

上海 5 名青少年成为“青少年科学推荐官”

将登上年度《青少年科学看点榜单》

文/芦 芝

“青少年时期是一个不断学习的时期，科学研究是一种非常有效的能够帮助你掌握知识，并且学会应用知识的一个方法”，来自华东师范大学第二附属中学前滩学校的八年级学生徐锦泽深有体会地说道。

与科创结缘，要从两年前开始说起。

那时，即将上初一徐锦泽得知新学校在科创方面颇有特色，正好老师也在选拔学生参与一个关于设计未来城市的项目。由于语言表达能力好，颇受老师青睐，徐锦泽得到了参与项目的宝贵机会。与此同时，他又报名了浦东新区青少年科学研究的选拔，海选也进了，他便开始学习 C++ 等一系列科创课程的学习。

就这样，朦朦胧胧、误打误撞，徐锦泽走上了科创之路。

近日，为激发青少年对科学知识的兴趣和对科学的关注，腾讯发起了第四份《青少年科学看点榜单》征集暨“青少年科学推荐官”票选。榜单聚焦天文学、生命科学、数学物理、化学新材料四大领域，兼具专业性与趣味性，共计 20 个 2021 年度前沿科学突破。

徐锦泽在这 20 个 2021 年度科学突破中，一眼看中了“量子纠缠”，“量子纠缠”这方面的资料，之前看过，也关注过”，他解释道。在字数有限的情况下，徐锦泽条理清晰地说出了自己关于这一复杂数学物理突破的理解：“量子纠缠吸引我的神秘之处在于其信息传播距离远和传播速度快。这让我想到了《三体》中的智子，它的瞬时量子通信是跨越几个星系级别的，跟量子相似。更有意思的是，由于量子纠缠中，任何一个量子的状态都不能被干扰，所以一旦干扰的话，两个量子的纠缠现象就会马上消失。……”

据徐锦泽的爸爸介绍，平时徐锦泽习惯于用案例来论证论点，或介绍许多例子来引出一个概念。这是由于他平时参加了不少科研项目，需要自己独立找资料、写论文创作养成的习惯。

此后，他又研究发明了一个“智能户外晾衣架”，可以定时晾、收衣服，遇雨雪天气，晾衣杆还能自动缩回。徐爸爸说，这个发明的起因是锦泽带朋友去豫园附近游玩，途径老旧小区，发现晾衣杆上的衣物和大大小小的被子有些凌乱，可以更美观、更方便。于是，徐锦泽花了三四个月，从请教专家和到采购机械电子元件，终于做好了成品，并在第 35 届上海市青少年科技创新大赛上，获得了“青少年科技创新成果”二等奖。

然而，徐锦泽并未止步于此，而是在老师和专家的指导建



宏观世界中的量子纠缠

科学家在宏观物体中，直接观测到了过去仅限于在微观物体中出现的“鬼魅般的”量子纠缠。

议下，继续改造升级“智能户外晾衣架”，他还将老上海的石库门元素融入了设计中，以 3D 打印方式实现了自己的设想，并在第十八届上海市青少年明日科技之星中，获得了提名奖。

像徐锦泽一样，充满好奇心，热衷科学的青少年还有很多。

比如，来自华东师大二附中紫竹校区高一学生俞越旸，她曾获上海市青少年科技创新大赛创意项目一等奖和创新项目二等奖、巴西国际科创大赛突出国际项目奖。在此次榜单票选中，俞越旸对“中国机器鱼成功”打卡“世界最深海沟”这一科学突破十分感兴趣，“人类已成功登上珠峰，穿越两极，对于深海却知之甚少。特别是太平洋马里亚纳海沟，深达万米，水压高、温度低、含氧量低且完全黑暗，是人类科考的盲点”，俞越旸解释道，“受深海生物狮子鱼细碎骨骼特点的启发，科学家采用柔软的硅胶做成机器人的身体，并把一整块电子元器件化整为零，放到软体机器人身体里面，使其分散均衡受力。科学家还为软体机器人的鳍翼专门设计‘人工肌肉’，通过人工肌肉驱动，让软体机器人像鱼一样游动起来。深海机器人不仅为深海探索科考、环境监测和资源探测提供了解决方案，更为复杂环境下机器人及智能系统的设计提供了新思路。”

又如，来自上外黄浦外国语小学的四年级学生石正轩推荐了脑机接口新突破，让瘫痪失语患者“说话”，推荐理由令人印象深刻。石正轩大胆畅想，“对人类群体，它是虚拟世界的入口。众所周知的元宇宙，便是一个庞大的平行世界正在向我们招手。如果未来脑机接口成为元宇宙的入口，那么人们就能直接通过大脑芯片，随时随地穿梭于虚拟世界之中，电影《黑客帝国》的预言正在一步步成为现实。对人类全体，它是思想意识的延续。”

值得一提的是，本次“青少年科学推荐官”上海区域评选由腾讯、新闻晨报主办，合作伙伴包括新闻晨报教育发展中心、上海市教育学会学习科学专业委员会、上海现代工程与技术教育发展研究中心及上海市黄浦区理科学会等。

主办方在全市范围内推荐了数十所学校，各校共推荐了 54 位同学参加票选，角逐“青少年科学推荐官”，最终有 25 位同学获得推荐官奖项，其中包括徐锦泽、石正轩、顾依然、余杨天音和俞越旸在内的 5 位同学因其精彩见解获得代表上海，将登上《青少年科学看点榜单》，向全国青少年推荐 2021 年度十大科学突破。

除以上获奖选手外，还有来自蓬莱路第二小学张文潇、华东师范大学第二附属中学附属初级中学陈思哲、上海市黄浦区卢湾一中心小学山雾月、上海市青浦区实验中学陆天舟、上海市民办新黄浦实验学校厚朴、向明初级中学蔡天恩、上海市延安中学樊容、上海市格致中学龙羿、上海市长宁区江苏路第五小学晨晨、上海市浦东新区北蔡镇中心小学赵依源、上海市普陀区中山北路第一小学滕浩泽、华东师范大学第二附属中学紫竹校区沈博闻、上海市徐汇区徐汇实验小学沈凌巨获“青少年科学推荐官”二等奖；来自蓬莱路第二小学刘朱爰、华东师范大学第二附属中学附属初级中学姚津文、上外—



瘫痪失语患者的福音

科学家发明了一种可以从大脑活动中直接解码单词和句子的新技术，使一位瘫痪且失语多年的男子重新获得了交流的能力。

黄浦外国语小学陈蔚然、上海市黄浦区卢湾一中心小学龚奕辉、上海市青浦区实验中学（西）曾子妍、上海市教育学会宝山实验学校钱尧、上海市普陀区中山北路第一小学朱文曦获“青少年科学推荐官”三等奖。

本次活动，像是一次科学博览会：从“洞察号”首次揭露火星内部结构秘密、中国机器鱼成功“打卡”世界最深海沟，到破解蛋白质结构之谜、二氧化碳制造淀粉……让参加活动的同学大开眼界。在评选过程中，通过每位“推荐官”的推荐文可见同学们的想象力、对科学和科技发明创造的热情，参与科创比赛获得的视野、见地、科学思维以及表达能力，这也是全市范围内的科学爱好者的聚会。

浩瀚宇宙，大千世界，有无数的未知等待人类探索。欢迎大家继续踊跃投票，选出你最感兴趣的科学发现。

我首次“打卡”海底一万里

中国研发软体机器人首次突破万米级深潜，在马里亚纳海沟约 10900 米处进行测试，创下世界新纪录。

HAIBU & PHYSICS
科学物理