

霍金和他的那些预言

作为全球知名科学家,霍金非常活跃,轮椅和身体疾病并不能限制他思维的翱翔。他的言论,有时超出了其主要研究的领域,引发广泛探讨。但不论人们认同或是反对,都承认其观点有创新性。

我们来自哪里,去向何方? 霍金的思考总能让人们再次仰望星空,让思绪投向遥远的宇宙与未来。

宇宙起源

2006年霍金曾表示,爱因斯坦的广义相对论无法解释宇宙如何由大爆炸形成,如果把广义相对论和量子论相结合,就有可能解释宇宙是如何起始的,“这是回答我们为何在此,我们从何而来的宇宙学核心问题”。

他和物理学家罗杰·彭罗斯一起证明了奇点定理,认为宇宙起源于一个时间和空间消失、物质密度无限大的奇点。

在霍金想象中,宇宙起源有点像沸腾水中的“泡泡”。他认为,宇宙的开端,可能出现了许多“小泡泡”,然后再消失。“泡泡”膨胀的同时,

黑洞理论

1974年,霍金提出了著名的“霍金辐射”学说,该学说是霍金对天体物理学作出的最大贡献之一。

霍金在该学说中指出,黑洞在特定条件下会放射出一种微小的放射物,最后所有的黑洞将随着时间的推移慢慢地蒸发掉。但是根据量子力学所描述的微观粒子的运动规律,黑洞及被其“吞噬”掉的物质是不会简单消失的。

人类未来

霍金2008年曾在美国乔治·华盛顿大学大胆预言,假如人类的历程再走100万年,“人类的足迹必将进入那些从未涉足过的宇宙空间”。他说,新世界的发现对旧世界产生了深远影响,“否则我们就不会见到现在满世界的麦当劳和肯德基了”。

霍金说,人类向外太空扩展将带来比发现新大陆的“地理大发现”更巨大的影响,彻底改变人类未来。他认为,人类将在30年内在月球上建立基地,以开展长期的宇宙探索活动;在200年至500年内,人类将发明新的推进系统,让在太阳系外的宇宙空间开展载人探索变得可能。

人工智能

霍金坦承人工智能的初步发展已证明了其有用性,但他担心这类技术最终会发展出与人类智慧相当甚至超越人类的机器。“到时它(机器)将可能以不断加快的速度重新设计自己,而人类则受制于生物进化速度,无法与其竞争,最终被超越。”

2014年,霍金曾与另外几位科学家为英国《独立报》撰文,称人们目前对待人工智能的潜在威胁“不够认真”。“短期来看,人工智能产生



▲2007年,霍金摆脱轮椅,乘坐一架由波音727客机改装成的“重力一号”飞机,体验失重飞行。

■快评

他让世界增加了众多仰望星空的普通人

很难想象,这世上如果没有霍金,那些因为听说“宇宙起源”“黑洞理论”而仰望星空的芸芸众生会锐减多少? 霍金的科学成就固然是一座高峰,但他的另一座高峰,恐怕是以其强劲的“圈粉”实力而让当代理论物理走下神坛,成为许多普通人的“谈资”。这一点,在国内恐怕只有上世纪七八十年代的大数学家陈景润才能与之比肩。

常听读者抱怨,媒体对科学家与明星的报道热情,实在是相差得离谱。虽说需静下心来搞研究的科学家,与渴望得到媒体关注的明星在“公众关注度”方面不可同日而语,但杰出的科学家如果能像霍金那样对科普满怀热情,并有“2天圈粉270万”的号召力(2016年在中国的微博粉丝数量,八成是年龄19-34岁的网友),那么,对公众科学素养提高的作用将“无与伦比”。由此产生的巨大影响,或许比我们通常在霍金身上看到的“身残志坚”“乐观幽默”等品质更令人鼓舞。

尽管科学家并不需要像明星那样被追捧的感觉,但反过来说,公众其实并不缺乏对于科学与科学家的热情。当年对于陈景润的宣传,在全国范围内激发了年轻人“勇攀科学高峰”的热潮,与如今的“霍金热”何其相似。可以想见,这类兼具优秀品质、杰出成就与科普理念的卓越科学家越多,与媒体和公众的互动关系越是良好,那么,公众的科学素养就越是能得到跨越式提升。这种提升小到影响个人生活质量和价值观,大到关乎综合国力、影响宏观决策。

从这个意义上说,我们在感谢霍金的同时,更呼吁出现像霍金那样有强劲感召力的大科学家热衷于科普,来吸引更多的人仰望星空。

胡晓新

会伴随着微观尺度的坍缩。一些坍缩的“泡泡”,由于不能维持足够长的时间,来不及发展出星系和恒星,更不用说智慧生命了。但一些“小泡泡”膨胀到一定尺度,就可以安全地逃离坍缩,继续以不断增大的速率膨胀,形成了我们今天看到的宇宙。

“我们已经观察到,宇宙的膨胀在长期变缓后再次加速,现有理论仍不能很好地解释这个现象。宇宙学是一个非常激动人心的学科。我们正接近回答古老的问题:我们为何在此? 我们从何而来?”他说。

30多年来,霍金试图以各种推测来解释这些相矛盾的观点。他还曾提出,黑洞中有关量子力学的规律是不同的。但是他的这一观点遭到了他的同事和其他国家科学家的质疑。

霍金在经过长时间的研究后,在2004年柏林的一次会上提出,一些被黑洞吞没的物质随着时间的推移,慢慢地从黑洞中“流淌”出来。也就是说,黑洞既“破坏”也“建设”。

“请(对宇宙)充满好奇,”他说,“我们必须为了人类继续走向太空。如果不逃离我们脆弱的星球,我们将无法再生存1000年。”

霍金说自己时常在想一个问题:“我们人类(在宇宙中)是孤单的吗?”“答案很可能是‘不’。”

这位身体无力却思想飞扬的科学家说,如果外星生命有足够智慧,以至于能向太空中发送信号,那么他们肯定也聪明到了可以制造破坏性核武器的地步了。他本人倾向于这样一种假设——宇宙间的原始生命是非常普遍的,但是智能生命却相当罕见。

何种影响取决于谁在控制它。而长期来看,这种影响将取决于我们还能否控制它。”如何趋利避害是所有人需要考虑的问题。

不过也有科学家认为,霍金对人工智能的未来过于悲观。他们指出,至少在相当长的时间里,人类会完全掌控这类技术的发展,利用它来解决许多现实问题,而要让人工智能技术得到“充分发展”,还有很长的路要走。

●“我的目标很简单,就是把宇宙整个明白——它为何如此,它为何存在。”

●“在我21岁时,我的期望值变成了零。自那以后,一切都变成了额外津贴。”

●“如果生活没有了乐趣,那将是一场悲剧。”

●“永恒是很长的时间,特别是对尽头而言。”

综合新华社等报道

霍金经典语录

●“爱因斯坦错了——他说‘上帝不玩色子’。对黑洞的研究表明,上帝不光玩色子,甚至有时候他会把我们弄糊涂,因为他把它们丢到了看不见的地方。”

●“我注意过,即便是那些声称一切都是命中注定的而且我们无力改变的人,在过马路之前都会左右看。”