



# 世界最大科学实验启动了

## 大型强子对撞机LHC启动后到底会撞出什么?

### 部分科学家

### 担心撞出黑洞

日前,一批科学家因为担心大型强子对撞机实验可能产生危险的粒子或者撞出黑洞,纷纷向当地法庭提起诉讼,要求叫停或者推迟这个项目。曾于1995年为发现“顶夸克”立下汗马功劳的著名粒子学家来开明基罗·曼格诺,费尽心舌让人们相信,他们的新机器不会毁灭地球。“如果它是个怪兽,我们一定会砸烂它。”曼格诺在欧洲核子研究中心的一次记者招待会上说,“但它是真正的物理学。”

德国图宾根卡斯大学的勒斯勒尔教授是坚定的反对者之一,他说:“欧核自己也承认,粒子高速相撞时,可能产生微型黑洞,但他们却忽视了这一风险。”另外,美国夏威夷的两名环境学家今年3月也提出诉讼,要求美国政府干预对撞计划。

### 欧核重申

### 不会撞出世界末日

前几天,欧洲核子研究中心再次申明,大型强子对撞机不会带来许多人想像中的世界末日。9月5日出版的《核物理与粒子物理》期刊也进行了解释,称目前未发现对撞机存在这方面的潜在危险。欧核称:“作为世界能量最高的粒子加速器,它会很平静地向我们报告宇宙中的新发现。”

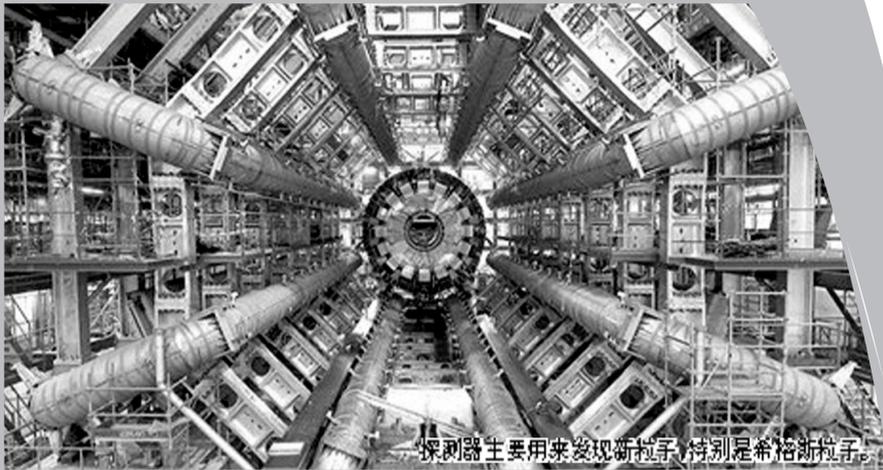
自从1994年有LHC这个想法以来,方案就提交给安全和环境部门进行审核,2003年,一份由独立科学家作出的结论交到欧核委员会,称它是安全的。今年6月,另一份报告再次确认了LHC的安全性。欧核技术总指挥说,报告证明,就算放十万个大型强子对撞机在地球上,这个星球也不会消失。

### 名词解释

#### 黑洞

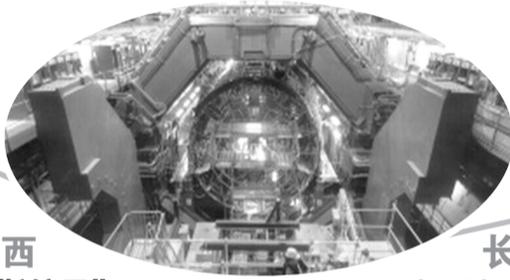
从物理学来说,黑洞其实也是个星球(类似星球),只不过它的密度非常非常大,靠近它的物体都被它的引力所约束,不管用多大的速度都无法脱离。对于地球来说,以第二宇宙速度(11.2km/s)来飞行就可以逃离地球。但是对于黑洞来说,它的第二宇宙速度之大,竟然超过了光速,所以连光都跑不出来,于是射进去的光没有反射回来,我们的眼睛就看不到任何东西,只是黑色一片。

据《成都商报》



探测器主要用来发现新粒子,特别是希格斯粒子。

今天,人类历史上能量最大、耗资最高的大型强子对撞机实验启动,实验的目的是寻找宇宙物质基本问题的答案。这项实验的主角——大型强子对撞机(LHC),可以称得上是世界上最大的机器。由欧洲核子研究中心(CERN,简称欧核)主持建造的大型强子对撞机是一个国际合作的计划,由数十个国家共同出资50多亿欧元。对撞机建在瑞士和法国边界地下,是有史以来可产生能量最高的设备,它的任务是探寻原子内部构成以及宇宙万物重力的秘密。大型强子对撞机位于地下约100米,模样呈环形。对撞机使用强子进行撞击,强子是指较重的粒子,比如质子、铅核等。这次实验受到世界媒体的极大关注,已有至少250家媒体表示要在启动时进行采访。前日,“两弹功勋”钱三强之子、在欧核工作多年的中国粒子物理学家、北京大学钱思进教授带着记者,为大家解密大型强子对撞机的每个部分。



大型强子对撞机上的探测器之一—CMS。

### 找什么东西 圣杯“希格斯粒子”

如果说粒子物理学家有一个共同的信仰的话,那么他们都有心中追求的“圣杯”——被称为“上帝粒子”的希格斯粒子(Higgs)。建造大型强子对撞机的重要目的之一,就是寻找理论上预言的神秘希格斯粒子。

粒子物理学从20世纪60年代开始逐步构建完成了现代的“标准模型”理论。“标准模型”是一套描述强相互作用力、弱相互作用力及电磁相互作用力这三种基本力及组成所有物质的基本粒子的理论。它属于量子场论的范畴,但是没有描述重力。标准模型所预言的62个基本粒子中的61个都已经得到了实验的支持与验证,但是仍然有一个粒子游离在这座辉煌的“大厦”之外,这就是希格斯粒子,这个粒子如果被实验证实将可能使标准模型完美封顶,如果实验最终找不到它,也可能会给整座模型“大厦”造成巨大的麻烦。

### 长什么样子 机器怪兽耗电惊人

从规模上来说,地球上没有任何一台机器能与它相提并论,27公里的长度,与成都二环路的总长度(28.3公里)几乎一样。

修建它也并非像挖一条隧道这么简单,它的轨道上有4个巨大的探测器,每个探测器的重量几乎都上万吨,就是说,每一个都要超过巴黎埃菲尔铁塔(7000吨)的重量。要知道,埃菲尔是纯钢铁,探测器可是各种高尖端的仪器构成,随便一块磁铁都价格不菲。

今天当地时间上午9时30分,花费十多年时间建造的大型强子对撞机由项目总指挥林·伊万斯宣布正式启动。大型强子对撞机开始运转后,除非发生紧急事件,它就不会停下来,一直将运转几年甚至几十年。它产生的实验数据将迅速传输到世界各地的研究所和大学,供物理学家们分析,直到有新发现为止。这台“怪兽”的运转费用十分惊人,它的耗电量相当于整个日内瓦城。一年5亿欧元的预算,有相当一部分交了电费。

### 用什么方法 27公里轨道+新一代互联网

我们已经知道了火星上有什么石头,但是对自己是什么物质构成,为什么有重量这些问题,还是知之甚少。举个例子,要知道石头里含什么矿,就需要把石头敲开。石头敲成沙子之后,再想磨细,就需要费更多的力气。

同样的,要知道物质是由什么构成,就需要把分子、原子、质子敲开。大型强子对撞机(LHC)是目前为止人类造出的最大对撞机,数以亿计的粒子将在环形隧道内以每秒11245圈的速度“狂飙”,约等于光速的99.9999991%。这也是人类目前最大的科学实验,全球几十个国家的6500多名物理学家集中在这里。

现代互联网不是美国人发明的。欧核才是万维网(WWW)的诞生地,发明它的人也在这里工作过。目前,第二代互联网已经在这里开始使用,为了解决数据传输问题,科学家顺便发明了这个玩意儿。

第二代互联网叫做GRID(网格),几年后,你下载任何东西都只是一瞬间的事。你也不必担心电脑不够快,可能根本就不需要CPU,运算速度就超过世界任何一台超级计算机。

**通通有** 物流天下栏目 **九月** 特惠活动中: 广告热线: 67957022 13203839877  
通通有网站 www.totoyou.net 同步发布  
★包月600元/块(22次)规格1.5×3.4cm 40元/块, 2008年中国(中部)国际物流展览会 推进物流资源整合 提高物流技术装备 加强物流信息化管理水平

<b>福建</b> 天天发车 60690009 1583832036	<b>浙江</b> 周氏快运 68796838 13137715668 13185185716	<b>河南</b> 上门收货 代收货款 总部:郑州市南三环与原107以东200米路北顺鑫物流配送中心	<b>顺鑫物流有限公司</b> 信誉第一 天天发车
<b>常州</b> 代收货款 68298801 68298802	<b>陆海达物流</b> 天天对账 60690766 15837133911	<b>太原大同</b> 66524331 <b>长治</b> 69371609 <b>晋城</b> 66533577	<b>新乡</b> 69371602 <b>驻马店</b> 66539588 <b>商丘</b> 66539188 <b>平顶山</b> 69371601 <b>南阳</b> 66758878 <b>方城</b> 66511885
<b>天津</b> 塘沽唐山通辽 66731587 15978430408	<b>长顺物流</b> 代收货款 66886466 13603999300	<b>川连快运</b> 上海广州江苏浙江 63339275 13203823229	<b>广西</b> 永和物流 67213809 13849182590
<b>原昊物流</b> 南京杭州 0371-68780800 13700887372	<b>山东</b> 零点点快运 68299736 68299737 68299738 68299739	<b>威龙物流</b> 成都重庆 67212503 13838215757	<b>无锡</b> 专线 67213809 13849182590
	<b>上海</b> 洛沪物流 0371-68299963 021-36307226	<b>奥辉物流</b> 广州海口 68701800 68701801	<b>新疆</b> 安全快捷 67016553 67016552 13838311073
		<b>昆明</b> 云南各州市县 67211563 13837183568	<b>浙江全境</b> 大通物流 68691116 69387578 13253666692
		<b>上海</b> 专线 67211539	<b>成都重庆</b> 66830979 66830671 63315060 63315006
			<b>沈阳长春哈尔滨</b> 68819666 68819888 13949012333
			<b>上海</b> 往返快运 021-67218555 021-51695305 免费电话:400-7007-371