

香港大学任咏华： 最年轻的中科院院士



任咏华

中科院院士
香港大学化学系讲座教授

“基础研究是科创的源头，我们（香港）一定要打好这个基础。”

为科研注入“强心剂”

2017年，时任香港特区政府行政长官林郑月娥在《施政报告》中指出，未来5年内，香港本地研发总开支相对本地生产总值(GDP)的比例，将由当时的0.73%提升至1.5%。截至2020年，这一比例仅为0.99%。现任创新科技及工业局局长孙东早前亦表示，希望5年任期内，本地研发开支占GDP的比重不低于1.5%。

与此同时，任咏华认为，与产业中下游的沟通合作、整个科创生态圈的建设也相当重要，“我们(做基础科研)也不能闭门造车，科创生态圈如同食物链，环环相扣，只有官产学研相结合，才能将这个生态圈发展得更好”。

“全力以赴”就是成功

去做，我做什么事都全力以赴，结果如何是另外一回事，但你至少要全力以赴去做这个事情，把它做到最好，如果你没有全力以赴，我觉得你没有尽好你的责任，当然也要追求卓越。另外做事情不应该斤斤计较，团队合作的时候，很多时候觉得有不出力的人，但其实没有说谁多做谁少做，多做的时候可能你没有吃亏，因为你学更多的东西，面对多一些不同的难题，你做这个训练也更好，很难说谁吃亏。”任咏华如此看待什么是“成功”。

在挑选学生的时候，任咏华希望学生能忠于他们的实验结果。“做学问的道德是最重要的，要诚实。你希望结果是什么样的时候，你做实验已经有偏见和预设，你不应该是预测你的结果，你应该是中立的想法，忠于这个实验，去想为什么这样，去解决这个

据了解，早在2017年，香港大学就与TCL集团合作成立“香港大学-TCL新型印刷OLED材料与联合实验室”，合作推动转化研究，包括重点发展高性能及可应用于可溶性有机电致发光器件的含氮发光材料等。任咏华则担任联合实验室的主任及首席科学家。

数十年如一日孜孜不倦，现任香港大学化学系教授、理学院院长(暂任)的任咏华，一周依然有六天“沉浸”在学校实验室或办公室，周日则将工作带回家做。“我目前最大的愿望就是再多培养一些年轻人、研发更多地球含量丰富的元素材料，解决发光难题。”任咏华说道。

问题，专心做好你的学问。失败是成功之母，最重要的是不容易放弃，做科研要去追求真理。如果你可以专心坚持追求你的梦想，做好你的学问，做好你的科研，在我眼中就是成功。”

“我很荣幸当时可以当选为中科院院士，当时我很年轻，很高兴也很幸运，尤其是得到国家的认同，对我来说是很深刻的事情，但我做科研不是为了追求奖项，拿到奖是很好的激励，也是一个‘强心针’，给你更多鼓励去追求梦想。希望多吃一些好的科研造福人类，女科学家奖项也很特别很深刻，做科研的女性不是那么多，希望用更多女性做科研的故事，鼓励我们的年轻一代，希望多一些女性参与进来。”任咏华说。

(朱丽娜 尹琛 来源:《21世纪经济报道》)

发光二极管(OLED)显示屏等固态照明中。正是为表彰她在发光材料和捕捉太阳能的创新技术方面的工作，联合国教科文组织颁予她前述殊荣。

值得一提的是，早在2001年，年仅38岁的任咏华就获选为中国科学院院士，亦是当时中国最年轻的院士，是中国女科学家中的一颗新星。

2022年10月，在香港大学的校园里，任咏华梳着与十余年前相似的利落短发，步伐很快，风风火火。被外界誉为“彩虹科学家”的她谈及数十年从事化学科研的乐趣仍不时露出孩子般的笑容，“你好像一个艺术家一样，发挥创意，创造出世界上本不存在的分子。”

子便可发光、进行电荷转移等。“激发态的分子可以开发很多新的化学反应，发展空间很大。”

事实上，这类发光材料的研究亦对缓解全球能源短缺问题提供了崭新的思路。以照明领域为例，早在十年前，气候组织就已呼吁各国加快走向低碳照明。当时的统计显示，全球约19%的电力都用于照明，而全球6%的温室气体排放也来自于照明。因此，提升照明效率变得至关重要。而对比传统钨丝灯，OLED在固态照明上则有发光效率高、耗电量低等优势。

目前，有机电致发光二极管主要使用金属铱的化学配合物作发光原料，占据90%以上的有机磷光发光材料市场，被广泛应用于手机等电子产品。但事实上，铱是地球上非常稀有的元素，在地壳中的含量只有千万分之一，其价格也居高不下。“我们希望开发一些地球含量丰富的元素，并通过研发致其发光。”任咏华表示。

2019年，任咏华带领的研究组在《自然光子学》发表了新型金(III)(金三价)发光材料及其OLED应用的相关研究。具体应用层面，任咏华以手机、电视显示屏举例指出，若在生产时可运用新的发光材料，这类电子产品的价格也有下调空间。

比于追求和预期一致的结果，她更希望学生可以忠于实验结果，坚持追求真理的精神，“做学问，道德是最重要的”。

事实上，除了“科学家”之外，任咏华的另一个身份是“导师”，希望为香港培养更多的科创人才。除了担任本科到博士生的专业导师外，她还是香港科技创新教育联盟的会长。

今年9月，香港科技创新教育联盟举行2022科创大讲堂启动仪式。香港特区政府行政长官李家超出席现场时表示，希望各界与政府携手合力推动科学和科创教育，培育人才等。

“发光”研究奠定OLED照明基础

任咏华从小就对自然充满好奇，中学时就读于香港历史最为悠久的拔萃女书院。“学霸”出身的她，曾在中学会考后收到医学院的录取通知。在香港，无论是薪资还是社会地位，医生这类职业都颇受高材生的青睐，但任咏华却选择了相对冷门的化学。

“因为我害怕解剖”，任咏华笑言，“但我很喜欢理科，它需要你客观看待、分析事物，需要你要有独立的思维，所有东西都是evidence-based(基于证据)”。

1985年，从香港大学化学系以一等荣誉毕业后，成绩优异的任咏华在港大继续攻读博士。随后的几年里，她开始着手研究有机金属发光体，并制备出耐用的冷发光有机金属等，为有机发光二极管(OLED)的发展奠定了基础。

彼时的固态照明领域，多采用传统钨丝灯，其原理是将电能转化为光能。与此同时，一部分电能亦将转化为热能，而被白白浪费，但涂上分子功能材料的白OLED灯管则可提升电能转化为光能的效率。与一般钨丝灯相比，相同电量下，白OLED等比钨丝灯更为明亮；而相同亮度下，前者维持的时间则更长。

任咏华解释，发光功能材料在光照下，分子状态由基态变为激发态；处于激发态的分

潜心科研助香港培育科创人才

中科院院士、发展中国家科学院院士、美国科学院外籍院士……任咏华获得的荣誉不胜枚举，但她却很少主动提及这些荣誉、奖项；相反，说到实验本身时，她显得更为健谈，十分爽朗。

任咏华不止一次提到化学研究中的“乐趣”，她认为，几十年的科研生涯中，最大的乐趣恰恰是实验结果与预期不一致。“如果所有东西都按照你的预期发生，那就没什么可兴奋的了”，任咏华笑言，一些意料之外，可以引发更多联想，经此积累才更易发现新的突破。另一方面，相