



如果每个人都是先知，
你还有勇气继续生活吗？

未来闪影

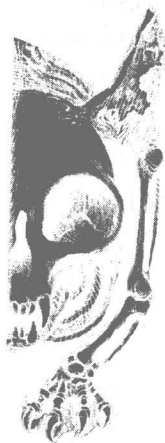
FLASH FORWARD

[加] 罗伯特·J. 索耶 著
ROBERT J. SAWYER
肖一之 译

史上最大粒子对撞试验启动，全人类集体陷入昏迷
1分43秒，你看到了什么？

荣获科幻界最高荣誉“雨果奖”
“星云奖”双料桂冠的顶级作家
罗伯特·J. 索耶
关于时空旅行的巨献

◆ 漓江出版社



[加] 罗伯特·J·索耶 著
ROBERT J. SAWYER
肖一之 译

未来闪影

FLASH FORWARD

◆ 漓江出版社

桂图登字：20-2010-032

图书在版编目 (CIP) 数据

未来闪影/(加) 罗伯特·J. 索耶著; 肖一之译. —桂林: 漓江出版社,
2012.1

ISBN 978-7-5407-5321-4

I ①未… II ①索·②肖… III ①长篇小说—加拿大—现代 IV ①I611.45

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第206753号

Flashforward by Robert J. Sawyer

Copyright © 1999 by Robert J. Sawyer

This edition arranged with Ralph M. Vicananza, LTD.

through Andrew Nurnberg Associates International Limited

未来闪影

作 者 [加] 罗伯特·J. 索耶
译 者 肖一之
出版统筹 李朝晖 田 原
责任编辑 赵 丛 郭 帅 欧阳国焰 郭金珠

出 版 人 郑纳新
出版发行 漓江出版社
社 址 广西桂林市南环路22号
邮 编 541002
发行电话 0773-2583322 010-85893192
传 真 0773-2582200 010-85893190
邮购热线 0773-2583322
电子信箱 ljchs@163.com
印 制 三河市祥达印装厂
开 本 880×1230 1/32
印 张 10
字 数 220千字
版 次 2012年1月第1版
印 次 2012年2月第2次印刷
书 号 ISBN 978-7-5407-5321-4
定 价 28.00元

漓江版图书：版权所有，侵权必究

漓江版图书：如有印装质量问题，可随时与工厂调换

导火索——这不是剧透！

CERN（欧洲核子研究中心）的一队科学家即将于下午 5 点启动大型强子对撞机进行粒子对撞实验，他们试图重现自大爆炸的一纳秒之后，宇宙里就再也没有出现过的能量水平，并渴望发现高能物理的圣杯——物理学家梦寐以求的“上帝粒子”。在一整天时间高度紧张地做足准备之后，实验终于进入了倒计时阶段：5，4，3，2，1，0！突然，一切都不一样了……

罗伯特·索耶不仅有着天马行空的想象力，同时还具备很多物理学理论知识，《未来闪影》是一本集合了科学真理与奇妙幻想的书。

CERN 是真实存在的核子研究中心！

CERN，全称 European Organization for Nuclear Research，即欧洲核子研究中心，成立于 1954 年 9 月，坐落在日内瓦的西北部，在法国与瑞士边界的侏罗山脚下。它是世界上最大的粒子物理研究实验室，但其主要研究对象却是宇宙中最小的粒子。在研究中，CERN 使用了一些最先进的设备，希望通过研究能量和物质的基本构成来进一步探索宇宙的奥秘。尽管 CERN 关注的重点是

未来幻影

宇宙中的基本粒子和各种自然规律，但他们在其他科学领域也取得了骄人成绩：1989 年，CERN 的科学家蒂姆·伯纳斯·李（Tim Berners Lee）提出了建立一个分布式信息系统的构想，最终这个系统发展成了我们现在的网络。事实上，世界上第一个网页就是为 CERN 制作的，CERN 是不折不扣的万维网的发祥地。CERN 从 1954 年成立至今，经过几十年的发展，现已有 20 个成员国，研究经费由各成员国分摊，所长由理事会任命，任期 5 年。CERN 现聘用大约 3000 名全职员工，并有来自 80 个国家的大约 6500 位科学家和工程师，代表 500 余所大学机构，在 CERN 进行试验。这大约占了全世界的粒子物理学圈子的一半。

大型强子对撞机并非作者的异想天开！

大型强子对撞机由 CERN 建造，是现在世界上最大、能量最高的粒子加速器，是一种将质子加速对撞的高能物理设备，英文名称为 LHC（Large Hadron Collider）。它地处总长 27 千米、地下 100 米深的环形隧道内。隧道本身直径 3 米，位于同一平面上，并贯穿瑞士与法国边境，主要的部分大半位于法国。其能量将达到万亿电子伏特（TeV），物理学家称之为万亿能标（terascale）。物理学家们希望通过对撞机内实现极高能量的粒子对撞，模拟出与宇宙大爆炸之后最初状态类似的环境，重演小型宇宙大爆炸，科学家将从中寻宝：一样是物理理论中令粒子拥有质量的“上帝粒子”；另一样是占宇宙 96% 却看不见的暗物质和暗能量，从数据推断出它们的组成成分；第三样是由与电荷相反的基本粒子组成的反物质，科学家相信宇宙诞生时正物质和反物质数量一样多，他们要探究之后没有反物质留下的原因；最后是高次元空间，如撞击后有粒子失踪，它们就可能进入隐藏的高次元空间。

大型强子对撞机由 30 多个国家的科学家共同建造和维护，包括欧洲 20 个 CERN 成员国，美国、日本、俄罗斯等 6 个观察

国，以及加拿大、中国等参与国。参与大型强子对撞机计划的科学家有上万名，来自全球 500 多所科研机构 and 工业公司。CERN 成员国投入 60 亿瑞士克朗，另外有 10% 的投资来自其他国家。

启动该对撞机进行的实验是历史上最大的物理实验。此前该项目遭到了一些怀疑论者的反对，这些人担心让质子发生对撞可能最终会危及地球。他们指出：大型强子对撞机将会模拟大爆炸之后十亿分之一秒时的物理条件，这个能量条件下将会产生“杀手奇异子”、“迷你黑洞”等会吞并整个地球的粒子，或者会触发“额外维”引发空间畸变，影响地球安全。在实验的安全性问题上，CERN 得到了包括英国的斯蒂芬·霍金在内的一些著名科学家的支持。这些科学家帮助消除了人们的担心，并宣称有关实验是绝对安全的。

2008 年 9 月 10 日，耗时近 20 年的大型强子对撞机项目正式启动，9 月 19 日对撞机在隧道第三段至第四段尝试进行 5 万亿电子伏特质子束流运行时，因两块磁铁之间的电连接部件在强电流通过时熔化，导致氦泄漏，对撞机因此被迫停止运作。

在 CERN 历时 14 个月的修理和加固后，欧洲大型强子对撞机于 2009 年 11 月 20 日重新启动，实现了第一束质子束流贯穿整个对撞机，标志着对撞机已可以正常使用。这是为之后获取对撞机初步物理实验结果迈出的重要一步。

2010 年 3 月 31 日，CERN 宣布，大型强子对撞机上，总能量为 7 万亿电子伏特的两个束流对撞，在发生两次故障后最终获得成功。这是世界上目前能量最高的对撞，科学家认为此举标志着粒子物理新时代的到来。

另外，2008 年 10 月，法国警方抓获了一名从事该项目的核物理学家，他与北非的伊斯兰马格里布基地组织关系密切。该组织是“基地”在北非地区的一个重要分支，曾策划并实施过多起恐怖活动。一时，“基地卧底核专家曾潜伏欧洲核子研究中心”的消息令全世界哗然。

“上帝粒子”？

19 世纪末，人类发现了电子，证明万物是由更微观的结构单元构成。此后，粒子物理学家逐步建立起一套“标准模型”，列出宇宙中所有的基本粒子并描述它们相互作用的法则。它就如同物理世界中的“元素周期表”。这个最最微观的“标准模型”由 62 个“基本粒子”搭建而成，其中 61 个都已经实验得到证实，唯独“标准模型”的理论基石——希格斯粒子——还停留在科学预言中，始终没有被发现。按照标准模型的假设，希格斯粒子是物质的质量之源，其他粒子在希格斯粒子构成的“海洋”中游弋，受到希格斯粒子的作用而产生惯性，这才拥有了质量。在这一基础上，所有的粒子相互作用，统一于标准模型之下，构筑出大千世界。上帝创造了万物，而构建起万物质量的基石——希格斯粒子，便被称为“上帝粒子”。1988 年诺贝尔物理学奖的获得者莱德曼更形象地将其称为“指挥着宇宙交响曲的粒子”。它是现代物理学最为关注的研究课题。

时间旅行？YES！

时间旅行，泛指人或者其他物体由某一时间点移动到另外一个时间点，当然，它也特指违反自然时间变化的方式：大幅度地前往未来或是回到过去。一直以来，时间旅行题材都是科幻作品的宠儿，也是热爱探索的人最关心的话题。《回到未来》《穿越时空爱上你》《时光机器》《土拨鼠日》……就连《机器猫》里的任意门都会令人们对时间旅行产生无限憧憬，相信你也渴望能够在过去、现在和未来间自由穿梭吧！

数十年来，物理学家一直在努力探索时空之旅可能的真实机制。时空变化的最佳描述源自于爱因斯坦的广义相对论：宇宙间的万物不仅是在三维空间，更是在一个时间维度上历经兴衰的。宇宙中的物质和能量会作用于时空使之发生弯曲或扭曲，在理论

上，我们可以通过这样的方式重访过去的某个时间点。

1949年，奥地利数学家库特·哥德尔论证了下述观点：如果整个宇宙在进行自转的话，那么相对性就应该允许这种自转创造条件，让时间形成可以往返的环路。要是你进入这个环路，就会一再地重访同样的地点，直到你设法脱身为止。

1976年，新奥尔良图兰大学的弗兰克·蒂普勒证明了巨大的质量密度，加上无限长的、快速旋转的圆柱体是如何创造穿越时空的类似机会的。

就连同与达·芬奇并称为世界两大旷世奇才、有着1000余项发明的科学巨人——特斯拉也相信时间旅行。他在临终之时深深着迷于波粒二象性，也就是电磁波既是波也是粒子的理论，一个早已被量子物理所纳入的主张。特斯拉对此领域的研究使其有了一个想法，那便是操弄一定模式的电磁波去创造出“光之墙”。此神秘之墙能使时间、空间、重力和物质被意志所改变，并产生出一系列似乎只在科幻小说中出现的事物，包括反重力太空船、空间传送和时间旅行。

那么，我们如何进行时间旅行呢？虫洞也许会是一种选择。虫洞是指穿越时空的隧道，就像苹果表面的两个点，如果一只虫子能打通这两点，它的隧道将会是两点间最近的道路，远胜于沿苹果表面的弧线爬行。假设时间是一条线，它一直向一个方向前进，如果用某种机器打开虫洞，或者说，让时间线对折，让现在的时间点和过去的时间点接触，就可以回到过去的那个时间点。大型强子对撞机就有可能创造出虫洞。

时间旅行也得到了许多人的质疑，这些质疑通常会提到祖父悖论：如果你回到你父亲出生之前杀了你的祖父，你还会存在吗？（电影《未来战士》不正讲了这样一个故事吗？公元2029年，经过核毁灭的地球已由电脑“天网”统治，人类几乎被消灭殆尽。剩下的人类在领袖约翰康纳的领导下与电脑英勇作战，并扭转了局面。“天网”为了改变这一切，制造了时光逆转装置，

未来闪影

派遣终结者人型机械人 T-800 回到 1984 年，去杀死约翰的母亲莎拉康纳，以阻止约翰的诞生。约翰发现了一这阴谋，攻占了实验室，战士卡尔雷斯自愿通过时间通道回到 1984 年保护莎拉。在保护莎拉的过程中，卡尔雷斯与莎拉相爱了，他最终杀死了 T-800，在之后的半年他们的儿子约翰就出生了。没错，卡尔雷斯正是约翰的父亲。）对此又有一系列解答的理论，例如平行宇宙（在我们所处的宇宙之外，还有更多的宇宙）、命定悖论（改变历史的做法最终会引致历史所“命定”的结果，例如 A 回到过去想阻止一场火灾，却发现导火索正是 A 无意间遗失的打火机。电影《十二只猴子》就是这样一个故事）……而英国宇宙物理学家斯蒂芬·霍金则认为：物理学的定律在本质上是“密谋”反对时空之旅的，自然界总会找到一个不仅阻止人们回到过去的时光中去旅行，还阻止他们去干预或改变历史的办法。这是一种隐秘的力量。

而对于未来，它可能没有发生，从而会有着千万种的可能性；也可能是一个唯一的结局，那时未来人为了探访过去，回到了现在。在后一种情况里，现在的我们已是过去的历史。

但不管怎样，如果每个人都是先知，你还有勇气继续生活吗？

序 幕

一队科学家即将在 CERN（欧洲核子研究中心^①）启动粒子对撞实验，他们试图重现自大爆炸的一纳秒之后，宇宙里就再也没有出现过的能量水平，并渴望发现高能物理的圣杯——物理学家梦寐以求的希格斯玻色子^②。

CERN 的大型强子对撞机控制楼于 2004 年批准建造，2006 年落成。整个建筑围绕名为“核心”的庭院而建，地面上有两层，地下是储藏室和锅炉房，而楼中的电梯却还可以通往地下 100 米的深穴——从那里出去就是周长 27 千米的巨大对撞隧道。这个

① 欧洲核子研究中心创立于 1954 年 9 月，简称 CERN，全名是 European Organization for Nuclear Research，是规模最大的一个国际性实验组织。其宗旨是：供欧洲国家在纯科学性和基础性的亚核研究及相关研究领域进行合作，有关实验及理论研究成果将公开发表以供更广泛地应用。现有 19 个成员国，先后建成质子同步回旋加速器、质子同步加速器、交叉储存环（ISR）、超质子同步加速器（SPS）、大型正负电子对撞机（LEP）、大型强子对撞机（LHC）等并拥有世界上最大的氢气泡室（BEBL）。

② 别称上帝粒子，是粒子物理学标准模型预言的一种自旋为零的玻色子，至今尚未在实验中观察到。它也是标准模型中最后一种未被发现的粒子。英国物理学家希格斯（P. W. Higgs）提出了希格斯机制。在此机制中，希格斯场引起自发对称性破缺，并将质量赋予规范传播子和费米子。希格斯粒子是希格斯场的场量子化激发，它通过自相互作用而获得质量。

神秘的地下科学宫殿就潜伏在广袤的农田之中，日内瓦机场的外围和侏罗山麓之下——为了方便，隧道内还配置了单轨火车。

控制楼走廊的南墙是巨大的马赛克拼图，它被分成了 19^①块，CERN 成员国的艺术家们各分得一块领地。希腊艺术家展示的是德谟克利特^②和古典原子理论，德国艺术家展示了爱因斯坦，而丹麦艺术家则描述了尼尔斯·玻尔^③的生平。法国和意大利的艺术家则比较不拘泥于物理，一个浪漫地展示了巴黎的天际线，一个则用紫水晶做成葡萄装点。

控制室里有十多位科学家和工程师，以及十多台大块头的设备。其中操控粒子喷射器的那台设备负责启动实验，它旁边弧形面板的仪器上有多达十台显示器，死死地监视位于地下的两台巨大装置——大型离子对撞实验探测器和紧凑型 μ 介子螺线管，它们能够记录并辨认大型离子对撞实验产生的粒子。另一台设备上的显示器中，则呈现出微微弯曲的撞击隧道。

① 作者成书时只有 19 个成员国。

② 德谟克利特（约公元前 460—公元前 370 年或公元前 356 年），古希腊伟大的唯物主义哲学家，原子唯物论学说的创始人之一。他率先提出了万物由原子构成这一理论。

③ 尼尔斯·玻尔（1885—1962 年），丹麦物理学家。他通过引入量子化条件，提出了玻尔模型来解释氢原子光谱，提出互补原理和哥本哈根诠释来解释量子力学，对 20 世纪物理学的发展有深远的影响。

目录

序 幕1

1 时空切片1

2 异度次元13

3 全球沦陷27

4 未来一瞥36

5 死于未来44

6 悬而未决54

7 拼图游戏62

8 大海捞针67



9 强迫症77

10 进退维谷85

11 坦诚相对94

12 自由意志104

13 美好未来?115

14 平行世界125

15 注定137

16 自我复制146

17 我们的梦155

18 一见钟情162

19 篡改未来166

20 再来一次?173

21 转机184

22 重启实验193

23 信仰198

24 争论206

25 D - day211

26 不复218



27 穿越227

28 时光231

29 逼近237

30 追逐253

31 彼方273

32 永生?287

33 继续292

译后记300

也许你想知道这些科学术语的英文说法303



CERN 控制室里异常安静，只有细微的空调声和风扇的蜂鸣。这个实验意义重大。在用尽一整天时间为这个实验做好准备之后，每个人的神经都紧绷着。

劳埃德·希姆科作为团队主管更是显得严肃，他们的队伍由近 1000 名物理学家组成。他和助手西奥花了两年时间，付出了足够其他人工作两辈子的精力来设计今天的粒子对撞实验^①，实验程序的核心由劳埃德操刀，西奥编码。他们想要重现自大爆炸的 1 纳秒之后，宇宙里就再也没有出现过的能量水平，那时全宇宙的温度高达 1 万万亿度。他们渴望发现高能物理的圣杯，物理学家梦寐以求的希格斯玻色子——正是这一粒子的相互作用使其他粒子拥有了质量。若实验成功了，他们就是希格斯玻色子的发现者，得诺贝尔奖对他们来说也不在话下。

此时劳埃德坐在粒子喷射器控制台前，他是名出生于加拿大的研究员，45 岁，身材高大，脸刮得干干净净，蓝眼睛，剃了利

^① 运用粒子加速器进行的实验，以模拟早期的宇宙大爆炸，在粒子都衰退成相对稳定的一类之前，在极短的时间内生成希格斯玻色子。碰撞后，相对稳定的粒子留下的信号痕迹会由粒子加速器碰撞区周围的检电器检测到。通过计算处理，科学家们可能得出发现新粒子的结论。

落的平头，头发是近乎黑色的深棕色，不过两鬓已泛起些许灰白。

物理学家一般不屑于打扮，劳埃德也不例外。但几个月前，他却同意让他未婚妻美智子给他选购全新的行头，把原有的衣服都捐给了救世军^①的日内瓦分部。全新的劳埃德很有型，虽然他还稍稍有些不适应。他的未婚妻——工程师高村美智子——就在他身边。她比劳埃德小10岁，今年35岁，有一个小而微翘的鼻子和一头黑发，留着时髦的报童头。

站在美智子身后的是劳埃德的研究搭档西奥·普拉柯庇德斯，他比劳埃德足足小18岁，刚刚27。西奥有一头浓密的黑色卷发，灰色的眼睛和突出的下巴。劳埃德不太看得惯他的打扮，他几乎总是穿着红色的丹宁裤^②和印着各种卡通图案的T恤，今天的主角便是脆弱的崔弟鸟^③。

中年保守的劳埃德和年轻激进的西奥，这对有趣的组合常常被看做是克里克和沃森^④的翻版。

劳埃德打量了一下其他人，深吸了一口气，他的脉搏一阵狂跳，胃也因紧张而微微痉挛。

墙上和控制台上的电子表都在飞快地靠近17点，即使已经在欧洲呆了两年了，劳埃德还是习惯于把它看做下午5点。

现在一切都在电脑的控制之下，一切将自动进行，每一步都

① 救世军（The Salvation Army）是一个成立于1865年的基督教教派，以街头布道和慈善活动、社会服务著称。其国际总部位于英国伦敦维多利亚皇后街101号，在全世界有几千个分部，分布在70多个国家，据称有成员200万人，其中以美国人居多。

② 即牛仔褲。

③ 崔弟鸟（Tweety Bird），诞生于1930年，是华纳兄弟电影公司早期出品的系列卡通《乐一通》（Looney Tunes）中的角色。

④ 诺贝尔医学奖获得者，相异的一对。克里克从小受到正规严格的教育，衣着整洁时髦，骨子里透着一股贵族气息；沃森则不拘小节、随便邋遢。

经过精确设定，不需拉动闸刀，也不用按动任何开关。

当电子表显示 16:59:55 时，劳埃德开始大声地倒计时：“5。”

他看了看美智子。

“4。”

她对他笑了笑，眼神中流露出希望和鼓励，他是如此爱她！

“3。”

他转头看了看年轻的西奥，这个神奇的小子，是一颗冉冉升起的新星，这是劳埃德梦寐以求但从未扮演过的角色。

“2。”

西奥，一如既往的自傲，冲他竖起了大拇指。

“1。”

求你了，上帝，劳埃德默默对自己说，求你了。

“0。”

……

——突然，一切都不一样了……

周围的光照瞬间由控制室昏暗的灯光变成了透过窗户射来的灿烂阳光。这中间没有调整时间，也没有任何不适，劳埃德根本没有感觉到瞳孔收缩，似乎瞬间就完全适应了这突如其来的明亮。

劳埃德想四处看看，却不能控制自己的眼睛，好像它们有自己的意志一样。

他发现自己躺在床上，用手肘支撑起自己身体的时候，他能感到棉被滑过自己的皮肤，很明显他一丝不挂。转过头的瞬间，他瞥见天窗，视角是从一座乡间小屋的二层往外看，窗外有树，但……

不，这不可能，那些树上竟然挂满了红叶，可是今天才4月21号，还是春天，秋天还远着呢。

未来闪影

除非……除非他现在在南半球。他被神奇地从瑞士传送到了澳大利亚？

不，这也不可能，他刚刚看到的树是枫树和白杨树，分明是北美或者欧洲的植物。

劳埃德的视线继续转动。他吃了一惊，因为他发现自己并非独自一人，身旁还躺着一个人。

他想要缩回去，但他的身体并没有反应，仿佛意识和身体被割裂了。

一个满脸皱纹的女人正冲他微笑。她一头细软的白发，皮肤已经失去了弹性。

劳埃德想从这个老女人身边挪开，但是他的身体并不配合。

看在上帝的分上，到底出什么事了？

他的手不受控制地伸了出去，摸到了女人穿的海蓝色衬衫。那衣服上有用扣子扣住的肩章和好几个口袋，根本不是件睡衣，而是棉帆布制成的户外服装，穿着就可以去收整花园的那种衣服。劳埃德发现自己的手指在摩挲着那件衬衫，感受着它的柔软。然后，他的手又摸到了纽扣，坚硬的塑料，还留有她身体的温暖。他的手指毫不犹豫地抓住了纽扣，把它从扣眼里挤了出来，顺着扣眼旁凸起的针脚把它推到了一边。

劳埃德的眼睛看向了老妇人的脸，凝视着她淡蓝色的眼睛，她的虹膜上有一圈圈残破的白翳。

他感觉自己的脸颊因微笑而收紧了，他的手伸进了女人的衬衫，找到了乳房。它们柔软干瘪，皮肤松松垮垮地挂上面——就像坏掉的水果。他的手指收拢，顺着乳房的形状摸索，然后找到了乳头。

劳埃德忽然觉得下身一阵压力，在那个恐怖的瞬间，他以为自己勃起了。不，是有了尿意，他的手从老妇人那里抽了出来，她疑惑地皱了皱眉。劳埃德能够感到自己的肩膀升起又落下，那是耸肩的动作。面对他的无奈，她冲他温情地笑了笑，充