

晨报记者 袁征

平日里最常见的水,不仅是人们离不开的基础物质,更是隐藏着丰富的科学研究内容,值得教育工作者仔细发掘,引导青少年学习探究。

在普陀区长风一号公共绿地内,就建有一所供青少年探究水科学的水科普基地。孩子们在这里亲近水、认识水,感受水的神奇,发现水的奥秘,从身边最为普通的物质里,一点点打开科学探究之窗。

# 水基地为普陀青少科普注入“活水”

## 一站式体验水的科学

水科普基地的全称是“普陀区青少年教育活动中心长风校区水主题科普阵地”,于2021年底正式投入使用,是普陀区高起点规划、高品质设计、高标准建设的,以开展科学教育为重点的教育民生工程之一。它是由苏州河工业文化遗产长廊上的上海火柴厂原址改建而成,整体布局包括一栋主体建筑以及附属建筑,共计4062平方米。

普陀区青少年教育活动中心主任徐蓓娜介绍说,基地主体建筑有四层不同功能的学习空间组成,其中包括位于地下的感知空间,以及启智门厅、众创空间和师生研习空间,从物质科学、生命科学、地球与宇宙科学、技术与工程四大领域开展水科学实践探究。

地下一层水感知空间极具视听高科技。这里通过多媒体投影和雷

达交互技术搭建起交互式体验场景,营造一个与现实生活、社会生活、人类命运相通的虚拟“自然世界”,包含科普展项28个,如脚踏浮冰、积雨云的形成、河流分流等,教具及投影雷达设备共43套,涉及水科学知识120多个,如水循环的环节、云的分类、水的三态变化等。青少年不易亲身感受到的大自然水多种存在形态,在这里都能一一零距离感受。

走出感知空间,不同年龄的学生们便能在其他楼层区域开展项目化学习。如在启智门厅,通过互动装置和实物模型,搭建典型的“人工世界的水”的真实场景,帮助学生理解人类活动对自然环境、生活条件和社会变迁的影响。研习空间则由科学和人文实验室以及公共区域组成,学生们可以体验自制小船、水

净风华、水刀等,还可以通过展示、互动等了解水净化、耐波性、相似相溶等水科学知识。

开馆以来,基地以“少年π(派)的漂流历险记”为主题,通过组织寻水、滤水、净水等探究活动,引导学生观水之形、听水之声、戏水之趣、求水之问、解水之感,感受“水”的物质性,“水”与自然物质发生的交互关系和“水”所蕴含的艺术之美。同时,基地还组织了水能载舟亦能覆舟、顺水推舟、荒岛求生、漂流地图设计等七条路线的水主题科普打卡活动,使学生在真实情境中解决环境中的问题。今年暑期,“探秘科学场馆,寻找‘镇馆之宝’”“穿越时空,应聘未来世界水实验研究员”“化身科学家,开启奇妙的‘净水探秘’之旅”等主题活动深受普陀学子的追捧。

## 科普教育引入专业资源“活水”

水科普基地开馆一周年之际,普陀区青少年教育活动中心举办了一场专家论证会,邀请了来自中国科学院、上海交通大学、同济大学、华东师范大学、上海理工大学等机构和高校不同学科领域的专家学者,围绕水主题科普阵地的项目设置与改进,未来功能内容的进一步发掘与拓展等开展建议与讨论,期待通过引入专业资源的“活水”,完善基地的体验效果。

与会专家学者参观了水主题科普阵地的三大场景区域,并和现场的青少年一起共同进行项目体验。在研讨环节上,专家们纷纷为科普阵地的下一步发展建言献策,如建议开发相关课程,实现水科普教育

体系化;考虑在一个场景中设置不同年龄段体验区域,实现全学段体验;进一步引入信息化和AI手段,丰富学生体验感受;纳入苏州河流域治理内容,以身边水环境变化的实例教育青少年等。

中国科学院上海光学精密机械研究所研究员向世清告诉记者,现在科创教育有一个误区,就是只教给孩子效果展示,没有教给他们原理。一些科创作品成为各种高科技技术堆积的产物,然而这些技术并不能提升这件作品的实际功效。向世清表示,水科普基地在告诉青少年各种科学原理的同时,互动装置还可以进一步设计成可供拆卸的形态,让孩子们有更多动手机

会,从而更好地激发他们的创造力。

专家们的真知灼见,对拓宽水主题科普阵地“该做什么”“能做什么”“怎么做好”提供了思考方向。论证会当日,普陀区青少年教育活动中心还与新闻晨报教育发展中心发起建立“长风校区(科普基地)专家团”,聘请专家学者作为专家团成员,帮助科普阵地挖掘更多的场景和装置背后的科学知识,进而研发开展面向全社会不同学段青少年的水科学教育活动。

