

2025年6月10日 星期二 责编:万建刚 俞素梅 美编:徐哨 审读:邱立波



陈泽宇和他的作品。

## 宁波“小孩哥”

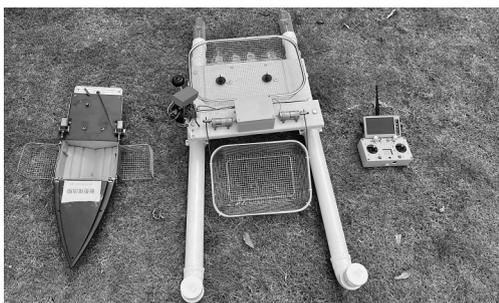
## 自制垃圾打捞船

获省青少年科技创新大赛小学组一等奖

“我想用科技守护家乡河水!”5月27日,鄞州区下应中心小学六年级学生陈泽宇向记者展示了他自制的FPV河面漂浮垃圾打捞船。该作品采用第一视角遥控(FPV)技术,操作者可在岸上精准控制船只进行垃圾打捞,兼具安全性与高效性。

近日,第39届浙江省青少年科技创新大赛终评结果公布。宁波师生在此次大赛中斩获佳绩,获得了3个小学组一等奖,2个初中组一等奖,2个高中组一等奖。陈泽宇的这一作品,获得了此次比赛的小学组一等奖。

□现代金报 | 甬派  
记者 钟婷婷



缩小版保洁船模型(图左)与FPV河面漂浮垃圾打捞船(图右)。 记者 钟婷婷 摄



陈泽宇参加桨板运动比赛。受访者供图

## A FPV 打捞船的技术亮点

陈泽宇的科创灵感源于学校科技教室的一艘缩小版保洁船模型。这个曾获省级奖项的作品激发了他的兴趣,但也让他发现了不足——比如翻斗设计的缺陷和单人操作的风险。于是,陈泽宇萌生了改进的想法。“如果换一种思路,让工人站在岸上,用遥控器来操控打捞船,安全风险就小很多。”陈泽宇说道。

在科学老师汪方亮的指导下,陈泽宇查阅资料,调研论证,最终决定将无人FPV技术与打捞船结合。

陈泽宇用生活中易得的矿泉水瓶、PVC管、木板等材料制作成H型船体,用两个不锈钢水果篮制作成装垃圾的翻斗。他还在螺

旋桨外围加装不锈钢网,防止水草缠绕。

从结构上看,陈泽宇设计的这个新产品可以分为带接收视频的遥控器和带网兜打捞船体两部分。遥控器外开源设计,可以灵活控制船体的前进、后退、左转和右转。打捞船采用双电机设计,正常行驶时,两个电机同时工作,动力强劲。值得一提的是,遥控器上还有装载图像传输系统,操作者可以通过屏幕实时查看河面垃圾分布,并利用可旋转的摄像头多角度监测打捞情况。

从设计到制作,陈泽宇反复调试电机动力,多次优化船体结构,最终使打捞船兼具轻量化、低成本与高适应性,具备推广潜力。

## B 从热爱到创造的成长轨迹

“环境保护需要每个人的努力,我想用科技让清洁工作更高效更安全。”陈泽宇这样说。

陈泽宇从小对水上船舶感兴趣,家中客厅摆放着许多自己制作的航海模型。读三年级的时候,他加入了学校的遥控航海社团,通过自己的努力,获得了区青少年遥控航海相关比赛二等奖的好成绩。

四年级起,他开始接触桨板运动。陈泽宇介绍说:“我每周去奉化或北仑的江河边练习,掌握了桨板运动的各种基础技能和两种驾控方式。”2024年,他获得了全国桨板运动员水平初级L2证书。同年夏天,他参加了中国百城桨板公开赛(宁波梅山湾站),真

切地体验了一把水上运动带来的魅力。

从玩转航模到征战水上运动,如今用发明保护河道,这位“小孩哥”将兴趣转化为实践,把“热爱”玩成了闭环。

据悉,鄞州区下应中心小学一直重视科技创新教育,为学生提供了丰富的实践平台。日常学习中,老师们鼓励学生观察生活、发现问题,并通过实践寻找解决方案。

该校党支部书记王洪波表示:“我们希望通过科创教育培养孩子的动手能力和创新思维,让他们成为未来的问题解决者。正是在这样的氛围中,陈泽宇的潜能被充分挖掘,他的河面漂浮垃圾打捞船也成为学校科创成果的又一亮点。”

## 拍脑袋猛想



徐霁扬绘制的手抄报。

显微镜下  
我们的小手有多脏?

从小爸爸妈妈就对我说:“小手很脏,你要勤洗手。”可是,我的小手看着不是很干净吗?为了搞清楚这个问题,爸爸带我做了一个特别有趣的实验——观察手上的细菌。

我们的实验从三个关键动作开始。首先,我们需要准备三个特殊的“细菌培养皿”(血琼脂平板),并给它们贴上不同的标签:

1.“未洗手(全手)”检测:出去玩要回来后,先别洗手。直接按压你的手指,看看玩耍后手上沾了多少细菌。

2.“未洗手(棉签)”检测:用无菌棉签蘸点水,在掌心擦一擦,然后在培养皿上画个“Z”字,让细菌均匀分布。

3.“洗手后”检测:用抑菌洗手液认真洗手后,再用棉签取样,同样画个“Z”字,对比洗手前后的区别。

由于家中缺少恒温培养箱,为提高细菌增殖速率,我们用棉布包裹培养皿,外贴热敷贴保温,将温度维持在30℃左右。我和爸爸一起用1000倍的显微镜进行观察,并记录下这些培养皿的变化。

48小时后,“未洗手”的两个培养皿率先冒出星星点点,像撒落的黄色小花瓣和白色小雪粒。“洗手后”的培养皿则几乎“寸草不生”。72小时后,“洗手后”的培养皿里菌落规模激增,黄色菌落圆润饱满像小狗脚印,白色菌落则如绽放的雪花,紧密簇拥。96小时后,细菌“王国”持续扩张,菌落更加密集。经过革兰氏染色,显微镜下密密麻麻的“小居民”终于原形毕露!它们绝大多数染成了紫色。

这次奇妙的观察之旅让我明白了眼见未必为实,看似干净的小手竟是无数微生物的藏身处!而且,我发现不论是否洗手,手部均存在细菌,但洗手后,手部细菌明显减少。我终于明白了爸爸妈妈叮嘱勤洗手的深意——这些看不见的“坏东西”正是让我们生病的元凶之一。

从保温的土办法到严谨的染色步骤,这次家庭实验让我初尝了科学探究的滋味,原来在我们看不见的地方还隐藏着一个这么奇妙的世界,细菌不仅数量庞大,形态也千姿百态,有的像葡萄,有的像手链,还有的像短木棍……更奇妙的是,科学家还能通过染色区分它们,就像给细菌“验明正身”,帮助我们选择更精准的药物来对抗疾病。

小朋友,讲卫生不是空话,而是保护自己免受“隐形敌人”侵扰的魔法,你们也要勤洗手噢!

鄞州区董山小学学生 徐霁扬

## ●投稿信箱

嘿,爱动脑筋的小伙伴们!欢迎来到「拍脑袋猛想」——这里不考标准答案,只要你的奇思妙想!

看到路边的蒲公英,你会想到种子传播的妙招吗?捏泡泡纸时,有没有琢磨过它为啥这么解压?科学不只在课本里,更在你灵光一闪的瞬间!

我们鼓励你:观察身边的小细节,大胆假设,天马行空。哪怕想法像兔子洞一样深,也尽管跳进来探索!你的“猛想”,可能就是科学的起点!赶紧来投稿吧!投稿邮箱:nb-kexuejiaoyu@163.com