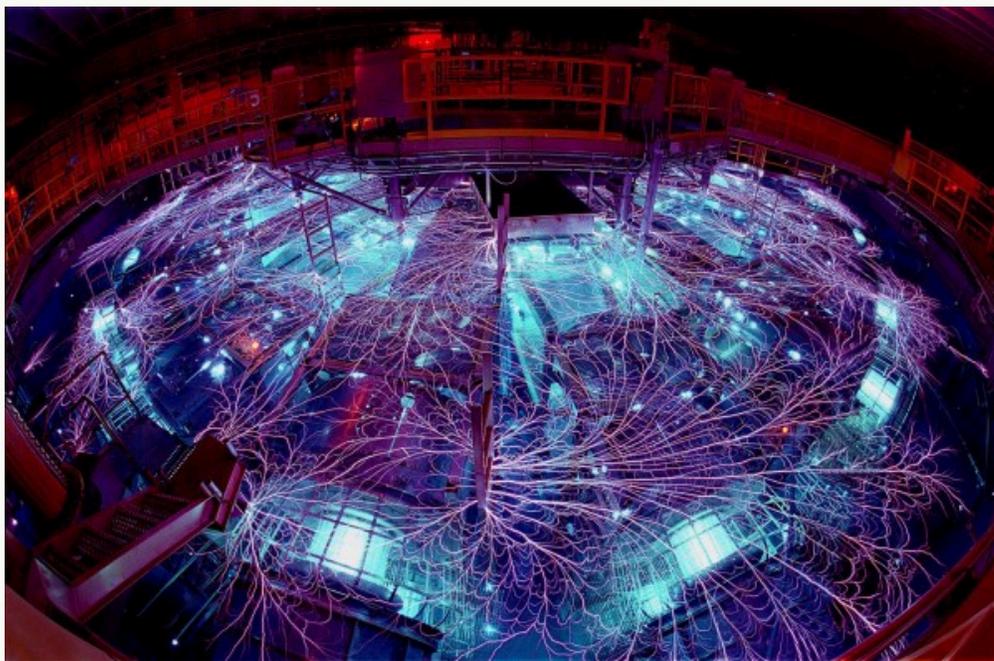


作者: 张章 来源: 中国科学报 发布时间: 2014-8-20 10:30:15

选择字号: [小](#) [中](#) [大](#)

美拟出资启动核聚变新项目



桑迪亚国立实验室Z脉冲设备 图片来源: DOE

美国能源部 (DOE) 先进研究计划署 (ARPA-E) 正准备启动新项目, 支持研发能胜过目前主流项目的核聚变替代性方法。对于政府实验室的一些核聚变研究人员而言, 这则消息是一个安慰。由于国际热核实验反应堆 (ITER) 的美国贡献额在不断膨胀, 他们的经费在本财年已被完全砍掉。而且, 它还将为少量的私人资助的核聚变研究提供机会, 这些研究提议替换传统的托卡马克装置和激光核聚变方法。

8月11日, ARPA-E提前预告了名为“促进低成本等离子体加热和装配”(ALPHA)的新经费流, 以便研究人员有时间组成团队来竞标。该经费将于本月底或9月初正式宣布。作为DOE的一部分, ARPA-E的项目通常有大约3000万美元的经费, 以及为期3年的津贴, 每年300万美元。

进行一个能够产生能量的核聚变反应需要获得电离气体或等离子体, 然后进行加热、压缩, 直到达到亿万度的高温——比太阳核心更热。不同类型的反应器采用不同的方法: 托卡马克装置的等离子体密度低但约束时间长; 激光核聚变则选择极高的密度但时间只有十亿分之一秒。

ALPHA将探索的主要是未经检验的中间地带——中等密度脉冲, 时间约为百万或千分之一秒。它还将分别关注一些“目标”(获得稳定、可控状态的等离子体的方法)和“驱动”(将能量传递到等离子体以增加其温度和密度的系统)。

DOE之前也曾通过“高能量密度等离子体”(HEDP)项目资助过此类方法研究。它资助了国立实验室利用电脉冲、磁场、激光和烈性炸药压缩等离子体的实验。但是, ITER不断提高的成本压缩了此类方法获得的DOE核聚变经费。去年10月1日启动的HEDP在2014财年被完全取消。“我很高兴ARPA-E选择了能提供低成本发展路径的核聚变方法。”马里兰州聚变能联合会主席Stephen Dean说。(张章)

《中国科学报》(2014-08-20 第3版 国际)

相关资讯

相关论文

- 1 另辟蹊径的核科学先驱: 没有大制作一样核聚变
- 2 英国13岁学生成为触发核聚变最年轻的人
- 3 评估称国际热核聚变反应堆存严重管理问题
- 4 4位科学家解读受控核聚变科学潜能
- 5 美科学家首次实现产出超过消耗核聚变
- 6 美国研制核聚变火箭 可数月往返火星
- 7 资金困境或致欧洲联合环于2018年提前关闭
- 8 中国制造首件产品交付国际热核聚变实验堆现场

图片资讯



>>更多

一周资讯排行

一周资讯评论排行

- 1 北师大一教授骗领科研费70万获刑11年
- 2 川大教师自白书: 高校是衙门 工作是报账
- 3 施一公: 喜欢跑步追战争剧的院士
- 4 颜宁与施一公等揭示最大离子通道RyR1结构
- 5 教育部2014年度高校十大科技进展揭晓
- 6 中国大学国际化水平排名发布 清华大学居首
- 7 华中师大性女硕士出家 导师哽咽表支持
- 8 重大一教师PPT点名 点完需8分钟
- 9 扫描世界高校教师烦恼: 教学科研一个不能少
- 10 四川大学设立百万奖金鼓励教师潜心教学

更多>>

编辑部推荐博文

- “科学网大讲堂”邀您开设讲座
- 元旦围棋跨年特别对局
- 里士满城: “南国总统”戴维斯长眠地
- 我看学术腐败根源(4): 理念之殇
- 初任期教师的“生存”困境——说三道四
- 教学和科研不是死对头

更多>>

论坛推荐

- 分享几个物理期刊多年的合集 (torrent种子)
- 《Nature》报道划时代的有机合成新方法

更多阅读

[《科学》相关报道（英文）](#)

- Genomics and Proteomics Engineering in Medicine and Biology
- CRC出版社2013年英文原版Kinetics and Thermodynamics of Fast Particles in Solids
- 牛津2013年Introduction to Mathematical Physics Methods & Concepts
- 一本英文小册子Black Holes, Don Nardo

[更多>>](#)

打印 发E-mail给:



以下评论只代表网友个人观点，不代表科学网观点。

2014-8-20 23:23:28 ctg60

有那么一线。

2014-8-20 17:23:22 zlyang

这个方法有木有希望？

2014-8-20 13:03:18 Saintz

先说搞核聚变，一帮国家拽和进来哭着喊着出钱一块搞；搞到一半说没钱了退出；然后又要换个方法搞。。

目前已有3条评论

[查看所有评论](#)

需要登录后才能发表评论，请点击 [\[登录\]](#)