

核是人类的朋友 柴之芳院士开讲

说起核,你会想到什么?是核电站还是核辐射?是对人类的作用还是对人类的威胁?

5月17日,由宁波市科学技术协会和宁波市教育局主办的首期“青科畅谈”暨“院士开讲啦”第17期活动中,中国科学院院士柴之芳为大家做了一个关于核的全面科普。宁波的英才计划学员和对科学感兴趣的高中生参与了此次活动。

□现代金报 | 甬派
记者 王伟/文
张培坚/摄



柴之芳院士。

A 辐射,我们躲不掉也避不开

柴院士告诉大家,核电是高效、清洁的能源,它排放的二氧化碳,是煤电的1%。

2025年4月27日,国务院常务会议核准浙江三门三期工程等10个核电机组项目。目前,我国在运、在建和核准建设的核电机组共有102台,居世界第一。

中国的核电是从浙江秦山起步的,浙江还拥有全国第一座第三代核电站——三门核电站。浙江在我国的核电发展中做出了重要的贡献。

除了发电,在军事、医疗、农业、环保等多个领域,核都发挥着重大的作用。

当然,关于核辐射对人类的威胁和

影响,也一直是科学界研究的课题。明年正好是切尔诺贝利事故发生40周年,这个发生在苏联时期的核电站爆炸事故,是近80年核电发展史上最大的事故,也是科学界一直在研究的一个事件。

“事实上,我们每个人都在接受长期的低剂量辐射,只是没有感觉而已。我们头顶上的宇宙线,地下的铀、钍、钾等,都有天然的放射性。我们吃的食物里面,也有很低的放射性,辐射是我们躲不掉也避不开的。国际上对于低剂量辐射对健康的影响,有各种研究,最重要的问题是剂量的限值并不清楚。”柴院士说。

B 核辐射,生命起源中的能源和催化剂

人类在日常生活中自然接触到的辐射,被称作天然本底辐射,主要来源包括宇宙射线、土壤、岩石、水和大气中的放射性元素。天然本底辐射的组成和分布在不同地区有所不同,有些地区的辐射水平较高,比如广东阳江地区,是其他地区的三倍左右,但长期的跟踪研究发现,其对人类的影响并没有统计学意义上的差别。

“原则上所有辐射损伤效应与剂量呈线性正相关,然而,至今没有什么实验结果支持这一原则。近期甚至有研究人

员表示低剂量的辐射对人是有益的。”到底辐射对人的影响如何?柴院士希望,同学们中间,未来能有人从事相关研究。

“尽管核给我们造成了不少的灾难,比如广岛的原子弹、福岛的核泄漏,但核还是人类的朋友,没有辐射没有核,就不会有我们的今天。”

柴院士在讲座的最后说,生命起源或与核辐射有关。因为生命起源一个需要营养,一个需要能量。“能量哪里来?就是宇宙线,就是核辐射,所以核辐射是生命起源中的能源和催化剂。”

英才科苗与科研大咖面对面

“英才计划不仅是一次科研训练,更是一次自我成长的历练。它让我明白,科研的道路上没有捷径,但每一步都不是毫无价值。”学员刘星宇这样分享自己在英才计划中的感悟。

“这段科研经历,是我人生中宝贵的科研启蒙。”学员竺叶这样评价自己参加英才计划的收获。

5月17日,由宁波市科学技术协会、宁波市教育局主办,中国科学院宁波材料技术与工程研究所、西北工业大学宁波研究院、宁波市科学技术传播教育中心共同实施的“青科畅谈”活动,在宁波材料所举行。

这同时也是一场“科学之问 启未来新程”的中国科学院公众开放日活动,宁波市科技新苗学员和英才计划学员走进中国科学院宁波材料所,两场活动的融合,让学员们沉浸式感受科学思想、体验科普魅力。

□现代金报 | 甬派
记者 王伟/文 张培坚/摄
通讯员 王国英



首期英才班学员获颁培养证书。

中国科学院院士柴之芳,宁波材料所所长王立平、党委书记张家元,宁波市科协党组成员、副主席施英,宁波材料所、西北工业大学宁波研究院相关领导,浙江省中学生英才计划及宁波市科技新苗培养计划导师代表、学校代表,以及英才计划、科技新苗学员近400人参加了此次活动。

本次活动设有“科学传承”“共探贯通育才”以及“科学之光”展览三个环节。

在“科学传承”环节,中国工程院院士、浙江省英才计划专家咨询委员会副主任薛群基为青少年夯实科学根基送上殷切寄语,鼓励他们在科学的道路上坚定信念、勇攀高峰。柴之芳院士则带来了一场《从切尔诺贝利事故说起——核是人类的朋友》主题报告。

现场,4位来自第一期英才计划的学员代表,物理学科的竺叶、生物学科的陈睿哲、化学学科的李墨妍、计算机

学科的刘星宇,分别分享了他们在英才计划中的学习经历和成长感悟。从理论知识的系统学习,到实践项目中的挑战与突破,再到对科研精神的深刻领悟,学员们用亲身经历展现了在英才计划中所获得的成长与蜕变。

英才计划导师代表还为首期57位英才班学员颁发了培养证书,同时,4位青年科技工作者与在场的所有学生分享了工程学、物理、化学、生物学前沿发展报告,可谓是一次集中式的知识展现和交流。

在“共探贯通育才”环节,宁波市部分中学校长、科技副校长以及英才计划和科技新苗培养计划的导师代表齐聚一堂,围绕“科技创新后备人才全链条培养宁波路径创新”这一核心命题展开深入探讨。各方代表结合十年科技新苗培养工作和第一期英才计划培养工作的经验与成果,针对特色培养模式优化、科教资源下沉机制创新、“双导师

制”协同育人效能提升以及拔尖创新人才早期识别与动态培育体系构建等关键议题各抒己见,共同为构建具有宁波特色的全链条协同育人创新机制出谋划策。

“科学公众日”展览同样精彩纷呈,第八期宁波市科技新苗学员及英才计划学员在材料所成果展厅、磁材实验室展厅、氢能实验室展厅、电镜室以及海洋国重实验室、先进诊疗实验室、机器人实验室、西工大实验室提供的展项中流连忘返。他们近距离观察科研设备、了解科研成果,体验科学研究的魅力与乐趣,在心中种下了科学的种子。

未来,宁波市科协与市教育局将继续深化与大学、科研单位合作,充分发挥各自优势,整合优质资源,不断完善青少年科学教育体系,为培养更多具有创新精神和实践能力的优秀人才贡献力量。