

“小水滴”蕴藏节能大道理

访“卫生间节水系统”中小学低龄组特等奖、 世外中学学生祝轩城

□文 / 记者 殷志军 陆翔 李瑾琳 制图 / 黄珈玥



上海市青少年双碳方案提案大赛收官，在科技发明类和实践调查类两个赛道上，共收到来自全市115所大中小学的229份作品，同学们立足自身、发展、研究身边绿色议题，围绕垃圾分类、节能降碳、生物多样性、资源循环利用等领域，提出相应解决方案，经专家组层层筛选，最终选出特等奖8个、一等奖8个、二等奖8个、三等奖16个、优秀作品奖52个。

6月5日六五环境日上海市主场活动上，“双碳”提案大赛获奖作品颁奖仪式举行，来自世外中学的“小水滴”研究组成员祝轩城凭借《基于储水再利用的卫生间节水系统》作品，代表徐汇荣获特等奖。

“每天淋浴，你是否发觉花洒放出的水总有一长段冷水被白白浪费？日积月累，浪费多少宝贵水资源？”

世外中学六(五)班学生祝轩城，酷爱数理化，平时总热心、细心探究生活表象后的本质，一般人的“漫不经心，不足挂齿”，往往是他科创理念兴起的动力源。小祝同学说，经他分析，淋浴前被放掉冷水由两部分组成：其一，热水器加热到设定温度有个过程，这期间水温不达标就会被浪费；其二，水管里本来原有冷水需要排空，热水才能流出，经测算，家庭淋浴器额定水流量是0.15升/秒，因此10秒钟大约会流失1.5升水。如果有个储水箱，将箱体流水先储存起来，尔后经过对卫生间水路简单改造，让储水再利用。“三通龙头、水温指示水泵、隔膜泵、浮球阀、出水笼头……”一个个配件铺陈，得以重组，一个卫生间节水系统应运而生。

小祝说，这一产品有三大亮点：适用面广，几乎家家可为；容易实现，改造配件成本仅400~500

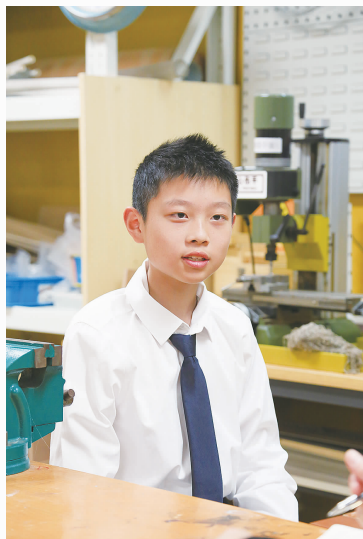


元；低碳环保，一个普通三口之家，一年节水可达11吨。一旁指导老师曹思源说，小祝同学是班里的学习委员，各门功课都名列前茅，平时观察力、创造力极强，他的获奖充分体现了家校结合、互动共促，激发学生观察力、思维力、想象力，去主动了解科学与生活、科学技术与社会的各种关系，从学科学尝试去做科学。

在外企担任供应链管理的父亲告诉记者，他良好的学习习惯及善于利用时间探寻科学创新的行为早已养成，作为家长，正确的引导、适当的鼓励、有力的支持才是应该做的。他希望孩子得奖后，戒骄戒躁，继续努力，向着一个又一

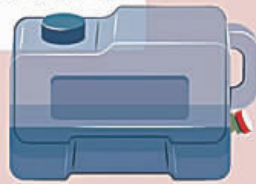
个科创目标奋进。

一起来了解小祝获奖作品的创新思路吧。



Q: 水如何储存起来?

A: 需要相应容积的储水箱。

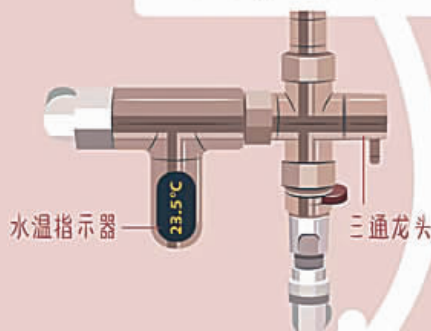


Q: 水如何进入储水箱?

A: 需要在淋浴龙头和花洒之间安装三通龙头，增加一条通往储水箱的旁路。

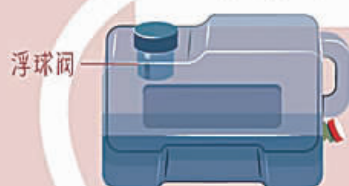
Q: 准备洗澡的人怎么知道水已经够热了?

A: 我们需要在通往储水箱的水管上安装水流驱动的水温指示器。



Q: 储水箱满了怎么办?

A: 在进水口装一个浮球阀，可自动防止水溢出。



Q: 储水箱的水如何再利用起来?

A: 为了美观和节约占地，储水箱可安装在台盆下方，需要用抽水装置——隔膜泵把水抽出来使用。



Q: 用户怎么操作?

A: 隔膜泵连接到独立的出水龙头，龙头的开关可以控制隔膜泵的运转和停止，不出水时不耗电（这个龙头可以安装在台盆上的给皂器孔洞上）。

