

## 墨子沙龙专家共话绿色能源与材料

中国科学技术大学上海研究院主办的公益科普论坛墨子沙龙“新能源&新材料：让世界更绿色的神奇化学”日前在上海图书馆举行，邀来加州大学伯克利分校教授杨培东、厦门大学教授郑南峰、中科院苏州纳米技术与纳米仿生研究所研究员陈立桅共话“神奇化学”。

墨子沙龙是由中国科学院院士潘建伟倡导主办的公益性大型科普论坛，沙龙邀约近百名前沿科学领域的中国国内优秀科学家，力图打造以上海为中心，影响力覆盖全国的高端前沿科学普及论坛。此次活动，潘建伟院士为活动主持人，由中科大校长包信和作为圆桌会谈主持人。

杨培东的分享主题是“液态阳光”，即二氧化碳加上水、加上太阳能，把它转化成氧气和人类所需要的一些重要化学品。

他表示，过去一百多年来，人类工业化进程当中，利用了大量能源，来源大都是化石燃料，这里会有一系列环境问题，即我们通常所说的二氧化碳排放问题，“化学能的能量密度非常高，这也就是为什么在过去一百年当中，我们一直在用化石能源，因为它的能源密度非常有利于我们开车、飞机等方面的能量要求。”

但他同时指出，如果在接下来的时间中，我们还是沿用以前的能源结构，源源不断地给环境增加越来越多的二氧化碳，全球暖化将加剧。

光合作用无处不在，而且太阳能取之不尽，“二氧化碳+水”这个化学方程式在杨培东看来，是一个可以创造奇迹的方程式，只要有合适的催化剂，其不仅可以变成氧气，还可以变成燃料、药物和商业化学品。

他介绍，在2003年的时候，他们在伯克利国家实验室能源部启动了太阳神计划，这个计划的目的是怎么跟自然界学习，做到把二氧化碳利用半导体、利用催化剂，把它转化成有用的化学品。

团队2014年在实验室以人工光合作用系统，实现了0.38%的转化效率，当时这一数字与植物的转化率相当，前几年达到了0.5%，最新的数据是8%至10%。

郑南峰分享了“如何用材料研究，让化工生产更绿色”。他介绍的是，怎么用好的一些材料，让化工更绿色。郑南峰表示，离开很多材料，人类的生活将没有那么舒服及多姿多彩，但一看这些材料来自化学工业，人们心里便有些忐忑：“这是化工，可能会产生污染，然后大家就开始反感了。”

郑南峰表示，其实通过技术的进步，我们是可以解决这些问题的，“我们不应该将这些能够改进我们生活水平的东西，排斥在外，如果那样，可能我们的生活水平就会倒退很多年，这是我们不希望看到的。”

作为一个化学工作者，郑南峰说，希望以基础研究促进技术创新，推动中国的化工更绿色，“因为我们真的离不开化工给我们带来的好处。”

陈立桅说的则是“小电池与它的大影响”。人们现代生活中可以说是到处都有电池，到处离不开它，最明显的例子就是手机和电脑，现在每个人都离不开智能手机，而我们经常都会对智能手机电池的续航能力发出抱怨。除了手机和电脑以外，像很多常用的电动工具，很多年轻人和孩子们的玩具或机器人，乃至现在非常重要的电动汽车，它的核心都需要用到电池。

陈立桅科普了小电池的“成长史”，他表示，未来我们还需要继续研发，把我们的电池工业做得更加绿色、环保、低成本，“未来人类社会将会更加智能，现在大家都讲5G物联网的应用，讲人工智能和超级计算等等，这些所有在互联的物体、器件都需要电池，所以电池可以使我们的未来更加绿色、更加智能、更加移动。”(郑莹莹)

原文地址：[http://www.china-nengyuan.com/exhibition/exhibition\\_news\\_137896.html](http://www.china-nengyuan.com/exhibition/exhibition_news_137896.html)