作者：唐宁 来源：新浪科技 发布时间：2009-10-13 14:27:29

科学家建议用大型强子对撞机验证超光速推进

大型强子对撞机

据物理学家组织网报道，最近有科学家提出，世界上最强大的粒子加速器——大型强子对撞机能够用来验证超光速推进。超光速推进出现在科幻小说之中，是实现星际航行所必需的。超光速推进或许是未来太空飞船的推进方式，能够使其以接近光速的速度飞行。

超光速推进系统(hyperdrive propulsion)的想法缘起于德国著名数学家大卫-希尔伯特在上世纪20年代的研究成果。当时希尔伯特研究了一个静止物体同相对论性粒子之间的相互作用。他推算出如果粒子以超过1/2光速的速度运动，远处的观察人员会感觉粒子是被静止物体所推动的。

尽管超光速推进的想法提出已经将近百年，但是最近美国科学家富兰克林-菲尔波重又提起希尔伯特的想法，并推翻了其结论。富兰克林认为推力是相互的，相对论性粒子同样也会推动静止物体。菲尔波认为这种超光速推进能够用来推动一个静止物体获得接近光速的速度。

菲尔波将其设想比作两个不同质量物体之间的弹性碰撞。如果较重物体同较轻的静止物体相撞，较轻物体会以较重物体速度的大约两倍弹出。在超光速推进系统中，相对论性粒子能够推动静止物体以比粒子更快的速度运动。

菲尔波还认为他的设想可以通过大型强子对撞机来检验。因为作为世界上最大的粒子加速器，它能够给粒子充分加速，产生足够的推动力。菲尔波希望在大型强子对撞机内放置实验物，测量加速粒子流从物体旁通过时产生的微小力量。该试验物不会和粒子束相互影响，因而也就不会影响大型强子对撞机的正常运转。

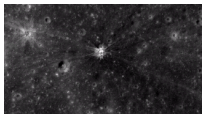
欧洲大型强子对撞机是目前世界上最大、能量最强的粒子加速器，它位于日内瓦附近瑞士和法国交界地区地下100米、总长约27公里的环形隧道内。对撞机前后花了12年时间建造，其建造费用高达37.6亿欧元。大型强子对撞机能够将两束质子加速到空前的能量状态而后发生相撞，以验证科学家有关粒子的种种推测。功率达到最大时，数万亿个质子将在大型强子对撞机周围的加速器环内以每秒1.1245万次的频率急速穿行，它们的速度是光速的99.9999991%。

如果大型强子对撞机无法用来检验超光速推进的话，菲尔波建议使用位于美国伊利诺伊州的费米国家实验室的正反质子对撞机来进行检验。在大型强子对撞机(LHC)建成之前，世界上最大的粒子对撞实验室是美国的费米国家实验室，曾经因其第一次直接观测到T中微子而震惊物理学界。费米实验室1983

相关新闻 相关论文

1 盘点宇宙八大最强磁体：中子星磁场为地球百万亿倍
2 欧洲大型强子对撞机将于今年11月恢复运行
3 CMS实验远程运行亚洲区域中心在中科院高能所建成
4 美科学家欲研制接近光速纳米飞船
5 欧洲大型强子对撞机将于今秋重启
6 欧美争相寻找上帝粒子 美国可能后来居上
7 大型强子对撞机推迟到今年9月重启
8 大型强子对撞机故障照片首次公布

图片新闻



>>更多

一周新闻排行 一周新闻评论排行

1 科学家研发高性能核电池 只略大于1美分硬币
2 2009世界大学排行榜公布
3 浙大教授揭露美国科研界集体“学术造假”
4 熊丙奇：8位华人诺奖获得者的教育背景耐人寻味
5 2009年诺贝尔化学奖揭晓
6 英绘制新世界人口地图 中印两国最突出
7 北大清华等9所高校将建立中国版“常春藤联盟”
8 学者称中国人离诺贝尔奖越来越近
9 武大常务副校长与常务副书记涉嫌受贿被捕
10 “这真是太令人吃惊了！”——09诺贝尔物理学奖得主感言

更多>>

编辑部推荐博文

- 取消本科毕业论文（设计）理由正当吗？
- 希格斯与他的“上帝粒子”
- 在走向讲台之前
- 读书写书以及出版的博弈平衡
- 留学人员考虑是否回国的最重要因素
- 色谱学课程学习体会

更多>>

论坛推荐

- [推荐]盖茨基金会一亿美元征集奇思妙想
- [分享]闵恩泽院士科技创新讲座ppt
- [下载]地球：我们输不起的实验室
- [下载]碳纳米管应用物理——一本好书，值得珍藏
- [转贴]中国人写论文常犯的错误

年建成，耗资1.2亿美元，可以实现粒子在约1.98TEV能量下进行碰撞。而LHC远远超过了它，可以使粒子在约7TEV的能量下碰撞。因此，在费米国家实验室产生的推动力也远小于在大型强子对撞机产生的推动力。

更多阅读

物理学家组织网相关报道（英文）

特别声明：本文转载仅仅是出于传播信息的需要，并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性；如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用，须保留本网站注明的“来源”，并自负版权等法律责任；作者如果不希望被转载或者联系转载稿费等事宜，请与我们接洽。

打印 发E-mail给： go

以下评论只代表网友个人观点，不代表科学网观点。 查看所有评论

2009-10-13 17:52:42 匿名 IP:218.249.74.*

这听起来好像不符合我们对相对论的理解啊！

[回复]

读后感言：

发表评论

• [下载]一些专业考博入学考试试题整理

更多>>