

国大与上海交大研发系统 用厨余为手机充电

张千雪 报道

qianxuez@sph.com.sg

你能想象将食物垃圾转化成电力，为手机和平板电脑充电吗？在新加坡国立大学的莱佛士宿舍里，就放置了一个外表像储物柜的手机充电站，所有电力都源自住宿生每天丢弃的食物垃圾。

由新加坡国立大学和上海交通大学合作研发的厌氧分解系统（anaerobic digestion system），每天可处理近200公斤的食物垃圾。食物垃圾会先放入搅拌机里搅拌，并保存在储存罐内。导入厌氧分解器后，它们会转化成沼气，然后再化为电力和热力。

厌氧分解器还可将近八成食物垃圾转化成富含营养的消化物，加工生产后，可变成液体肥料。

系统可自我供电

带领团队研发此系统的国大工程学院化学与生物分子工程系唐彦华副教授说：“厌氧分解系统相对无臭，适合用于城市中心。这是因为我们的系统可去除水分和导致食物垃圾散发臭味的硫化氢（hydrogen sulphide）。”

系统也无需额外电能，可为自己整体的运作供电。食物垃圾转化的热能被用于产生约50摄氏度的热水，让分解器保持最佳运作温度。电力则会用作为系统内



由新加坡国立大学和上海交通大学合作研发的厌氧分解系统，每天可处理近200公斤的食物垃圾。

（新加坡国立大学提供）

的所有部件供电。多余的电力会储存于电池内，并为手机充电站供电。

研发团队表示，一吨食物垃圾可转化为200至400千瓦时（kWh）的电力，足够为1万3000至2万6000个手机供电。莱佛士

宿舍每天产生约40公斤的食物垃圾，可为1000多个手机充电。

国家环境局的数据显示，本地前年的食物垃圾再循环率仅为14%。对此，唐彦华说：“我们想为减少本地垃圾尽一分力……将原本会被丢弃的食物垃圾转化为

电力、热力和肥料。”

他受访时提到，无论食物是否带有水分，都可直接用厌氧分解系统处理，这比焚化食物垃圾的传统方法更加高效。他说：“目前还没有食物是我们的系统无法分解的。”