

1 北京自由电子激光装置 (BFEL) 又获新成果

据本刊记者芜茗报道,北京自由电子激光装置 (BFEL),继去年5月26日实现受激振荡后,又于当年12月28日凌晨观

测到红外饱和振荡讯号。振荡波长 $10.43\mu\text{m}$; 振荡平均功率(宏脉冲内) 180kw ,比自发辐射高八个数量级; 峰值功率约为 16mw ,谱线宽度小于2%。据介绍,这一成果表明 BFEL 装置及其关键设备(微波电子枪、高功率宽脉冲调制器、NdFeB 永磁 undulator 和多维大范围高精度遥控调节光学谐振腔等)已达到国际先进水平,并为我国 FEL 的物理研究和应用研究打下了良好基础。(见图1,2)

2 钱、张、朱、萧四学者纪念会在京举行

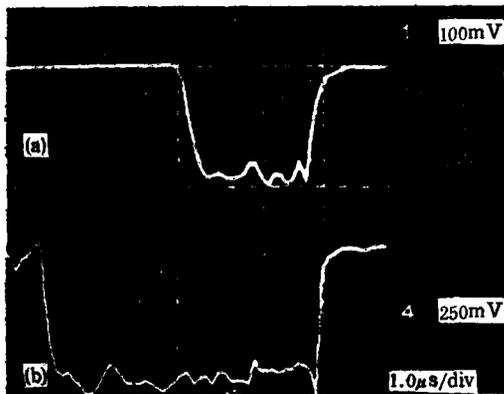


图1 上图, FEL 饱和振荡讯号,输出光脉冲能量为 2.4MJ 下图: 电子束脉冲流讯号



据本刊记者芜茗、栖静报道,中国物理学会高能物理分会和中科院高能物理研究所于今年1月11日,在该所报告厅隆重举行“钱三强、张文裕、朱洪元、萧健四位物理学家纪念会”,中科院高能所所长、高能物理分会秘书长郑志鹏主持会议,杨楨、叶铭汉、洗鼎昌、霍安祥、何祚庥作了专题报告,著名物理学家王淦昌及黄祖洽、李寿楠、张肇西等人士相继发言,著名物理学家赵忠尧、胡宁、戴元本和朱洪元先生夫人、萧健先生夫人及女儿等五百余人出席会议。与会者表示,钱三强、张文裕、朱洪元和萧健四位科学家,是我们的良师益友,我们要永远缅怀他们的创业精神,不忘他们的科学贡献,把我国高能物理事业办得更好。



图2 输出饱和激光束在热敏纸上烧焦的黑斑

或许最精确的估算是研究一下构成地球的这些物质的来源。不难找到一个至今仍在“建造”地球的源泉,这就是火山的爆发。每年喷出的熔岩总重量为 6.7829×10^9 吨。于是地球每年都要增加这样一份重量。已知地球的总质量为 5.799×10^{21} 吨,因此必需 8556249847569.7 年才能把地球建造到今天的质量。

这个结果也是迄今用其它方法研究求得的值。

我们关于地球年龄的最后结论是上述几个值的平均。它是 2134062461892.425 年。

(丁亦兵 编译自
“Science With a Smile”)

终极理论之梦

物理学在二十世纪取得了令人惊讶的成功。它改变了我们对空间和时间,存在和认识的看法,也改变了我们描述自然的基本语言。在本世纪行将结束之际,我们已拥有一个对宇宙的崭新看法。在这个新的宇宙观中,物质已失去了它原来的中心地位,取而代之的是自然界的对称性。引起这场思想革命的原动力,是探索自然界的终极规律——即对我们的问题——为什么世界是这个样子——的最终回答。

探索自然规律是我们这个时代的人类文明的一部分。关于终极理论的基本想法是当前许多论战的主题。终极理论之梦,无时不激励着当今高能物理领域的众多工作者。虽说我们并不知道终极规律将是什么,也不知道还要多少年才得以发现,然而,根据现有的理论,我们已能依稀瞥见终极理论的梗概。

江向东、胡红亮摘译自

斯蒂芬·温伯格著《终极理论之梦》