

斥资6亿美元 速度每秒150亿亿次

# 美计划研制全球最快E级超算

科技日报北京5月8日电 (实习记者胡定坤) 美国能源部7日宣布, 将斥资6亿美元授权美国克雷公司 (Cray) 和超威公司 (AMD) 研制代号“前沿” (Frontier) 的E级超算。其浮点运算速度可达每秒150亿亿次, 预计2021年交付。美国能源部称, “前沿”有望成为全球最快超级计算机。

“前沿”到底有多强? 超威公司公布的数据显示, “前沿”的计算速度相当于当前全球速度最快的160台超算的总和, 网络带宽是普通家庭互联网的2400万倍, 足以在一秒钟内下载10万部高清电影。该系统将安装在美国能源部橡树岭国家实验室, 实际占地面积将近700平方米, 电缆长度达到145公里。

“前沿”因何而强? 其采用克雷公司的Shasta超级计算系统及Slingshot高性能互连设备, 超威公司将针对高性能计算和人工智能应用为其定制霄龙中央处理器 (CPU) 和Radeon Instinct图形处理器 (GPU)。

超级计算机都是耗电能手。“前沿”由100个机柜组成, 每个机柜的额定功率为300千瓦, 整个系统的功率超过30兆瓦。相比之下, 当前全球最强超算、同样位于橡树岭国家实验室的“顶点” (Summit), 功率为13兆瓦。

事实上, “前沿”已经够省电了。它的计算速度超过“顶点”7倍, 功率却不到其3倍。相比5年前科学家们对E级超算用电量的评估, “前沿”节约了50%的能耗, 这主要得益于克雷和超威公司共同设计的CPU-GPU异构并行计算结构。此外, 6亿美元的预算也不算高, “顶点”的成本已经高达2.14亿美元。

**科技日报**  
SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY  
2019年5月9日 星期四

**习近平在全国公安工作会议上强调 坚持政治建警改革强警科技兴警从严治警 履行好党和人民赋予的新时代职责使命**

**军民两用 创新产品**

**传承国学不能忘了弘扬科学**

**用大数据追溯食材的“前世今生”**

**深空探测：工程技术要与科学研究齐飞**

**侏罗纪具膜质翅膀的“长臂浑元龙”发现**

第01版：今日要闻

▶ 下一版

- ① 侏罗纪具膜质翅膀的“长臂浑元龙”发现
- ② 深空探测：工程技术要与科学研究齐飞
- ③ 坚持政治建警改革强警科技兴警从严治警
- ④ 军民两用 创新产品
- ⑤ 传承国学不能忘了弘扬科学
- ⑥ 美计划研制全球最快E级超算
- ⑦ 用大数据追溯食材的“前世今生”