

高,达到近几年的最高值。而从四大部类论文数量看,国际论文中的工业技术和国内论文中的基础学科和农林牧渔的论文数量比1994年有所下降,其中国内论文中的农林牧渔的论文数量降至5年来的最低点,说明农林牧渔学科的科研水平有待进一步提高。基金论文各部类5年来持续发展,达到最高值,表明国家对各学科的支持力度都在加大,并取得可喜的收获和成绩。

2. 1995年,在国际论文、国内论文和被引用论文进入前10位的学科中,两次以上进入前10位的学科是:物理学,化学,生物学,数学,材料科学,电子、通讯与自动控制,冶金与金属学,基础医学,临床医学。与1994年相比,减少了计算技术、机械仪表,其它学科未变。说明上述学科是我国的较强项,比较稳定地保持在前列。值得注意的是,在国内论文位于前10位的学科中,只有化学、生物学、数学、基础医学和电子、通讯与自动控制进入国际论文数排序的前10位,而在国际论文和被引用论文中都位居首位的物理学,在国内论文中却未能进入前10位,说明国内论文数多的学科在国际上的影响不一定都大。

3. 1995年《EI》收录我国的源期刊已达82种,比1994年净增8种,但被《EI》收录论文反而有所下降,比1994年减少1215篇,其中物理学,材料科学,电子、通讯与自动控制等学科的论文数量均下降许多,这主要由于这些新增期刊的论文还未能及时全部收录进《EI》所致。

4. 近4年来,基金论文数量持续增长。1995年的基金论文数已占国内论文总数的22.1%,而1994年为18.4%,1991年仅占10.8%。从绝对数量上看,1995年的基金论文数为23884篇,比1994

年增长4109篇,比1991年的基金论文数增长了2.3倍。特别值得注意的是基金论文中的基础学科论文、工业技术论文、医药卫生论文、农林牧渔论文的比值,1994年为6.3:3.6:1.7:1,1995年变为5.8:4.3:1.5:1。说明我国基金资助的面更趋平均,在侧重于基础学科且取得显著效果的同时,也注意对薄弱的农林牧渔等学科加大资助的力度,以期达到各学科均衡发展的局面。

5. 从统计结果看,《SCI》收录我国论文的被引证率尚不高。1995年我国每篇论文的平均被引证率为0.451,比1994年约0.452略有下降。在我国各基础学科中,被引证率最高的仍为化学和物理学,分别为0.606和0.533,与1994年相比,还略有下降。如果与世界水平相比,我国差距就更大。说明我国论文在追求数量的前提下,也要尽快提高论文质量,使其在世界上产生的影响越来越大。

6. 1995年,我国有2个学科的国际论文(A)数量大于国内论文(B)数量,即A/B值大于1。这2个学科是:物理学, $A/B=4546/2772=1.64$;天文学, $A/B=105/101=1.04$ 。

一个学科论文数的A/B值大于1,说明国际论文中有相当部分论文没有在国内发表而直接在国外发表。事实上,1995年《SCI》收录我国的7980篇论文中有6893篇(占总数的86%)是直接在国外期刊上发表而被《SCI》收录的。被《EI》收录的论文中也有3753篇(占总数55%)未在国内发表而直接投寄国外发表的。随着国际交流的不断扩大,国际论文的数量将日益增多,如何使这些外流的宝贵信息资源和科研成果流回国内并充分利用,将是一个急待解决的问题。

(责任编辑 孙立明)

科技动态

美国科学家首次发现可以用溶剂触发出荧光的晶体

据英国《新科学家》周刊1997年7月5日报道,美国戴维斯加利福尼亚大学的艾伦·巴尔奇,完全是在偶然的情况下发现一种含金化合物的环形分子可以发出鬼火一般的怪异黄色光。这种发光的化合物有一天也许能用在危险的地方检测三氯甲烷和二氯甲烷一类的有毒溶剂,甚至可能用来制造特异的“可重复充电”的蓄电池。

巴尔奇在研究金化学时曾制成一种由三个金原子和三个有机单元组成的环状分子,这种“有机金”化合物是从溶液中形成的,像细小的彩色晶体。当巴尔奇的同事埃拉·冯从溶液中过滤出这种晶体并用三氯甲烷清洗它们时,她看到一种怪异而强烈的幽灵般的黄色闪光。

为了真正弄清这种晶体为什么会发光,巴尔奇的同事玛里琳·奥姆斯特德用X-射线结晶学研究了晶体的精确结构,结果证明,这种含金的环形分子很像堆积起来的一摞硬币。但是每个晶体都有细小的缺陷或“孔洞”。巴尔奇认为,在用紫外线照射晶体时,紫外线很可能从一些原子中轰击出电子,然后这些电子被晶体中的“孔洞”吸收;而当这些电子和溶剂接触时,它们可能通过结晶化的晶体堆,并被原子重新夺取回来,以可见光的形式释放出能量。

在自然界,某些晶体能在被挤压时发光;而另一些晶体在用伽玛射线照射之后发光,但化学家用一种溶剂来触发荧光,这还是第一次。

(刘先曙)