

虽然使用成本低但前期投入大,开发商大多不“感冒”

雨水回收利用难过“钱”关

本报记者 王光照 戚淑军

每年“流”走15个大明湖

19日,经过几日连绵秋雨之后,山东青年政治学院的中水湖中,水面又向上涨了一截,该校总务处热力中心主任张承刚仔细盘算了一下:一共收集了400方雨水,校园内绿化、保洁,够用一阵子了。山东青年政治学院从2007年开始尝试雨水收集利用,在校园内操场周边建雨水收集沟,将回收的雨水通过管道输送到附近的人工湖中,能够达到美化景观的效果,将湖中的水抽出来再利用,还能够节约用水。

据济南市水文局的资料显示,济南市年平均降水量为640毫米,折合水体总量为36.4亿立方米。而由于缺少回用设施,每年经小清河流走的径流量为3214万立方米,相当于15个大明湖的水量。与此形成鲜明对比的是,济南却是个水资源匮乏的城市,据了解,济南全市人均占有水资源量为351立方米,不足全国人均占有量的1/6。山东建筑大学市政与环境工程学院院长张克峰认为,济南地势南北落差很大,每逢大雨容易内涝,如果推广雨水收集系统,对防止城市内涝也有很大作用。

多个新小区试点雨水回用

近日,细心的市民可以发现,千

省城最近秋雨连绵,不少雨水通过泄洪沟白白流走,让不少市民感到可惜。而正在济南召开的全国水务大会,又让雨水回用这个话题备受瞩目。对于济南这个北方缺水城市来说,如何将雨水资源回收利用,起到节水防洪的作用,记者进行了详细采访。

佛山景区丁香路的东面,出现了几个由鹅卵石铺砌的水池,大小不一,形态各异。“以前一下雨,雨水就顺着山道流走了,很可惜。”据千佛山景区有关负责人介绍,这些鹅卵石砌成的蓄水池是为了收集雨水再利用,园区内还专门修建了几条雨水通道。在千佛山景区进行雨水收集利用的同时,济南启动住宅小区雨水利用工程,中建文化城、名士豪庭、翡翠外滩、丽景苑等10个小区首批试点雨水利用,直接将收集到的雨水用于绿地灌溉和道路清洗等。济南市城市节水办有关负责人介绍,中建文化城二期雨水收集回用系统的设计已经完成,有望年内开工建设。

“仔细算一笔账,雨水收集再利用很划算。”济南市城市节水办有关负责人说,雨水收集利用主要是前期



◀千佛山景区内建成的蓄水池。与景区环境相呼应,水池由鹅卵石砌成。王光照 摄

一次性投入,用于建蓄水池和输水管。后期使用成本却很低,每立方米雨水回用不到0.2元,但是同样处理一立方中水,却要花费1.5元左右。

目前,山东省体育训练中心、山东青年政治学院、龙奥大厦、西客站等单位已实现了雨水利用。

前期投入需要几十万

“现在只是在一些新建小区搞试点,推广开还需要一段时间。”济南市城市节水办有关负责人说,雨水收集利用大规模推广面临不少难题,首先投入成本就让不少开发商打退堂鼓。虽然后期雨水收集回用成本很低,但是先期设施建设却需要几十万元。就像名士豪庭这样占地近100万平方米的小区,前期投入约60万元。

在山东省体育训练中心一位邵姓负责人看来,雨水回用推广难,还与开发商利益分不开。“现在城区内寸土寸金,很多人不舍得专门拿出一块地建蓄水池。”

另外,济南市城市节水办有关负责人表示,雨水收集的过程并不复杂,增建雨水收集回用的管道,再建设一个蓄水池收集雨水就可以了,如果小区内已有景观湖,用景观湖兼蓄水池也可以。但是,老旧小区建设之初,没有同步建设雨水回用设施,而且目前老城区建筑分布密集,另外找出空间改造雨水管道有难度,费用相对较高。

因此,省城已经实现雨水收集利用的建筑主要集中在东郊和西郊的新建小区、单位,这些建筑在规划时,已经考虑到了雨水回用工程,实施起来比较容易。

雨水回用推广呼唤管理办法

济南市城市节水办有关负责人说,目前济南市已经出台了《城市中水设施建设管理暂行办法》,规定建成的小区或单位,日用水量在120立方米以上的,应建相应的中水设施。

据了解,目前省城新建小区或单位是否建雨水回用系统全靠自愿。济南市城市节水办有关负责人说,济南市应尽快出台雨水回用管理办法,这样才能使雨水回用得到推广。

而在山东青年政治学院总务处热力中心主任张承刚看来,对于雨水回用推广来说,前期规划很重要。雨水回收利用是未来的一个趋势,新建小区、单位在建设之初,就应该考虑到以后建设雨水回用设置,不然建筑建成后,再改造会很麻烦。

山东省体育训练中心一位邵姓负责人表示,雨水回收利用要因地制宜,比如一些老旧小区管道改造有难度,那就应尽力找到小区地势的最低点,让雨水顺势而流,这样能克服很多施工困难。

直径2.2米,好粗的水管!

目前国内使用的最粗供水管,日供水量可达60万吨



一位工作人员站在巨无霸水管中,举起双手还摸不到水管顶部。王光照 摄

本报9月19日讯(记者王光照 戚淑军) 19日,直径达2.2米的供水管在中国城镇水务发展研讨会上亮相,身高1.8米左右的“大个子”也可以在管内穿梭自如。据了解,这是国内投入使用的最粗供水管,而济南目前最粗供水管的直径为1.6米。

19日,中国城镇水务发展研讨会与新技术设备博览会同时举行。现场展示了许多在城市供排水方面的先进设备。记者在展览现场看到,一些新型应急供水车、净水设施在广场上依次排开,吸引了不少参观者的眼球。其中一根“巨无霸”供水管非常引

人注意。

这只供水管管径约有两米左右,现场一位工作人员的身高在1.7米以上,站在该水管中央,举起双手还摸不到顶。而一位1.8米的“大个子”也在巨型水管中穿梭自如。

该水管生产企业的有关负责人介绍,这种供水管管径达2.2米,是目前国内投入使用的最粗供水管。只有北京、上海、广州等城市采用,目前济南投入使用的供水管最大管径为1.6米,出现在正在改造的二环西路。

这位工作人员说,这样一根8米多长的巨型供水管有10吨重,造价要近7

万元。原来用户打开水龙头经常看到水发黄,就是供水管锈蚀造成的。该水管采用的是球墨铸铁技术,耐腐蚀、高强度、高硬度,可以避免自来水中水锈的情况。另外,直径为1.4米的供水管一天供水约40万吨,这样直径为2.2米的供水管一天的供水量可达60多万吨。

“现在城市长高长大,需要的供水管也越来越粗。”该水管生产企业的相关负责人回忆,大约十年前,济南采用的供水管直径只有500至600毫米。但现在直径2.8米的供水管也即将投产,主要用途是将水库原水输送到水厂。

济南市新勤志作文培训学校

原杆石桥勤志专业作文

作文不好影响孩子的一生

专业作文一对一、小班辅导

一节课解除学生一类作文障碍

当年的的你是否曾因为一篇作文而与心仪的大学失之交臂?

现在的你是否又因为一篇报告而失去事业良机?

一篇文章到底会让我们的人生轨迹发生什么样的改变?

我们所经历的命运还要让我们的孩子继续经历吗?!

真正改变孩子命运的学科就是作文!

作文是真正的素质教育!快速提高作文成绩就从新勤志作文开始!

秋季一期班9月17、18日正式开课

新勤志作文秋季班二期班开始招生啦!

(小班、一对一、名额有限,预报从速)

只需三期,帮助解除作文障碍

初级班、中级班、高级班 (报班即送家长免费培训)

化繁为简、体系教学,直达原理,学习轻松!

空调教室、小班授课、按报名顺序,额满即止

免费公益讲座

一节课可以让孩子觉得作文很简单!

一节课可以解决孩子写作文涂字数问题

时间:本周六、日上午9:00

主讲:李业福

新勤志作文培训学校校长

《作文三步法》高级讲师

新勤志作文教学体系创始人

误区:大部分家长认为:学好作文就是为了考个好大学。其实文章真正发挥作用是在工作后,作文不好将会影响孩子一生!

讲座地址:济南市新勤志作文培训学校

经七路1号4层东首(杆石桥路口西南角,楼下金德利餐厅)

请电话预约可座

88224599

时间:本周六、日