

南大研发脚踏车头盔 可降低骑士严重受伤概率



南大机械与宇航工程学院副教授梁家辉（中）及其团队成员研究助理戈拉姆（Goram Gohel，左）和研究员萨门博士（Bhudolia Somen Kumar）向记者介绍这款更坚固的复合脚踏车头盔原型。（南大提供）

陈歆璋 报道
gretchen@sph.com.sg

南洋理工大学科学家最新研发出一种更坚固、更安全的脚踏车头盔，有助降低骑士严重受伤的概率。

根据南大昨日的文告，南大研究人员与特种化学品生产企业阿科玛（Arkema）合作，成功研发出一种更坚固、更安全的脚踏车头盔。新头盔的能量吸收能力更强，发生事故时能减少对骑手头部造成的冲击力，降低严重受伤的程度。

随着全球城市扩建脚踏车

道，脚踏车的使用量增加，潜在交通事故也增加，提升安全骑行的意识尤为重要。据世界卫生组织2020年的一份报告，超过60%与脚踏车意外有关的死亡和长期残疾都是由头部受伤造成的。

在新加坡科学、技术和研究局（A*STAR）支持下，机械与宇航工程学院副教授梁家辉及其研究团队自2011年就开始研发这款复合头盔原型，头盔的外壳由阿科玛旗下的Elium(R)丙烯酸热塑性树脂（acrylic thermoplastic resin）制成，并用碳纤维加工增强其牢固性。

南大研究团队与阿科玛工程师携手为Elium开发成型工艺，制造更坚固的脚踏车头盔。加固后的外壳更坚硬且不易碎，也增长了头盔承受冲击载荷的时间。

此外，头盔外壳能吸收并均匀消散更多的冲击能量，减少到达头部的冲击力，降低骑士严重受伤的几率。

文告指出，目前的聚碳酸酯头盔中，内壳泡沫抗冲击层吸收约75%的能量。由于泡沫与头部有直接接触，此数据并不理想。“相比之下，这款复合头盔的外壳能吸收超过50%的冲击能量，

由内壳泡沫吸收的能量则减少了约35%。”

制造过程料两三年后商业化

研究人员在测试头盔时，将头盔高速压在三种不同类型的铁砧（扁平、半球形和路缘石）上，模拟不同的道路条件。此测试与美国消费品安全委员会标准认证所使用的测试相同。

南大研究人员正与阿科玛合作，预计在两三年后实现头盔制造过程商业化。梁家辉透露，此款头盔的价格介于100至150元之间。