

一批对社会及其社会成员有积极影响的作品。不管是一篇短文,还是一部鸿篇巨作,它的价值标准只能有一个。所谓积极的影响,是指作品在传播开来以后,能够提高人的科学文化素质和道德伦理修养,能够对现有社会秩序起到稳定作用,并且努力推进到一个更加文明、更加进步的境界。我国的科研管理如同一些国营企业的生产管理一样,处于相当低的水平。据调查,某部委的科研规划,因课题负责人工作较重、课题难度大、经费不足等原因而未完成的占课题总数的将近一半,另有 30% 的课题完成之后因无法解决出版补贴问题而被尘封在抽屉里。在侥幸得以出版的 20% 书籍中,大部分因质量平平而从此消声匿迹。真正有影响,为政府所吸收

采纳的成果可以说是微乎其微。就这样,大笔科研经费掉进了“黑洞”里,却无人对此负责。想当年,卢梭是以一篇《论人类不平等的起源》应征法国弟戎科学院的有奖征文而一举成名的。美国的大部分教授也是以每年出多少本书来确保其教授职位的。我们何不也采取征文的办法,把高昂的研究成本与由此产生的风险交给研究者承担,而非让国家全包下来呢? 这样国家只需要花极少的钱,便可以得到全国有识之士的思想精华,并可以在最大范围内发现贤明人士,通过重奖不但可以补偿获奖者的成本支出,更可以获得巨大的社会收益,并由此极大地提高人文、社会科学的社会地位。

(责任编辑 孙立明)

科技动态

水利学家就北京水危机提出对策

[本刊讯]国家自然科学基金重大项目的子课题“北京水资源开发利用的关键问题之一——雨洪利用研究”,在王应楷高工、惠士博教授、钟玉麟高工主持下,联合北京水利科学研究所、清华大学、北京水利规划设计研究院和水文总站的几十位水利科技工作者,针对北京水资源严重不足的问题开展基础性理论与应用技术的研究,现已全面完成预定任务,不久前通过专家验收。

北京市总面积约 16800 平方公里,近十年来年平均降水量约 525 毫米,天然水资源可利用量仅 35 亿立方米,而全市年实际用水量为 40 亿立方米,水资源严重不足,80 年代以来全市地下水超采量达到 37 亿立方米。预测到 2000 年,全市年平均缺水 6~12 亿立方米,而多年来在汛期内清水白白流失,年平均出境量达 9.5 亿立方米。如何减少径流流失,补充首都用水量的不足,如何“寓资源利用于灾害防范之中”,是一个既有实用价值又有科学意义的研究课题。自 1989 年以来,课题组主要进行了以下几方面工作:

1. 对城市水文和雨洪水质首次进行了系统的观测、分析和动态研究,为城市雨洪利用提供了科学依据。
2. 在城区雨洪利用方面,建立了国内第一个利用屋面径流的渗井试验室,并建立了渗井数学模型;完成了城市绿化草种的耐淹筛选和不同类型城市草坪的土壤水运动的研究;提出了城区雨洪利用对策。
3. 在平原区的农田雨洪利用方面,建立了国内第一个面积为 10 平方公里的雨洪利用示范区,研究了不同井

型(管井、辐射井)自压回灌和河道闸与排水沟蓄水回灌效果;结合田间试验,采用数学模拟方法,对不同质地,不同结构性状土壤进行了降雨入渗研究,提出了不同农田土壤和汛期暴雨组合条件下的降雨入渗规律,为农田雨洪利用在基础理论研究方面填补了空白。通过研究提出了平原地区雨洪利用对策。

水利专家们在评价课题研究成果时认为,研究工作以机理研究为理论基础,以技术研究为实践手段,系统总结了国外雨洪利用文献资料,用“动态”观点详细分析了水文、水资源势态和雨洪水质的变化规律,并做出可利用性的评价。在土壤水动力学领域内,首次进行了渗井入渗机理的水动力学分析,并用势能理论对农田和绿地降水系统修建雨洪利用节制闸 10 座,新打灌溉回灌两用井 10 眼,已投入使用。

专家们预测,在北京平原区普遍采用雨洪利用工程系统和各闸开始蓄水回灌后,偏丰水年可增加 1 亿立方米以上的地下水回补量。在城区采用分散拦蓄雨洪措施,平水年至偏丰水年可增加综合利用量 0.4~0.6 亿立方米。同时辅以修建屋顶庭院渗井,改造草坪,铺设透水路路面等措施,建筑物密集地区的径流系数可减少 0.2 左右,从而大大减轻了雨水管网的排水压力。若再开发利用官厅山峡及城东的引清回灌,城区的雨洪利用量可达 0.8~1.0 亿立方米,对缓解北京地区的水资源紧缺状况,具有重大作用。

(国家自然科学基金委供稿,责任编辑 刘先曙)