

起步公司化咖啡渣树枝等“腐朽”为燃料“神奇”

王阳发 报道
ongyh@sph.com.sg

新加坡国立大学孵育出的一家生物科技起步公司，正在积极准备向投资者和企业客户展示它为生物燃料这个庞大的新市场推出的新解决方案——把咖啡渣、废弃树枝树叶等生物质，转成可持续燃料和其他有用物质与肥料。

青熙晟华生物科技有限公司（Green COP Pte Ltd）创始人及首席执行官李松翰博士（29岁）日前在设于“大牌71”（纬壹城一带的一座工业厂房）的办公室，接受《联合早报》专访时透露，自从2021年在疫情期间成立并从国大获得初始资金后，公司参加一些起步计划和比赛，包括在新加坡智慧港挑战赛获得亚军，从中获得指引和启发，确立为这个万亿规模市场，提供非粮生物质绿色燃料生产科技和供应这类生物燃料的发展方向。

李松翰取得化学工程学位后，从马来西亚前来新加坡国立大学攻读化学与生物分子工程学

博士学位，最终走上把在国大研究成果商业化的道路。国大化学工程系教授杨琨霖和土木与环境工程系教授何建中目前都是青熙晟华生物科技的顾问。杨教授也是公司四名创始人之一，另两名创始人是刘旺昌（33岁）和孙伊静（29岁）。

航空和航运领域对生物燃料需求料增

李松翰博士指出，公司拥有专利技术，并专注于将生物废弃物转化为丁醇（butanol，生物燃料之一）的研究与生产。生物废弃物可以是咖啡渣、茶叶、树枝树叶等，所产出的丁醇可广泛用于航空、海运、汽车等领域。这有别于回收废食用油（回收油、地沟油）来生产生物燃料，并且更加有可持续性。

他说：“我们主张不与民争粮，不与粮争地，而且生产技术和产品绿色低碳。”

这是绿色生产科技，生产过程所产生的能源可以100%满足工厂运作所需。一公吨废料可转为

200公斤丁醇，剩余的主要可作为肥料。

由于国际航空和海事组织为脱碳设定了目标和规定，预计在航空和航运领域对生物燃料的需求将显著增加。生物燃料主要包括丁醇、乙醇（ethanol）和甲醇（methanol），其中丁醇被认为是最不会堵塞飞机引擎，而且能源效率最高的选择。生物航煤（航空用生物燃料/可持续航空燃料）的全球市场规模估计可达2000亿美元。乙醇主要用于汽车，而甲醇主要用于海运。

在海运领域，丁醇主要用于较小的船只。即便如此，李松翰博士指出，以新加坡这个全球主要的船只添油中心为例，可再生丁醇的需求规模约为40亿美元。不过，目前生物燃料的生产远远落后于需求。

他透露，公司已和一客户签订燃料供应合约，目前在马来西亚柔佛建设的原型厂预计4月上旬投入生产，以履行这份合约。一旦取得收入，公司计划进行第一轮资金筹集，集资目标为两

三百万美元。

之后，公司计划建造具有商业规模的工厂，日产能达八公吨丁醇。公司也正在谈商合作，在马来西亚和中国投资设厂，以利用当地充足的农业废弃物和废弃生物质。

谈到集资这块，青熙晟华目前主要是依赖初始资金，包括创始人、亲戚朋友的投入、国大提供的初始资金和以张鼎声为首的一轮天使投资。张鼎声是已故太平船务（PIL）创办人张允中之子、太平船务执行主席张松声的弟弟，同时也是青熙晟华的董事长。

有志成为航运与航空丁醇主要生产商之一

李松翰博士说：“作为一家起步公司，我们致力于推动沿海工作，致力于开发技术解决方案，以减少新加坡下一代沿海物流生态系统的碳排放。我们正在开发和商业化可持续海洋生物燃料（SMF），作为传统港口船舶的过渡燃料，以减少排放。”

在市场竞争方面，他很有信心



李松翰博士展示从咖啡渣转成的丁醇（瓶装透明液体）和其他产品。
（邱启聪摄）

地说：“我们注意到全球对可持续交通解决方案的兴趣和投资日益增长。青熙晟华凭借其创新的专利生物燃料生产工艺处于前沿地位。我们的专利预处理技术比传统方法快50%，更节能高效，再加上专利发酵技术，可以实现更高的生产力和成本效益。”

青熙晟华有志要成为新加坡航海和航空丁醇的主要或领衔生产商之一。李松翰博士如此分析

公司的一些优势和条件：“我们基于醇类的生物燃料具有超过24个月的较长保质期，可使氮氧化物（NO_x）排放减少30%，同时显著降低碳排放。我们有望引领航运业向更可持续的能源未来过渡。凭借专业知识、创新技术和战略合作伙伴关系，我们相信在这一领域处于有利地位，能够产生重大影响，并成为可持续海洋燃料的领军者。”