

# 物理学期刊介绍

杜 钧 福

经常有青年同志询问有何种物理学期刊及何者为一级刊物问题。对物理学期刊及其学术水平的关心是很自然的，因为物理学研究的成果主要通过学术论文来表述。而论文最好发表在权威的刊物上，以期得到应有的评价并发挥更大的社会效益。另一方面，不少研究或教学单位在制订提职、评奖等标准时，也往往把在“一级刊物”上发表文章的多寡作为重要条件。

首先说一下刊物的分类问题。为了说明这个问题，尚须先说学术论文的分类。按照一般的理解，学术论文可作如下分类：首先是一般的学术论文，一般比较完整地描述一件研究工作及其结果，可称为文章 (article)。这是占学术论文比例最大的一类。第二类可称为简报，国外通称 letter。从形式来看，这类论文篇幅较短，一般不超过 4 页(在出版界称 4 面)，侧重报导研究结果。从内容来看，强调创新的阶段性成果。第三类可称研究通讯。它较简报更短，一般只占半页或更短，相当于文章摘要。只有少数期刊接受这种文体。第四类称评论 (review)，为对某一领域或专题，根据大量文献进行综合论述。最后一类称介绍性或知识性文章，即较通俗地介绍某一研究领域的进展，或介绍某一实验技术，或论述其他有关问题，也包括物理学史。其中有些文章接近上述第四类的评论，但较简单、灵活，不引用大量参考文献。

在这五类文章中，第一、二类的读者对象均为工作在该领域的专业研究、教学人员。第三类也是如此，但也可供业务领导部门参考以掌握学科发展动向。第四类也供专家阅读，但可用于进入某领域的人门读物或教学参考。第五类的读者范围最广，可供广大物理学工作者、爱好者阅读。

从发表周期(从投稿到发表所用时间)来看，上述第三类应最快，第二类次之，第一、四类再次之，第五类最慢。

对应文章类型，可发表物理学论文的期刊也可作相应分类。最普遍的是学报类。其名称或称学报，如《物理学报》、《低温物理学报》。也可不称学报，如《高能物理与核物理》，Communications in Theoretical Physics (理论物理通讯)。国外如 Physical Review (物理评论)，Journal of Physics (物理学杂志)。总之内容与是否加“学报”两字无关。这类期刊主要发表正式的学术论文 (article)，但通常也发表简报。对简报的要求往往较专门发表简报的快报类略低。有些期刊两类文章并不分开，如《物理学报》；有些则分开，例如 Physical Review 近年开辟了 Rapid Communication 栏，发表简报类文章。还有些学报偶尔发表评论或其他文章或报导。这当然是不太规范的事。

第二类是快报类刊物。与学报类不同，这

## 科苑快讯

### 华北地区高等工科院校第六届物理实验教学研讨会

本刊讯，华北地区高等工科院校第六届物理实验教学研讨会于 1995 年 6 月 29 日至 7 月 2 日在承德石油高等专科学校召开。来自华北五省市及华东、东北、西南地区 50 余所院校及部分厂家的 96 位会议代表出席了会议。

承德市政府于树茂副市长，承德石油高等专科学校喻祥隆校长等有关领导出席了闭幕式，并看望了全

体代表。

会上课委会委员丁慎训教授、王惠棣教授传达了课委会 1994 年工作会议的有关精神。国家教委教议所物理室金毅主任在会上作了专题发言。会议共收到论文 74 篇，其中 55 篇在会上进行了宣读。

会议建议第七届研讨会将于 1997 年在内蒙古呼和浩特举行。

有趣的是，德国技术人员还试验过另一种V型武器，它实际上是一种多管远射程大炮，有50根滑膛炮管，每根长122米。它的炮弹很大，直径达15.2厘米；飞行时炮弹的稳定性不是靠陀螺、而是靠尾翼来保持。按照设计者的计算，炮弹初速可达1.5公里/秒。然而，这种武器的实验一再失败。1944年5月初，人们再也搞不下去了，这个不愉快的结论直接报告给希特勒，结束了这一小插曲。

## 五

尽管公元前120年就有人搞了利用蒸汽喷射就能自行迴转的“魔球”，可是，用这种原理大规模杀人却是从1944年的纳粹V型武器开始的。布劳恩等一些有杰出才智的人们为恶劣的领导人服务，企图挡住盟军的反攻。

回顾这段历史，人们仍为德国当时投下的人力物力感到惊讶。佩内明德火箭中心可以研究、设计、生产火箭，军职、文职专家总共超过20000人。1942年，它的年度预算高达1.5亿马克，这相当于1940年全德国投入坦克生产上的钱……可以说，即使按现代的标准衡量，佩内明德也是一流的科研基地。其次，在图林根市

附近地域建设了巨大的地下工厂，其中有4个长达3.5公里的纵向通道，以及44个长约1公里的横向巷道。巷道里是制造零件的车间，通道里是装配线。此外，设置了可进行水平试验和垂直试验的实验台。生产计划规定每昼夜生产30—35枚导弹，以便保持对英国的袭击。

1944年7月13日，邱吉尔首相给斯大林元帅一封绝密私人信件，揭开了前苏联关注德国火箭技术的序幕。第一科学研究所的专家紧急奔赴波兰，从那里的试验场取回了许多东西。最优秀的发动机专家深感吃惊——发动机推力至少20吨，可以推动的弹头估计为12—14吨重。须知，在当时谁也没有这个水平。德国人使用的燃料（乙醇和液氧）也令人震惊！……1945年，在战争结束后，前苏联的专家们在图林根就地建立了科研所，并以口粮为饵吸引德国专家参加工作。在美占区，美国当局也搞了类似的活动。以后的发展，可归入“二战后火箭技术发展史”的范畴，本文就省略了。

纳粹的复仇迷梦永远破灭了，而V型武器的经验却留了下来。我们只能希望，人类更多地把火箭用于和平用途，而不是更多地发展导弹、用于战争。



## 科苑快讯

## 中国物理学会第六届会员代表大会召开

中国物理学会第六届全国会员代表大会暨学术报告会于1995年5月11日至15日在北京中科院物理所召开，与会代表135人。

中国科协主席朱光亚、国家基金委主任张存浩、著名老一辈物理学家王淦昌、王大珩、马大猷、黄昆、彭桓武、李林等出席了会议。会议民主选举了第六届理事会，由107人组成，其中常务理事23人，主要领导人有：

**理事长：**陈佳洱

**副理事长：**杨国桢 赵凯华 杜祥琬  
赵忠贤 郑志鹏

**秘书长：**杨国桢（兼）

会议还聘任程义慧 汪雪瑛 田淑琴为副秘书长。

会议期间还颁发了第四届胡刚复、饶毓泰、叶企孙、吴有训物理奖。

会议还举行了物理学各分支学科的学术报告会，有34位物理学家分别作了学术报告，内容丰富，反映了我国物理学研究工作的新进展，引起了与会代表的很大兴趣。大家获益匪浅，受到很好的教育与鼓舞。大会在隆重热烈的气氛中圆满结束。  
(程义慧 供稿)

本刊讯,北京正负电子对撞机从今年6月起,开始大规模改造,关键部件将重新设计和建造。这次改造共投入资金3500万元,对撞机主体将接受一次大拆大卸式的改造,北京谱仪、加速器、对撞机中央控制系统、电子直线加速器等原有设施都将得到改进。全部改造工程预计明年上半年完成。此举将为“九五”期间及尔后我国高能物理研究的发展奠定坚实的实验基础。

### Ba-K-Bi-O 超导体研究进展

据《超导通讯》报道, BKBO 是非 Cu 氧化物超导体,  $T_c$  约 31K, 比 Y 系和 Bi、Tl 系等铜氧化物超导体的  $T_c$  低很多, 但这种超导体是立方钙钛矿结构, 导电性和超导性是各向同性的, 相干长度比较长 (60 Å 左右), 成材温度可以低到 500°C 以下, 因此比铜氧化物容易制成隧道结, 美、日等国已用此种材料制成高质量的隧道结。

化学所和物理所合作, 用低温熔盐电化学方法成功地制成了 BKBO 单晶, 由于制备技术的改进, 可以在大气中制备, 制成的单晶体的边长达 2—3mm,  $T_c$  达 31.5K。最近又用电化学方法制成 BKBO 超导膜, 电化学方法制膜设备简单, 可以制成各种形状和大小膜。到目前为止, 用电化学直接制成氧化物超导膜, 这还是首次。

### 科学家发现抗白血病的血细胞

据《中国科学报》报道, 科学家最近发现一种特殊的血细胞, 它可在血液中流动, 寻找血液可能癌变的细胞并将其杀死。

美国和加拿大的科学家在英国《自然》杂志上发表报告说, 他们发现的这种细胞是 T 细胞的一种, 称为“阿尔法-德尔塔” T 细胞。它在动物免疫系统中起着十分重要的作用, 可防止血液中各种癌细胞的滋生。

科学家是通过在老鼠身上的实验发现这种

血细胞的。他们利用生物工程技术使老鼠体内产生这种血细胞, 然后再向老鼠体内注射能引起白血病的细胞, 结果发现, 尽管这些老鼠后来患上了其他癌症, 但均没有染上白血病。

### 牛顿引力常数到底多大

据《中国科学报》报道, 今年4月份, 在华盛顿由美国物理学会和美国物理教师协会举办的一次会议上, 有三个研究小组报告了他们最近对决定引力大小的牛顿引力常数 G 的最新测定结果。目前, 牛顿引力常数 G 的公认数值为  $6.6726 \times 10^{-11}$  米<sup>3</sup>/秒<sup>2</sup>·千克, 这是根据15年前由位于新墨西哥州的洛斯·阿拉莫斯国家实验室的加布里尔·卢瑟的测定结果得到的。科学家们是通过测定较小的物体受较大的物体的重力场的影响而产生的运动来测定 G 值的。

新西兰测量标准实验室的蒂姆·阿姆斯特朗和马克·费茨杰拉德的测定方法是, 将大的物体放在悬在一根线上的一个较小物体的两边, 小物体倾向于向大物体偏移, 但通过一个电场可使其固定不动; 通过测定使小物体固定不动所需的电场强度, 新西兰小组得到 G 值为  $6.6659 \times 10^{-11}$ , 比公认值低 0.1%。对一个基本自然常数来说, 这是一个不小的偏差。

德国伍珀塔尔大学的欣里克·迈耶领导的研究小组测得的 G 值为  $6.6685 \times 10^{-11}$ 。迈耶等人是通过测定两个小摆之间的距离测定 G 值的。当大物体放在摆的两边时, 其引力场会使两个摆互相分开。

第三组 G 值比公认值高, 是由德国布伦瑞克的联邦物理技术学院的温福雷德·麦克利斯及其同事测得的。他们的测定方法是, 将小物体漂浮在液体水银里, 在其旁边放上大物体。他们测得的数值为  $6.71540 \times 10^{-11}$ 。

目前还没有人能对这种偏差作出解释, 一种可能是, 实验以外的物体干扰了测定结果。卢瑟回忆说, 当他把仪器放在靠近外墙的地方时, 即使雨点也会影响到测定结果。卢瑟现在准备到新墨西哥州的沙漠上去测定 G 值。

(下首 秦宝 编)