

文章编号: 1004-0374(2003)06-0393-01

美国能源部确定今后 20 年将建立的主要研究设备

美国能源部能源秘书 Spencer Abraham 在 2003 年 11 月 10 日宣布, 计划在今后 20 年完成的新的主要的 28 个研究设备的排名结果时称“这些设备及其升级版将会引起科学革命”。

研究人员和政策专家非常欢迎美国能源部解决在迥异的学科间建立优先权的艰难任务。他们说: “清晰的路线图可以帮助鼓励议会提高能源部早已萧条的 33 亿科学预算。”

该名单(表 1)是两年前参加能源部的 Raymond Orbach 劳动的成果。2002 年底, 他让其下 7 个分支

部门的领导去寻找在未来的 20 年中, 美国想要保持在“世界科学的领导地位”所需要建设的价值在 5 千万美元以上的设备。

28 个项目中有许多项属生命科学研究范畴或与生命科学的研究发展密切相关。它们包括: 排名并列第三的蛋白质的生产和标记; 排名并列第七的生物分子成像和高分辨率电子显微镜; 排名并列第十四的对细胞系统的分析和模型的建立, 全蛋白质组分析; 排名并列第 21 的国家同步加速器光源升级等。

表 1 美国能源部计划支持的 28 名大科学项目

排序	项 目
1	国际热核试验反应堆 (ITER fusion project)
2	极端水平计算设备 (UltraScale computing facility)
3	联合黑色能源任务 (Joint Dark Energy(space)Mission)
3	直线加速器的连贯光源 (Linac coherent Light Source)
3	蛋白质的生产和标记 (Protein Production and Tags)
3	稀有同位素加速器 (Rare Isotope Accelerator)
7	生物分子成像 (Biomolecule Imaging)
7	杰菲逊实验室束流升级 (Upgrade of Jefferson Lab Beam)
7	Esnet 数据网络升级 (Upgrade of Esnet data network)
7	NERSC 计算中心升级 (Upgrade of NERSC computing center)
7	高分辨率电子显微镜 (Higher resolution electron microscope)
12	一万亿电子伏加速器上的 B 粒子物理学 (B-particle physics at Tevaton)
13	线性碰撞机 (Linear collider)
14	对细胞系统的分析和模型的建立 (Analysis and Modeling of cellular systems)
14	裂变中子源升级 (Upgrade of Spallation Neutron Source)
14	裂变中子源的的第二靶点 (Second target for Spallation Neutron Source)
14	全蛋白质组分析 (Whole Proteome Analysis)
18	探测器下中的双 β 衰变 (Double Beta Decay underground Detector)
18	球形托卡托试验的下一步 (融合)(Next Step Spherical Torus experiment)
18	RHIC 的升级 (Upgrade of RHIC)
21	国家同步加速器光源升级 (Upgrade of National Synchrotron Light Source)
21	超级微中子束流 (Super Neutrino Beam)
23	高级光源升级 (Upgrade of Advanced Light Source)
23	高级光子源升级 (Upgrade of Advanced Photon Source)
23	其他国际热核试验反应堆设备 (Additional ITER facilities)
23	给 RHIC 添加电子环 (Add electron ring to RHIC)
23	HFIR 的第二冷源和指挥部 (HFIR second cold source and guide hall)
23	用于融合的高能离子束 (High-energy ion beam for fusion)

上面的排序也为我们展望至 2020 年的生命科学的进展提供很好的参考。

岳东方摘译自 <http://www.sciencemag.org> *Science*, Vol.302, 14 November 2003