



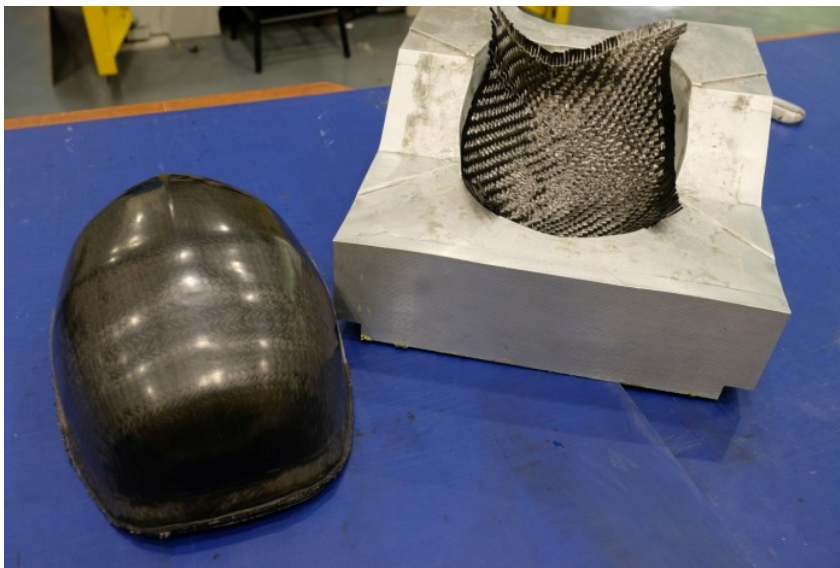
科学家开发由复合材料制成的坚固自行车头盔 可以更好地保护骑行者

2021年07月29日 星期四

来源: cnBeta

[我来说两句](#)[保存为书签](#)

环球聚氨酯网讯: 据外媒报道, 报道自行车头盔的工作原理是吸收冲击能量, 否则这些能量会传递到佩戴者的头部。据称, 由于采用了一种特殊的树脂, 一种实验性的新头盔比传统的头盔可以提供更好的保护。



除了一些明显的例外, 自行车头盔通常由一个外部塑料外壳组成, 它通过裂缝消散冲击能量, 同时还有一个底层发泡聚苯乙烯衬垫, 它压缩吸收冲击能量, 进一步减少到达骑手头部的能量。

在Leong Kah Fai副教授的领导下, 新加坡南洋理工大学 (NTU) 的科学家们正在开发一种头盔, 其外壳是由碳纤维浸渍称为Elium的热塑性树脂制成。

Elium由法国材料公司Arkema制造, 在室温下逐渐硬化成固体, 而不像其他树脂必须加热才能固化。据报道, 这种品质, 加上其低粘度, 使其能够更彻底地浸渍碳纤维, 提高了所产生的复合材料的韧性。



据南洋理工大学研究人员称，其原型头盔的Elium外壳比传统的聚碳酸酯外壳更坚韧、更硬，使其能够在更长的时间内吸收更多的冲击能量。

因此，实验室测试表明，聚碳酸酯壳头盔的泡沫衬垫必须吸收总冲击能量的约75%，而Elium壳头盔的衬垫只需要吸收约35%。此外，这种复合材料外壳的制造成本应该比那些由传统热塑性塑料制成的外壳要低，因为后者必须在高温下成型。

应该注意的是，目前的原型头盔比传统的同类产品要重20%左右。研究人员希望通过用更轻的聚丙烯织物取代碳纤维来解决这一缺陷。

