容作为对讲座话题的补充，我们的目的是帮助读者对文章探讨的话题加深理解，进一步丰富读者的知识层面。

4 细致讲解提升阅读水平

我们发现，在讲座中经常会出现一些难词、新词，这些词汇在文章后面都有相应的注解，方便读者在阅读过程中记忆难词，扩充知识。对于那些承载着丰富信息的长难句，我们在篇末提供了十分实用的详细分析，让读者可以迅速理清思路，掌握演讲者所要表达的内容，更细致地体会到专家们驾驭语言的能力。此外，这些对长难句的剖析还能帮助读者掌握难句分析的方法，在今后的阅读中，这些方法随时可以派上用场，让自己的阅读水平更上一层楼。

如果你也希望聆听专业人士的深刻思想，如果你也希望自己的英文水平达到这些名家们炉火纯青的高度，那么请仔细品味这套丛书，相信它一定会开拓你的视野，丰富你的英语学习体验。

编者



科技创新



Origins of the Universe

宇宙的起源 2

——斯蒂芬·霍金



Education, the Last Frontier

教育,最后需要开垦的地方 8

——鲁珀特·默多克



Join Apple Was the Best Decision I Ever Made

加入苹果为此生最正确的抉择 19

——蒂姆·库克



A Plane You Can Drive

神奇的陆空两用飞机 24

——安娜·姆拉塞克·迪特里希



Who's Afraid of New Technology?

谁最害怕新技术? 34

——鲁珀特·默多克



New Frontiers of Knowledge and Innovation

知识和创新的新领域 48

——克雷格·蒙代



The Challenge of Consumer Electronics Industry

电子消费品行业面临的挑战 60

——小宫山英树



Anxiety of Electric Cars and the Future of the Car Industry

有关电动车的焦虑以及汽车行业的未来 73

——亨利·李、埃文·索恩利、戴维·贝利

信息与互联网



The Cloud Is Part of Internet Gift

云技术是互联网赐予的礼物 85

——史蒂夫·鲍尔默



Unplugging Computers

不插电计算机 89

——哈罗德·蒂姆布莱比



Storing and Processing Information

关于信息存储和处理的那些事儿 99

——斯潘塞·凯利



The Computer Science of Everyday Things

日常生活中的计算机科学 111

——哈罗德·蒂姆布莱比



No More Boring Data

不再只是繁琐的数据 122

——汉斯·罗斯林

生态与环境



A Garden in My Apartment

公寓里的秘密花园 135

——布里塔·赖利



Living Without Oil

没有石油,我们依然可以过得很好 143

——肖恩·钱伯林



For the Green Future

迈向绿色的未来 150

——马蒂·万哈宁



Martin Rees's Acceptance Speech

马丁·里斯发表坦普尔顿奖获奖演说 166

——马丁·里斯



New Frontiers in the Oil & Gas Industries

石油和天然气行业的新领域 177

——阿卜杜拉·塞勒姆·巴德里



Biofuels

生物燃料 186

——克里斯·萨默维尔

医学与健康



The Universal Anesthesia Machine

通用的麻醉机器 198

——埃里卡·弗伦凯尔



02



Exploring the World Around Us

探索我们周围的世界 209

——格雷姆·克拉克

03



Treating Cancer with Electric Fields

可以治疗癌症的电场 220

——比尔·多伊尔

04



Twenty-first Century Threats: HIV/AIDS

21 世纪的威胁：艾滋病 230

——马库斯·哈克

05



Breathe for Life

维持生命的呼吸 243

——约翰·W·特拉维斯

06



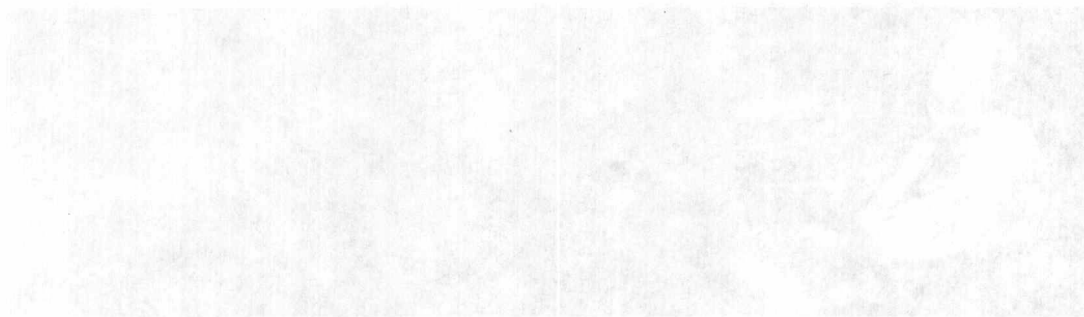
The Science of Sleep

睡觉也要讲科学 251

——彼得·奈什



科技创新





01

Origins of the Universe 宇宙的起源

——斯蒂芬·霍金

讲座背景

斯蒂芬·霍金(Stephen Hawking, 1942—), 英国剑桥大学应用数学及理论物理学系教授, 当代最重要的广义相对论和宇宙论家, 是当今享有国际盛誉的伟人之一, 被称为在世的最伟大的科学家, 还被称为“宇宙之王”。霍金 17 岁入读牛津大学的大学学院攻读自然科学, 自称用了很少时间而获得一等荣誉学位; 随后转读剑桥大学研究宇宙学; 1963 年, 在他 21 岁时不幸患上了会使肌肉萎缩的卢伽雷氏症, 即运动神经病, 所以被禁锢在轮椅上, 只有两根手指可以活动; 23 岁时, 他取得剑桥大学博士学位; 1985 年, 因患肺炎做了穿气管手术, 彻底被剥夺了说话的功能, 演讲和问答只能通过语音合成器来完成。

弦理论是当今世界上最难理解的物理理论之一。2006 年国际弦理论会议是在弦理论系列会议国际委员会建议下, 由中国科学院晨兴数学中心、数学和系统科学研究院、理论物理研究所、浙江大学数学科学中心和美国自然科学基金会联合资助举办的。6 月 19 日上午, 霍金教授参加在人民大会堂举行的会议开幕式, 并作了《宇宙的起源》主题演讲, 以下是该演讲的节选。





原文再现

According to the Boshongo people of central Africa, in the beginning there was only darkness, water, and the great god Bumba. One day Bumba, in pain from a stomach ache, **vomited up** the sun. The sun dried up some of the water, leaving land. Still in pain, Bumba vomited up the moon, the stars, and then some animals. The leopard, the crocodile, the turtle, and, finally man.

This creation myth, like many others, tries to answer the questions we all ask. Why are we here? Where did we come from? The answer generally given, was that humans were of comparatively recent origin, because it must have been obvious, even at early times, that the human race was improving in knowledge and technology. So it can't have been around that long, or it would have progressed even more. For example, according to Bishop Usher, the Book of *Genesis* placed the creation of the world at 9 in the morning, on October the 27th, 4,004 BC. On the other hand, the physical surroundings, like mountains and rivers, change very little in a human life time. They were therefore thought to be a constant background, and either to have existed for ever as an empty landscape, or to have been created at the same time as the humans.

Not everyone however, was happy with the idea that the universe had a beginning. For example, Aristotle, the most famous of the Greek philosophers, believed the universe had existed for ever. Something eternal is more perfect than something created. He suggested the reason we see progress, was that floods, or other natural disasters, had repeatedly **set civilization back** to the beginning. The **motivation** for believing in an eternal universe, was the desire to

参考译文

根据中非布桑族人的传说,世界之初只有黑暗、水和伟大的上帝。一天,上帝胃痛发作,呕吐出太阳。太阳灼干了一些水,留下土地。上帝仍然胃痛不止,又吐出了月亮和星辰,然后是一些动物,像豹、鳄鱼、乌龟,最后是人。

和其他神话一样,这个创世纪的神话,试图回答我们都想知道的问题:我们为什么在这里?我们从何而来?通常的答案是,人类的起源是发生在比较近期的事情。因为,它不可能存在很久,否则的话,人类应该正在知识和技术上取得更大的进步。这一点甚至在早些时候就已经很清楚了。例如,按照 Usher 主教《创世纪》中的描述,世界创生于公元前 4004 年 10 月 27 日上午 9 时。此外,像是山岳和河流之类的自然环境,在人的生命周期里几乎没有改变,所以它们通常被当做不变的背景。它们或者是作为空洞的风景存在了许久,或者是和人类在相同的时间被创造出来的。

但并不是所有人都喜欢宇宙有一个开端的想法。例如,希腊最著名的哲学家亚里士多德,他相信宇宙已经存在了无限久,认为某种永恒的东西比创生的东西更完美。他提出是因为洪水或者其他自然灾害,不断重复地让文明回复到萌芽阶段,我们才看到了发展所处的这个情形。信仰永恒宇宙的初衷是为了避免神意的干涉,宇宙得以创生并

vomit up 呕吐

Genesis 《创世记》《旧约》首卷)

set back 耽搁或阻碍某事物的进展

motivation n. 动机



avoid invoking divine **intervention**, to create the universe, and set it going. Conversely, those who believed the universe had a beginning, used it as an argument for the existence of God, as the first cause, or **prime mover** of the universe.

If one believed that the universe had a beginning, the obvious question was: What happened before the beginning? What was God doing before He made the world? Was He preparing Hell for people who asked such questions? The problem of whether or not the universe had a beginning, was a great concern to the German philosopher, Immanuel Kant. He felt there were **logical contradictions**, or **Antimonies**, either way. If the universe had a beginning, why did it wait an infinite time before it began? He called that the thesis. On the other hand, if the universe had existed for ever, why did it take an infinite time to reach the present stage? He called that the anti thesis. Both the thesis, and the anti thesis, depended on Kant's assumption, along with almost everyone else, that time was Absolute. That is to say, it went from the infinite past, to the infinite future, independently of any universe that might or might not exist in this background.

This is still the picture in the mind of many scientists today. However in 1915, Einstein introduced. In his revolutionary **General Theory of Relativity** this, space and time were no longer Absolute, no longer a fixed background to events. Instead, they were **dynamical quantities** that were shaped by the matter and energy in the universe. They were defined only within the universe, so it made no sense to talk of a time before the universe began. It would be like

开始运行。相反,相信宇宙具有开端的人,把开端当做上帝存在的论据,把上帝当做宇宙开端的原因或原动力。

如果人们相信宇宙有开端,那么明显的问题是,在开端之前发生过什么?上帝在创造宇宙之前在做什么?他是在为那些抱有这类问题的人准备地狱吗?德国哲学家伊曼努尔·康德十分关心宇宙有无开端的问题。他认为,不管宇宙有无开端,都会引起逻辑矛盾或者二律背反。如果宇宙有开端,为什么在起始之前要等待许久。康德把这个称为正题。此外,如果宇宙已经存在了许久,为什么要花费无限长的时间才达到现在这个阶段。康德把这个称为反题。无论正题还是反题,都是基于康德的假设,几乎所有人都认为,时间是绝对的,也就是说,时间从无限的过去向无限的将来流动。时间独立于宇宙,在这个背景下,宇宙可以存在,也可以不存在。

直至今,许多科学家的心中仍然持有这样的画面。然而,爱因斯坦在1915年提出了革命性的广义相对论。广义相对论认为,空间和时间不再是绝对的,不再是事件的固定背景。相反它们 是动力量,由宇宙中的物质和能量确定其状态。它们只有在宇宙中才能被定义。因此,讨论宇宙开端之前的时间是毫无意义的。这就像去寻找比南极还

intervention *n.* 干涉

prime mover 原动力

logical contradiction 逻辑矛盾

Antimonies 二律背反,是18世纪德国古典哲学家康德提出的哲学基本概念。指双方各自依据普遍承认的原则建立起来的、公认为正确的两个命题之间

的矛盾冲突。康德认为,由于人类理性认识的辩证性力图超越自己的经验界限去认识物自体,误把宇宙理念当作认识对象,用说明现象的东西去说明它,这就必然产生二律背反。

General Theory of Relativity 广义相对论
dynamical quantity 动力量



asking for a point south of the South Pole. It is not defined.

At the universe was essentially unchanging in time, as was generally assumed before the 1920s, there would be no reason that time should not be defined **arbitrarily** far back. Any so-called beginning of the universe, would be artificial, in the sense that one could extend the history back to earlier times. Thus it might be that the universe was created last year, but with all the memories and physical evidence, to look like it was much older. This raises deep philosophical questions about the meaning of existence. I shall deal with these by adopting what is called, the **positivist** approach. In this, the idea is that we interpret the input from our senses in terms of a model we make of the world. One can not ask whether the model represents reality, only whether it works. A model is a good model, if first it interprets a wide range of observations, in terms of a simple and elegant model. And second, if the model makes definite predictions that can be tested, and possibly falsified, by observation.

We have made tremendous progress in **cosmology** in the last hundred years. The General Theory of Relativity, and the discovery of the expansion of the universe, **shattered** the old picture of an ever existing, and ever lasting universe. Instead, general relativity predicted that the universe, and time itself, would begin in the **big bang**. It also predicted that time would come to an end in black holes. The discovery of the cosmic microwave background, and observations of black holes, support these conclusions. This is a profound change in our picture of the universe, and of reality itself.

南的地方一样,没有任何意义。因为,它是没有定义的。

随着时间的推移,如果宇宙本质不变,正如20世纪20年代之前假设的那样,那么就没有理由阻止在过去任意早的时刻定义时间。人们可以将历史往更早的时刻延伸,在这个意义上,任何所谓的宇宙开端都是人为的。于是,情况可以如此,宇宙是去年创生的,但是所有记忆和物理证据都使它显得古老得多。因此就产生了有关存在意义的高深哲学问题。我将采用实证主义方法来解决这些问题。这个方法的思想是,按照我们构造世界的模型来解释感官的输入。人们不能询问这个模型是否代表现实,只能问它是否合理。这个模型是否是好模型:首先,这个简单而优雅模型可以解释大量的观测;其次,这个模型能够做出可能被检验、也可能被证伪的确切预言。

在过去的百年间,我们在宇宙学中取得了惊人的进步。广义相对论和宇宙膨胀的发现,粉碎了永远存在、并将永远继续存在的宇宙的老图景。取而代之,广义相对论预言:宇宙和时间本身都在大爆炸时开始,它还预言时间在黑洞里终结。宇宙微波背景的发现,以及黑洞的观测,证实了这些结论。这意味着我们对宇宙图像和存在本身的深刻改变。

arbitrarily *adv.* 任意地
positivist *adj.* 实证主义的
cosmology *n.* 宇宙哲学,宇宙论

shatter *v.* 粉碎
big bang 大爆炸



Although the General Theory of Relativity, predicted that the universe must have come from a period of high **curvature** in the past, it could not predict how the universe would emerge from the big bang. Thus general relativity on its own, can not answer the central question in cosmology, Why is the universe, the way it is. However, if general relativity is combined with **quantum theory**, it may be possible to predict how the universe would start. It would initially expand at an ever increasing rate. During this so called **inflationary** period, the marriage of the two theories predicted that small **fluctuations** would develop, and lead to the formation of galaxies, stars, and all the other structure in the universe. This is confirmed by observations of small non **uniformities** in the cosmic microwave background, with exactly the predicted **properties**. So it seems we are on our way to understanding the origin of the universe, though much more work will be needed. A new window on the very early universe, will be opened when we can detect **gravitational waves** by accurately measuring the distances between space craft. Gravitational waves **propagate** freely to us from earliest times, **unimpeded** by any **intervening** material. By contrast, light is scattered many times by **free electrons**. The **scattering** goes on until the electrons freeze out, after 300,000 years.

Despite having had some great successes, not everything is solved. We do not yet have a good theoretical understanding, of the observations that the expansion of the universe, is accelerating again, after a long period of slowing down. Without such an understanding, we can not be sure of the future of the universe. Will it continue to expand forever? Is inflation a law of Nature? Or will the universe eventually collapse

虽然广义相对论预言,宇宙来源于过去一个高曲率的时期,但是它不能预言宇宙如何在大爆炸中形成。这样一来,广义相对论就不能解决宇宙学的核心问题,宇宙为什么会这样。然而,如果把广义相对论和量子论合并,就有可能预言宇宙的起始。从一开始,宇宙就在以不断扩张的速率膨胀。这两个理论的结合能够预言,在这个被称为暴胀的时期,微小的起伏会发展,并且导致星系、恒星以及宇宙中所有其他结构的形成。对于宇宙微波背景中小的、非均匀性的观测,完全证实了该预言的性质。因此,尽管还有许多工作要做,我们似乎正朝着理解宇宙起源的正确方向前进。通过精密测量空间航空器之间的距离,进而检测到引力波,我们就能打开早期宇宙的新窗口。从最早的时候,引力波就自由地向我们传播,所有介入的物质都无法阻碍。相对来说,自由电子则是多次地散射光。这样的散射会一直持续到30万年后电子被凝结之前。

尽管我们已经取得了一些伟大成功,但是并不是一切都得到了解决。我们观察到,宇宙膨胀的速度在长期的放缓之后,又再次加速。对于这个原因还不清楚。没有找到答案,就无法确定宇宙的未来。宇宙还会继续、无限地膨胀吗?膨胀是自然定律吗?或者说最终宇宙会再次坍塌

curvature *n.* 弯曲,曲率
quantum theory 量子论
inflationary *adj.* 通货膨胀的,通货膨胀倾向的
fluctuation *n.* 波动,起伏
uniformity *n.* 同样,一致
property *n.* 性质

gravitational wave 重力波,引力波
propagate *v.* 传播
unimpeded *adj.* 未受阻止的,没受到阻碍的
intervening *adj.* 中间的,插入的
free electron 自由电子
scattering *n.* 散射



again? New observational results, and theoretical advances, are coming in rapidly. Cosmology is a very exciting and active subject. We are getting close to answering the age old questions. Why are we here? Where did we come from?

Thank you for listening to me.

吗? 新的观测结果和理论的进步正在迅速涌来。宇宙学是一个激动人心而且充满活力的领域。我们正在接近回答这个古老的问题: 我们为什么在这里? 我们从何而来?

谢谢各位。

难句点拨

1. That is to say, it went from the infinite past, to the infinite future, independently of any universe that might or might not exist in this background.
 - **结构分析** that is to say 是常用的比较口语化的表达方式,意思是“换句话说,更确切地说”,句子中的 from...to...连接两个时间点即:无限的过去和无限的未来。independently of 意思是“独立于……,不依靠……而存在”。
 - **参考译文** 也就是说,时间从无限的过去向无限的将来流动。时间独立于宇宙,在这个背景下,宇宙可以存在,也可以不存在。
2. Although the General Theory of Relativity, predicted that the universe must have come from a period of high **curvature** in the past, it could not predict how the universe would emerge from the big bang.
 - **结构分析** although 引导让步状语从句,表示“虽然……,即使……”General Theory of Relativity 意为“广义相对论”,即爱因斯坦于以几何语言建立而成的引力理论,统合了狭义相对论和牛顿的万有引力定律,将引力改描述成因时空中的物质与能量而弯曲的时空,以取代传统对于引力是一种力的看法。
 - **参考译文** 虽然广义相对论预言,宇宙来源于过去一个高曲率的时期,但是它不能预言宇宙如何在爆炸中形成。这样一来,广义相对论就不能解决宇宙学的核心问题,宇宙为什么会这样。
3. A new window on the very early universe, will be opened when we can detect **gravitational waves** by accurately measuring the distances between space craft.
 - **结构分析** when 在句中引导时间状语从句,by 引导方式状语从句。gravitational waves = gravity wave 意思是“重力波”,电荷被加速时会发出电磁辐射,同样有质量的物体被加速时就会发出引力辐射,这是广义相对论的一项重要预言。
 - **参考译文** 通过精密测量空间航空器之间的距离,进而检测到引力波,我们就能打开早期宇宙的新窗口。



02

Education, the Last Frontier 教育，最后需要开垦的地方

——鲁珀特·默多克

讲座背景

鲁珀特·默多克(Rupert Murdoch)，传媒业头号大亨，新闻集团(News Corporation)的主要股东及首席执行官。

2011年当地时间5月24日到25日，在法国首都巴黎召开了首届网络G8峰会，法国总统萨科齐主持了会议。社交网站Facebook首席执行官马克·扎克伯格、搜索引擎谷歌董事长埃里克·施密特、购物网站亚马逊创建人杰夫·贝佐斯、新闻集团主席默多克等1500人出席了峰会。新闻集团主席默多克发表了题目为《教育，最后需要开垦的地方》的讲座。他认为，互联网已经改变了世界各个领域，就是没有改变教育产业，学校还没有从数字革命中获益。他提倡用创新式电子化教学方式激发潜力，让马尼拉的穷孩子拥有和曼哈顿孩子同样的机会。

默多克所创建的新闻集团是当今世界上规模最大、国际化程度最高的综合性传媒公司之一。他的个人财产已超过110亿美元。据英国公布的“传媒业100大亨”排行榜中，世界传媒界巨头、天空卫星广播公司最大股东罗伯特·默多克再一次超过BBC前总裁葛雷戈·戴克，排名第一。

