拿出人造钻石那一刻，现场沸腾了

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/30891.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

拿出人造钻石那一刻，现场沸腾了。

文《中国科学报》记者 张楠

“ 6年前，中国科学院宁波材料所在我心中种下的科研种子，慢慢长出嫩芽，正蓬勃生长。 ”钟子健是今年刚被中国科学院半导体所推免录取的直博生，他年轻的身形洋溢着无尽的生命力。“ 小苗 ”初长 2018年夏天，还在宁波市镇海中学读高中的钟子健，入选宁波市旨在储备科技创新拔尖后备人才的“ 科技新苗 ”培养计划。钟子健跟随指导老师、宁波材料所半导体热电材料方向的研究员蒋俊，与同年级的两个小伙伴一起完成了一个小课题。“ 挺激动的，那是我第一次与‘ 中国科学院 ’这样大名鼎鼎的科研单位如此接近。 ”时隔6年，与同伴利用紧张的课余时间，在蒋俊实验室的一次次小组会、改方案、科研仪器实操……这些场景钟子健至今仍历历在目。钟子健和小伙伴希望利用热电技术实现“ 空调坐垫 ”的点子。在他眼中，“ 蒋老师对我们提出来的一个又一个异想天开的方案，从来没有因为近乎为零的可行性而浇灭我们的热情。他不直接说‘ 不行 ’，总是耐心地鼓励和引导着我们提出新的方案，一遍一遍地优化改进，并提出许多关于项目本身的指导建议 ”。

更重要的是，蒋俊为小“ 科苗 ”们展示了一项独立的、可行的、有意义的研究应该是怎样进行的。



蒋俊（左一）与学生交流

从草图到建模，再到3D打印外壳、安置热电材料器件、连接电路，最终成功完成了功能呈现……虽然整体还非常粗糙，存在许多不足，但确实是孩子们一步一个脚印逐渐琢磨和打磨出来的。

这个“温度可调的模块化多功能垫”项目，后来获得宁波市青少年科技创新大赛一等奖和浙江省青少年科技创新大赛银牌。奖项虽与升学无关，但经历的研发过程却令钟子健早早定下了报考中国科学院大学的志向，更坚定了他从事科研工作的决心。2020年，他考入中国科学院大学物理专业，并作为本科生代表在开学典礼上发言。4年后，他又通过推免进入中国科学院半导体所，并以二维半导体材料场效应器件作为研究生课题。受益良久 自2015年“科技新苗”计划启动以来，宁波材料所一直通过提供导师、科研场地等科技资源给予大力支持，产出了多个获得各类奖项的小成果、带出了多个小团队，为国家储备了一批批创新人才。目前就读于浙江大学材料科学与工程学院的黄超煜，同样是在高中时和同学黄裕淳、马瑞清组队，在蒋俊的指导下研究出“温度可调控的智能鱼缸”，获浙江省青少年科技创新大赛一等奖。进入大学后，黄超煜联合20多名不同专业的浙大学子，成立生物医疗科技公司，研发出基于海洋生物黏液蛋白的医用胶水。他领衔的研究项目，刚获得2024年中国国际大学生创新大赛金奖。许多学生在完成项目后依然与指导老师保持互动：请教课业难题，请教学习方法，探讨人生志向。“现在就怕‘蒋’郎才尽。”蒋俊对《中国科学报》笑言，要结合知识背景、兴趣点为这么多优秀的学生定课题，还要有一定的创新性，是要花点心思的。

事实上，宁波材料所的导师们几乎倾注了培养硕士研究生的理念和心力。正如钟子健所言，蒋俊当年潜移默化培养的做科研最重要的能力——发现问题和解决问题的能力。他迄今受益匪浅，也将受益终生。

宁波材料所研究员李赫自2017年起出任“科技新苗”计划的导师，也自有一番经验和心得。由于这些学生一两年后将参加高考，李赫经常在课题之外与他们沟通学习方法，鼓励学生们打破学科界限，拓展思维方式。李赫常常用“盲人摸象”来比喻人类对自然的认识，他建议同学们尽可能尝试从不同的角度去“摸索”自然界，拓展知识边界。当得知很多孩子已经对科学产生浓厚兴趣，却偏科严重，李赫又语重心长地建议：“立志做科研，就一定要学好语文和英语。因为科学的语言一定是精准的。学不好语文不能准确表达自己的体悟，学不好英语就没法进行国际交流。”

李赫本人是文理兼长的，擅长生动活泼、深入浅出地讲解科学原理。常常有学生、家长、校长追着他问：什么时候继续来作科普报告？

科学的种子“孩子们那些渴望的眼神，就是我做科学教育的初心。”“看着这些纯粹、清澈的眼睛，是多有意思的事！”李赫、蒋俊给《中国科学报》的回答，与其他同事的几乎一样。李赫讲起今年9月跟随中国科学院科普志愿行活动，到新疆和田地区墨玉县第五中学做讲座的经历。

当时，由于学校投影设备出故障，他看到同学们有些等不及，于是临时作了不太依赖投影的报告——《天空和海洋为什么是蓝的》。设备修好后，他正好又接着讲了原本准备的《钻石的前世今生》。当他拿出自己课题组制作的人造钻石时，现场沸腾了。



人造钻石

讲完后，很多学生围着李赫问问题、要签名，有两个男生要他直接签在衣服上，称以后都不洗了

。

“ 孩子们天然充满求知欲。尤其是边远地区的学生，对掌握知识、理解事物非常渴望。 ”李赫说，“ 科普对社会是很好的礼物，自己心里也很有满足感。 ”



李赫与学生互动

今年起，宁波材料所挂牌成为浙江省“ 英才计划 ”首批培养单位。中国工程院院士、宁波材料所研究员薛群基还受聘担任浙江省“ 英才计划 ”专家咨询 委员会副主任。“ 我们的目标是，为青少年种下一颗科学的种子。 ”“ 英才计划 ”化学组特聘导师、宁波材料所研究员蒲吉斌表示。 宁波材料所的科普和科学教育工作，也得到了社会的广泛认可：因在2022年全国科技活动周及重大示范活动中表现优异，受到科技部嘉奖；被中国科协评为2023年全国科普日活动优秀组织单位；两部科普微视频入选2023年中国科学院优秀科普微视频十佳作品；获2024年中国科学院科普讲解大赛一等奖等多项荣誉……

这些活动，提升了学生们的科学素养，也让科学知识走进了公众的视野。“ 我读高中的时候，听到当时武汉测绘大学一位教授讲南极科考的经历，心潮澎湃，因而高考试图填报地质专业相关志愿。所以我们也可能会在不经意间影响一些人。 ”蒋俊说。

作者：张楠 来源：科学网微信公众号

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发