

会议消息

## 第六届国际高功率粒子束会议

第六届国际高功率粒子束会议由日本大阪大学激光工程研究所主持，于一九八六年六月九日至十二日在日本神户国际会议中心召开。到会的有十六个国家的二百五十多位科学家。会议分特约报告、分组口头发言和壁报展览，共发表文章240多篇。会议内容相当广泛，有以下一些主要专题：加速器、脉冲功率技术、二极管、束输运、惯性约束聚变、磁约束聚变、准分子激光、自由电子激光、内爆等离子体、微波产生及工业应用。会议基本上反映了高功率粒子束发展和应用的方向。

轻离子惯性约束聚变(LIF)是这次会议的主要议题之一。会上，轻离子加速器、离子二极管、离子束传输和聚焦、离子束与靶相互作用方面的文章占了相当大比重。许多科学家认为轻离子束是一种有希望的聚变驱动器。圣地亚实验室的J·P·Van Devender报告了他们在这方面的重大进展。他们初步解决LIF中的难点——强流离子束传输和聚焦问题。

准分子激光和自由电子激光已成为高功率粒子束的主要应用领域，有关报告很多。日本东京激光研究所利用低损耗、低散射镀膜Capton膜代替常规的金属膜作准分子激光器的阳极膜和密封膜，使~100J的KrF激光器的本征效率提高到10%，而且延长了膜的使用寿命。会上还报告了用于聚变研究的TW量级大功率准分子激光器和用离子激励的稀薄He/F<sub>2</sub>气真空紫外激光的研究情况。关于新型自由电子激光理论的报告也比较引人注目，其中有洛斯阿拉莫斯实验室D·S·Lemons所作的关于强流相对论电子束契伦科夫脉塞线性和非线性理论的报告，海军研究实验室P·Sprangle等所作的关于感应共振电子回旋准光学脉塞以及东京空间和宇航研究所H·Saito等所作的关于圆形自由电子激光线性理论的报告。

在脉冲功率技术方面，海军研究实验室G·Cooperstain等所作关于电感储能和等离子体熔断开关的两篇报告受到重视。据介绍，他们的等离子体熔断开关通导的电流可达几MA，通导时间达500ns，在5ns就可断开，断开时间等效阻抗为50Ω。对于电感储能系统的研究表明，体积只有Gamble—II(1MV, 100kA)2%大小的真空电感器储能系统可能产生大致相同的低阻抗，高功率输出。

加速器技术是这次会议的另一个主要议题，文章相当多，讨论了直线感应加速器、强流脉冲加速器、循环直线感应加速器、强流回旋加速器、集团离子加速器、激光加速、尾流场(Wake Field)加速以及重离子加速器。其中利弗莫尔实验室F·Rainer所作的关于ATA加速器中激光引导电子束技术的报告受到很大重视。据报告，运用激光引导技术以后，10kA以上的电子束传输了95m(在加速器内传输64m)后来的横向偏移<0.1mm。另外，强流回旋加速器、循环式直线感应加速器以及超高加速梯度的激光加速器和尾流场加速器方面的研究也引起与会者的兴趣。

会议确定，两年后将在西德举行下届会议。

丁伯南

## 中国力学学会第三届理事(扩大)会简讯

中国力学学会第三届理事(扩大)会于1986年8月3日至7日在内蒙古自治区呼和浩特市召开。