

## 中科院水问题专家提出南水北调优化方案: 延长中线调水链 替代东西线

□本报记者 王卉

远近结合的组合方案

当前形势下,这无疑是最经济的调水方案。

由于我国地域上不时出现的干旱灾害以及华北、西北缺水的实际状况,近一段时间,南水北调话题似乎更加受到人们的关注。

“我们认为应该延长南水北调中线调水链,替代东西‘二线’作用。”日前,在接受《科学时报》记者采访时,中科院地理科学与资源研究所研究员、原中科院水问题联合研究中心副主任陈传友表示。他长期从事南水北调工作研究。

陈传友介绍,根据国情、水情,预计最近几年南水北调中线调水可抵北京、天津地区;东线由于沿途水质污染严重,目前一段时间,主要精力投放在防污、治污方面;西线工程艰巨复杂,加上水源有限,工程难度较大,目前尚处深化与准备阶段。

在有关部门的支持下,陈传友研究组一直在前人研究工作基础上,对东、中、西三条调水线路进行优化尝试。

其初步研究成果,陈传友表示,是一整套由近及远、远近结合,既改善当代人的用水——含生活、生产、生态用水,又

不影响子孙后代开发利用能力的、分区分批的、相互关联的组合方案。

其中最重要的一点是试图用“四横一竖”的调水格局,替代目前南水北调“四横三竖”的调水格局。前者是用一条延长至三峡水库后的中线,把长江干流(含三峡水库、丹江口水库)、淮河流域、黄河流域、海河流域串联起来的调水格局,代替由东、中、西三条人工渠道分别串联以上四大流域的调水格局。

长江三峡水库位于丹江口水库以南约120公里的长江干流上,正常高175米,与丹江口水库正常高170米,仅相差5米。(下转A2版)

## 温家宝亲切看望老科学家

新华社电(记者李斌)9月4日上午,中共中央政治局常委、国务院总理温家宝利用周末时间,登门看望了三位著名的科学家、国家最高科技奖获得者叶笃正、师昌绪和王忠诚,和他们共同探讨我国科技事业发展,并致以亲切的问候和良好的祝愿。

温家宝一直对为我国科技、卫生事业作出卓越贡献的老一辈科学家心怀敬意。他和其中许多人都长期保持着联系,每年都抽时间登门看望。

95岁的叶笃正是我国著名气象学家,不仅开创了青藏高原气象学,创立东亚大气环流和季节突变理论,还倡导全球变化研究,在气象理论研究和对外国际交流中作出了重要贡献。在北京医院一间病房里,温家宝亲切地与叶老交谈,询问他的生活起居和治疗情况。温家宝说:“我昨

天还在仔细查看您的著作,您在学术研究中把气候、地球、物理和人文都联系起来了。”叶老就全球气候变化谈了自己的见解。温家宝说,我们一方面要把自己的事情办好,转变经济发展方式,把碳排放降下来,另一方面要积极参加气候变化的国际咨询和科研机构。叶老不但是科学家,也是教育家,他非常关心我国的教育事业和人才培养,关心全民科技素质的提高,写了许多科普读物。叶老接着向总理建议:应该把南开老校长张伯苓的教育思想和西南联大的教育思想好好总结一下。温家宝点头表示赞同地说,教育事业的改革和发展,要吸收和借鉴老一辈教育家的优秀教育思想和做法。

91岁的师昌绪是我国著名材料学家、高温合金研制的开拓者之一。(下转A2版)



9月4日,中共中央政治局常委、国务院总理温家宝利用周末时间,登门看望三位著名的科学家、国家最高科技奖获得者叶笃正、师昌绪和王忠诚。这是在师昌绪家中温家宝与师昌绪夫妇交谈。新华社记者丁林/摄



学生在香港艺术中心参观。

这个暑假,苏州大学金螳螂建筑与城市环境学院的学生又经历了一次大开眼界的境外游学。8月中下旬,当50多名学生陆续从美国和港澳地区返校时,他们的行囊里不仅有各式礼物,更有价值的是笔记本上的标记、草图、文字,相机中更是装满了各地建筑胜迹的丰姿倩影。

据相关人士介绍,让学生出国开眼界,图的就是造就几个有卓越眼光和创新能力的英才,“设计能力的提升仰仗着一些非智力因素的支撑,眼界和悟性常常在与实践碰撞的火花中形成。”(孙宁华)

### 科学时评

## 科技能还人清白 但无法拯救道德

□伍加

9月2日,武汉一位88岁的老人在离家不到100米的菜市场门口迎面摔倒,围观者无人敢上前扶他一把。1个多小时后,这位老人因抢救不及时,鼻血堵塞呼吸窒息死亡。(9月3日《楚天都市报》)

旁观者的冷漠实属不该,但这种冷漠也绝对不是没有缘由。2006年11月20日,南京市民彭宇陪同一名在路上跌倒的徐姓老太太前往医院检查,发现徐老太太骨折。徐老太太随即向彭宇索赔医疗费,说是彭宇撞倒了地。随后的诉讼,判决结果是:彭宇赔偿老太太4万元人民币。

就在前些天,南通汽运集团飞鹤快客公司司机殷红彬在驾驶途中,看到一老人摔倒在高速公路张黄立交桥上,他将车停稳后,下车将老人扶起。然后将老太太交由路过村民送医。老太太果随后指认殷红彬是肇事者。

万幸的是,殷红彬的大巴车上安装了车辆监控摄像头,警方调出录像后发现,殷红彬是主动停车,救助老人,应该受到表扬。

但应该追问的是,那位反咬一口的老太太,是不是应该为自己倒打一耙的行为承担责任?

今天中国社会的人际关系与几十年前相比,发生了天翻地覆的变化:热心助人者反被诬告,见义勇为者屡遭牵连。这让人们心中残存的积德行善之心、友爱

互助之风荡然无存。新的婚姻法及其他相关的法律条文也在推波助澜,一步步把人与人之间的自然联结变成赤裸裸的金钱关系。

我们姑且把南通那辆大巴车上的摄像头看成高科技产品。看来高科技产品的确能还人清白。类似的案例还有被判坐牢多年的强奸犯,最后用DNA检验证明是无辜的人。随着科技不断发展,新的高科技产品必将有助于各类刑事案件和民事案件的侦查和判决。但是,高科技产品能拯救人类的道德滑坡吗?

地球在变暖,许多地方干旱缺水、沙尘暴频发,如果陆地不适宜人类居住,我们靠科技的力量,可以向海洋进军,把浩瀚的海洋变成新的家园;空气质量在下降、环境在污染、水质在变坏,如果地球不适宜居住,也许可以向太空移民,把无边无际的外太空作为人类新的活动场所。

但是,科技毕竟有局限性。它可以深刻影响人类的物质生活,但对人类精神生活的作用十分有限。别指望科技能拯救人类的灵魂,匡扶社会的道德,恢复失落文化,唤起国民的良知。这些都是科技无法做到的事,至少是自然科学和技术无法做到的事。

对科技的功用,人们无疑应该抱以高的期望,但用高科技来验证道德,不仅是道德的悲哀,也是科技的悲哀,更是社会的悲哀。

(作者科学网博客: <http://blog.sciencenet.cn/u/伍加>)

### 院士之声

目前,全球注册的化学品已超过700万种,然而其每年仍以1000多种的速度持续增加。化学品一旦进入环境,即有可能成为污染物,对人体健康和生态安全构成严重威胁。

□本报记者 朱广清

化学工业是我国重要支柱产业,但频繁发生的化学品污染事件不时让这个行业蒙羞。

据新华社报道,9月2日下午,四川乐山市中区棉竹镇一化工物流园内,一辆载有三氯氢硅的罐车出现泄漏,随即发生爆炸和燃烧,并引燃旁边一辆罐车。伴随滚滚浓烟,有毒气体迅速扩散,导致现场和周围21人不适送医,其中2人被诊断为中度中毒。

“如何加强对化学工业的监管、监测和风险评估,兴其利,避其害,是我们的重要任务之一。”日前,中国工程院院士、中国环境监测总站研究员魏复盛,在第22届多国仪器仪表学术会议暨展览会上应邀作报告,呼吁高度关注化学污染问题。

据介绍,我国市场使用的化学品约10万种,其中大量使用的有1万多种,包括医药、农药、化肥、塑料、人造纤维、家居材料、日用化工、食品添加剂等。在生产、贮存、运输、使用以及废弃、排放等过程中,都可能产生安全问题和环境污染问题。

## 中国工程院院士魏复盛: 化学危险品监管 应兴利避害

以2007年我国吉化公司硝基苯与苯胺厂爆炸致8人死亡、70多人受伤,松花江、黑龙江遭受污染为代表,近年来,一系列因化学污染导致的环境突发事件令人记忆犹新。

在诸多危险化学品中,魏复盛特别介绍了二噁英(多氯二苯并二噁英与多氯二苯并呋喃的统称):

“上世纪60年代,美国在越战中使用落叶剂,引致二噁英污染,当地人癌症高发,畸胎、怪胎生育毒性显现。而遭其毒害的还有美国越战老兵,他们的妻子流产率上升,子女先天性缺陷率增加30%。”

魏复盛介绍说,二噁英是已知毒性最大的化合物,其毒性比氰化物高1000倍。多氯二苯并二噁英有75个同系物,其中2,3,7,8-四氯二苯并二噁英(简称TCDD)毒性最强,是一级致癌物;而多氯二苯并呋喃有135个同系物,其毒性以TCDD当量计算。二噁英污染源自诸多工业过程和燃烧过程,主要来自17个行业,依次为:再生有色金属、炼钢、废物焚烧、铁矿石焙烧、铸铁生产、炼焦、遗体火化、制浆造纸等。

重金属污染是化学污染的重要

方面,“已成影响可持续发展、社会和谐稳定的重要因素”。魏复盛表示,近几年,我国四川、陕西、湖南、河南等地金属冶炼熔炼厂附近,发生多起铅中毒事件,中毒者血铅高达每升200~500微克,且引发多起群体性事件。

研究表明:距污染源越近,大气污染越严重,人体血铅浓度越高,学生智力越低。世界卫生组织(WHO)规定,血铅中毒诊断标准为每升100微克。一项世界5国儿童血铅水平比较研究显示,美国、加拿大、印尼、南非儿童血铅平均水平分别为36、15.7、86、119,而中国为92.9,超出世界卫生组织有关血铅中毒诊断标准每升100微克的1/3。

目前,我国已颁布“十二五”重金属污染防治规划,重点治理重有色金属采选冶、加工制造等行业,以期从根本上遏制重金属污染。

农业领域的化学品污染尤其值得关注。据魏复盛介绍,我国每年农药中毒死亡者约1万人,急性中毒者约10万人。不仅如此,农药在喷洒过程中进入大气、土壤和水体,会源头上影响食品安全。

## 岷江干旱河谷不宜大面积整地造林

□本报记者 彭丽 通讯员 何奕忻

近40年来,青藏高原东部的横断山区干旱河谷广泛采用水平阶整地造林来恢复重建森林植被。然而中国科学院成都生物研究所研究人员对历史造林树种岷江柏的保存、生长和发育状况以及土壤质量进行综合评估后得出:干旱河谷植被恢复重建依靠大面积整地植树造林是不可行的。

为何年年植树难见树?

目前,岷江干旱河谷面积约720平方公里,退化面积占72%。整个退化区域水土流失剧烈,植被稀疏覆盖率低、地质灾害严重。

“只有土壤条件好、干旱程度轻的局部地段可通过造林生林恢复退化的生态。”成都生物所研究员包维楷在接受《科学时报》记者采访时表示,岷江干旱河谷受自然环境条件的制约,若要大面积整地造林,成本极高且可持续性很差。

“在岷江干旱河谷,以恢复森林为目的而大量植树造林,本身就违反了自然植被演替规律。”包维楷告诉记者,该

区域自然植被主要是灌丛、草从和疏林。即使栽种乡土耐旱树岷江柏,虽然在大多数地段能成活,但几乎都是几十公分或2米多高的“小老头树”,根本无法成荫成林。

该所生态研究中心助研李芳兰解释,这是因为岷江干旱河谷水分缺乏、土壤贫瘠,总体上无法满足树木正常生理代谢需要。“所以植被保存率很低,且生长速度缓慢。”另外,工程建设、放牧、砍柴、挖药等人为活动干扰,也制约植被恢复进程。

为解决缺水的问题,当地的林业部门在坡上划出大片水平阶整地,把植被种在水平梯上,想通过坡面截住降水。实际上岷江干旱河谷年总降水量只有400~600毫米,蒸发量却在1300~1900毫米。水平梯不但没有起到拦截作用,反而因切割坡面,破坏地表植被与土壤生物结皮,引起严重风蚀,导致土壤退化。退化土壤又严重影响原有植被生长。

“这种植被恢复策略是不适合干旱河谷的。”包维楷认为,当地有关部门不仅栽树方式不对,连树种选择也是错误的。“以乔木为主要树种造林,耗水量相

当大。”这对本就缺水的干旱河谷无异于雪上加霜。

造林需尊重自然规律

就干旱河谷而言,水土流失是生态恢复要解决的关键生态问题。只要核心地段植被覆盖率(包括生物结皮)能达到60%~70%就能有效控制水土流失,同时能形成自然更新恢复能力,在此基础上加以保育,就能实现干旱河谷主要生态功能的整体恢复。

如何才能提高岷江干旱河谷植被恢复中的保存率?成都生物所研究人员采取了3种措施:一、保育现有乡土灌木草植物材料;二、选用抗旱性强的乡土灌木或草本植物材料;三、改善栽培环境条件。

在对干旱河谷生态恢复研究过程中,研究人员筛选出了上百种喜阳、耐旱的乡土草灌物种,发展了种子直播与苗木栽培技术;并选择花椒、沙棘、苹果、枇杷、青脆李、葡萄等经济林木,在村周边退化岛进行栽种,极大地促进了当地居民增收。研究人员还通过在植

被斑秃旁播种、在裸地的生物结皮上播种、在小的侵蚀沟治理同时播种,取得了初步成效,有效控制了水土流失,提高了植被覆盖率,遏制了环境退化。这些技术方法将在“十二五”期间继续完善和发展。

“干旱河谷中生态环境空间差异是非常明显的,不同区域采用的途径及物种应有不同。”包维楷指出,边缘区植被恢复可考虑灌木林与森林恢复为目标,采用乡土树种造林。而核心地段则以保育为主,提高植被覆盖率为目标,促进灌木草更新与土壤生物结皮。

“干旱河谷的很多物种是无性繁殖的,生态破坏后自然恢复相当困难。”采访快结束时,包维楷说,科学的植被恢复就是要减少对坡面自然生态系统的强烈干扰和破坏,因此在干旱河谷区要坚决避免高强度大面积整地造林。

## 康菲溢油被认定为责任事故

本报北京9月4日讯(记者陆琦)国家海洋局日前认定康菲石油中国有限公司“两个彻底”没有完成,蓬莱19-3油田溢油事故属责任事故,并责令蓬莱19-3全油田停注、停钻、停产作业。

现场监视监测核查表明,蓬莱19-3油田C平台海底残留油污未彻底清理,附近仍有油污持续溢出,并有油带存在;B平台附近溢油采取集油罩回收的方式,也不是根本措施。因此,对溢油源的彻底封堵没有完成。

蓬莱19-3油田溢油事故联合调查组初步认为:造成此次溢油的原因,从油田地质方面来说,由于作业者回注增压作业不正确,注采比失调,破坏了地层和断层的稳定性,形成窜流通道,因此发生海底溢油。联合调查组认定,由于康菲公司没有尽到合理审慎作业者的责任,蓬莱19-3油田溢油事故属于责任事故。

国家海洋局称,通过对溢油事故的全面调查可以认定,康菲公司在蓬莱19-3油田长期油气生产开发中,破坏了该采区断层的稳定性,且截至目前对溢油源的彻底封堵没有完成,如维持现有开发方式可能产生新的地层破坏和新的溢油风险。

鉴于此,国家海洋局责令蓬莱19-3全油田停注、停钻、停产作业,作业者必须重新修订总体开发方案,报有关部门批准后方可解除“三停”。

与此同时,根据《海洋环境保护法》关于海洋生态索赔的规定,国家海洋局将代表国家对康菲公司提出生态索赔。目前,相关工作正在进行中。

值班主任:张明伟

责任编辑:张楠

总编室电话:010-82614597

电子邮箱:news@times.cn