

关注水情教育

水科技小达人的心愿与创意

◆本报记者陈妍凌

开放的赛场,频繁的互动。近百名中学生同时接受多组评委提问,数十名教师相互交流切磋。

第13届“赛莱默”杯全国中学生水科技发明比赛暨斯德哥尔摩青少年水奖中国区选拔赛近日在宁波市北仑区举行。组委会一改往年封闭式竞赛答题的传统,首次引入斯德哥尔摩青少年水奖总决赛的比赛形式,以开放的赛场设计,让各参赛队相互取长补短,交流环境教育心得。

关注身边水情
科学服务生活

生长在汉江边的柯帅深爱着自己的家乡武汉,也为这座城市乃至全国所面临的水资源短缺和水污染等问题感到忧虑。结合自己对航模的热爱,柯帅萌发了利用无人机对水资源进行调查分析的想法。

凭借《基于水资源保护叶绿素反演模型无人机设计》项目,这位来自湖北省水果湖第二中学的学生摘得发明类项目

冠军,拿到了代表中国出征世界斯德哥尔摩青少年水奖瑞典总决赛的入场券。他研发的“弘禹号”无人机在不接触水体的情况下测算水体叶绿素a的含量,从而监测水质。他希望,这款无人机将来在水质监测、应急执法、水上垃圾清理等方面发挥作用。

本届大赛共收到来自18个省、市、自治区推荐的项目近400件,其中39件优秀项目入围总决赛。让大赛评委周又红颇感欣慰的是,参赛学生能够围绕水科技主题,借助科学方法来实现自己的创意,增强自身环境意识和创新能力。

例如,浙江省杭州第二中学学生陈致偶然得知,同学家的自来水有怪味,只能买矿泉水烧饭。陈致因此查阅资料,设计了自来水异味电氧化装置,处理饮用水中非常微量的有机污染物。杭州市紫金港中学学生曹照那发明了一种家庭淋浴废水余热回收装置。他的灵感同样来自生活:淋浴废水都是热水,直接流入下水道,太可惜了。

“我们并不追求孩子们在技术领域有多么高精尖的突破。”广东实验中学教师王剑说:“而希望他们在生活中发现问题和技术空白,通过自己的创新和改造,填补这些缺憾。”

环境保护部宣传教育中心教育室负责人祝真旭表示,大赛的目的就是希望学生关注身边水问题,通过调查、提炼和技术创新,寻找解决办法。

搭建交流平台
共促环境教育

“我所在的农村学校很想搞好环境教育,你们能提供些支持吗?”湖北襄阳樊城区青泥湾中学教师张如山向组委会专家问道。

本届比赛首次将水资源调查类(B类)项目和水环境知识普及宣传类(C类)项目纳入到现场决赛,给参赛选手更多的展示空间。张如山指导学生们开展的《南水北调背景下的汉江水质监测》项目,获得水资源调查类(B类)比赛二等奖。

“我们监测汉江水质10年了,很多届学生都参与过。”张如山和学生们在汉江边取水样,依托学校的化学实验室,测定汉江水的pH值、氨氮浓度、化学需氧量等。

但是,受制于有限的教学条件,研究并不顺利。“专业机构不太认可我们的数

据。”在他们看来,这些数据测量项目少、精度不足,且操作不够规范、专业性不足。

不仅如此,张如山坦言,学校虽为7-8年级学生开设了环境教育校本课程,“但我们水平不够,自编的教材效果不好。”

相比之下,现场大多数学生则幸运得多。许多参赛项目的指导老师向记者表示,项目曾得到高校或科研院所专家的指导和帮助。一些学校甚至与专业院所达成长期合作,定期邀请专家在校内开展环境专题讲座,或指导环境兴趣小组开展科学实践。

环境保护部宣教中心副主任何家振建议,青泥湾中学关注国际生态学校创建、中小学环境教育社会实践基地等项目,并愿意给予技术指导。

大赛评委、中国环境科学研究院湖泊基地副研究员胡小贞认为,一些学校希望得到水质监测、统计分析等方面的专业指导,这对于科研机构而言并不难,只要搭建起对接的桥梁,双方即可交流互动,让更多孩子将保护江河水质的热情化作科学的行动。

很多评委表示,比赛不是目的,相互交流的过程才是最重要的。环境教育就要以校本课程和科学实践活动来带动。

建言环境宣教“十三五”规划
征文启事

环境宣传教育工作作为党的宣传教育和环境保护工作的重要组成部分,在统一思想、扩大共识、鼓舞斗志、凝聚力量等方面发挥着至关重要的作用。新修订的《环境保护法》进一步强化了环境宣传教育的法律地位,并首次明确规定各级人民政府应当加强环境宣传教育和普及,把环境宣传教育工作提高到新的历史地位。

为进一步集思广益,科学编制环境宣教“十三五”规划,使“十三五”环境宣教工作更加适应新时期环保事业发展要求,更加符合宣教工作规律,更加反映公众意愿,按照“开门编规划”的原则,环境保护部宣教中心与中国环境报社联合面向全社会开展“建言环境宣教‘十三五’规划”征文活动,广泛征求社会各界对加强环境宣传教育的意见和建议,以提升环境宣教工作的能力和水平,共同绘制环境宣教“十三五”蓝图。

征文主题是:共话宣教“十三五”,同绘环保新蓝图。作品可以就如何做好“十三五”环境

宣教工作谈思考和体会,也可以结合工作实际介绍经验和方法,以更好地提高环境保护舆论引导能力、提高面向全社会开展环境宣传的实效、提升环境文化的影响力和传播力、推动公众理性有序参与环境保护公共事务。

文章要求有独特视角和独到见解。来稿均为未公开发表和发表的作品,字数在2000字以内。征文时间为2015年5月~10月,应征作品将择优在《中国环境报》教育版刊发。征文活动结束后,将按照公正、公平、公开的原则评选优秀作品。欢迎广大读者踊跃参与。

征文设专用邮箱:

zhengwenhjjc@sina.com

邮寄地址:

北京市东城区广渠门内大街16号1201室

中国环境报社文化教育部

邮编:100062

联系电话:010-67112251

环境保护部宣教中心
中国环境报社

做研究很有意思

“做研究真的很有意思!”说起自己的项目,上海市第三女子中学学生李明芮的音调不自觉地上扬。队友杨帆和陈隽婕不约而同地点了点头。

她们开展的《上海地区酸雨对建筑物的影响的研究》获得水资源调查类一等奖。三人不仅探究了酸雨对不同建筑材料的影响,还借助玻璃缸、置物架、气泵桶等简易装置,构造出接近真实酸雨环境的实验环境,可为中学生进行有关实验提供借鉴。

陈隽婕笑称自己如今是半个酸雨专家,课堂上,同学们回答不上的酸雨问

题,她总能答上。科学实践让她们收获了专业知识,掌握获取知识的方法和能力,也拓展了视野。

尽管职业理想各不相同,李明芮想成为知识产权法院的法官,陈隽婕想当记者,但丝毫不影响她们对环境问题的关注和科学研究的热爱。她们的下一个科研主题早就想好了,关注不同染料分子对染料敏化太阳能电池的影响,暑假就开工。

“做研究上瘾了?”
“根本停不下来呀!”赛场上响起姑娘们爽朗的笑声。



妈妈的短信:好好学习

二等奖。小刘有些失落:“多希望能摘得特等奖,代表中国学生去瑞典参加总决赛。”

数月后,受到一则有关微生物发电新闻的启发,这名高一学生和伙伴们开始了对尿液微生物燃料电池的研究。

比赛让小刘收获颇丰,不仅聆听了评委对项目的改进意见,还在答辩中认识到自身表达能力的不足。

比赛占用了小刘一些课外时间。两天前,为赶往宁波参赛,他甚至落下了一节重要的数学课。

“好好学习。”赛后收到妈妈的短信,小刘眼眶微红,他不确定父母是否会继续支持自己开展水科技研究。此前,父母更希望他集中精力学习,考入重点班。

“开展环境教育,需要家、校、师、生4方面共同努力,缺一不可。”大赛评委周又红说。

当被问及接下来的计划,打算出国留学的队友黄柏唯很坚定,她要改进、完善这个项目,争取再次参赛。小刘则犹豫片刻:“不知道。回去先把落下的那节数学课补上吧。”



日本重视国民的环境教育,不仅将其纳入义务教育法,还通过建设环境教育馆、环保俱乐部、编制通俗环保教材等方式,提高公众环保意识。图为日本奈良东大寺公园内一群孩子与梅花鹿和谐相处。邓佳摄

SMART 颠覆性创新
中国村镇水环境一揽子解决方案

实现城镇化与环境可持续同步

为智慧村镇、生态村镇、美丽村镇的建设保驾护航

当前已有超过600个环境意识超前的乡镇正在或将要享用由桑德在国内率先提出的为改善村镇水环境质量的SMART村镇水环境整体解决方案

工艺技术路线:因地制宜,从水源地到水龙头,再到排放口,优选适宜的工艺技术路线,实现就地资源化和村镇水环境的健康循环

信息化管理:通过三级信息化云端监控系统,实现设备、人员、物资、信息即时在线,可同时控制一个区域(县、市、省)的所有设施,大大减少了运营人员,提高了工作效率,降低运营成本。

建设与运营模式:根据地区经济水平和需求,提供区域供排水治理解决方案,并提供适合的商业模式(PPP、BOT、BT、DBO、EPC、OM),确保水处理设施能够长期、高效、稳定运行。

典型工程案例:

排水案例:

湖南省长沙市长沙县18个乡镇区域化污水处理项目
江苏省泰州市姜堰区5个乡镇污水处理工程项目
江苏省宿迁市泗阳县14个乡镇污水处理工程项目
江苏省兴化市15个乡镇污水处理工程项目
辽宁省铁岭市昌图县3个乡镇污水处理工程项目
江苏省连云港市东海县6个乡镇污水处理工程项目
山东省新泰市15个乡镇污水处理工程项目
贵州省遵义市习水县12个乡镇污水处理工程项目
江苏省淮安市金湖县12个乡镇污水处理工程托管运营项目
湖北省宜昌市秭归县3个乡镇污水处理厂项目
辽宁省抚顺市抚顺县农村环境连片整治项目
辽宁省抚顺市新宾满族自治县农村环境连片整治项目
河南省荥阳市农村环境连片综合整治项目

供水案例:

浙江富春2个镇区、13个行政村及2个工业园区自来水项目
湖北省宜昌市城区自来水工程
湖北省咸宁市嘉鱼县自来水项目
浙江省湖州城北自来水项目
浙江省杭州市桐庐县横村镇自来水项目
北京市通州区于家务乡中心再生水项目
山东省潍坊市高密县自来水项目
河南省郑州市南郊供水工程项目
江苏省宿迁市沐阳县沐源自来水项目
福建省泉州市泉港区南山片区自来水项目
吉林省长白山保护开发区供水工程项目
山西省临汾市龙祠水源净水厂改扩建项目
孟加拉吉大港供水项目

村镇供排水水务专家

“一站式”环境保护服务提供商

北京市小城镇污水处理与回用工程技术研究中心



桑德诚邀战略合作伙伴,
共同推动中国村镇水环境治理事业

地址:北京通州区中关村科技园金桥科技产业基地
邮箱:smart@soundglobal.cn

邮编:101102

电话:010-60571462 010-60595037

传真:010-60503674

网址:http://www.soundglobal.cn