



神奇的大自然

# 论能打,你可能还不如一只虾!

说到虾,人们首先想到的就是餐桌上的椒盐虾、白灼虾、清蒸虾……虾除了好吃之外,有些种类还具有爆表的战斗力,比如枪虾和螳螂虾(也叫皮皮虾)。

枪虾,是鼓虾科的总称,其中包含1000多种虾,绝大多数在热带海洋的浅水区域挖洞生活。

枪虾的身长通常只有5cm,可以捧在手心里(但没人敢)。它的大鳌迅速闭合时,能射出速度高达115km/h的水流。根据伯努利定律,液体流速越大,压强就越小。

而压强越小,水越容易沸腾。枪虾射出高速水流产生的低压足以让水在常温下沸腾,产生气泡,气泡可以生长到1cm长。

但是当气泡流入流速慢、压强强大的水中,会被快速压扁,发生内爆,放出冲击波。

传说中的“虾派气功”,指的就是气泡从产生到消失的全过



程,学名叫做:“空化作用”。“虾派气功”的杀伤力主要来自冲击波,它是物体运动速度超过音速的结果。

在气泡收缩的过程中,气泡表面的水向气泡内运动的速度,随着气泡体积变小而无限增大,直到超过气泡中的音速,放出冲击波,造成小范围爆炸伤害。

当冲击波扩散出去,会在周围产生高达218dB的声音(大于枪击、火箭发射),就算猎物侥幸躲过了爆炸伤害,也会被巨大的响声震晕。

螳螂虾俗称皮皮虾,其实不是虾,在生物分类学意义上,螳螂虾和其他虾的亲缘关系,甚至不如其



他虾和螃蟹的关系近。

但是,螳螂虾走自己的路,用实力说话。螳螂虾按攻击方式分为两类:

第一类:“舞矛者”,拥有一对和螳螂爪一样的附肢,攻击方式和螳螂一样,这应该就是“螳螂虾”名号的来源。食用皮皮虾属于这一类。

第二类:“粉碎者”,它不是虾,和螳螂也没有半点相似之处……它也有一对用来攻击的附肢,但末端是重锤,或者叫“拳

头”……

粉碎者类型的螳螂虾,可谓是走最野的路子,学最强的技能:虾派气功。

它出拳的速度高达83 km/h,击中猎物时可产生1500N的力。

这还没完,击中的瞬间,拳头与猎物由快速靠近突变为快速分离,在中间形成低压,触发空化作用,产生气泡,气泡内爆释放冲击波,对猎物造成二次伤害。

所以说,螳螂虾的攻击模式是:一拳,紧接着一个波,自带连击。

况且,螳螂虾可不是只有一只拳头……它的两只拳头可以同时出击。

凭借碾压一切的攻击力,螳螂虾在体型相近的生物中没有对手,吃东西都专挑螃蟹、蛤蜊之类带壳的敲碎了吃,见玻璃敲玻璃,见石头敲石头……

科学前沿

## 人类史上首张黑洞照片有望在年内面世



经过全球200多位科学家数年的努力,人类史上首张清晰的超级黑洞照片有望在今年年内面世。

在此间举行的2019年美国“西南偏南”多元创新大会和艺术节上,项目负责人、美国哈佛·史密森天体物理学中心资深天文学家谢泼德·杜勒曼接受新华社记者采访时说:“对这个项目的成功我们非常乐观,实际上我们已经完成了几乎所有工作。”

他说,现在需要做的就是反复测试和论证各种数据,然后首张超级黑洞照片将最终成型并于2019年年内正式公布。

200多位分布在世界各地的科学家

参与了这一项目,其中4位出席了“西南偏南”一个专题论坛并对项目进行讲解。据他们介绍,给超级黑洞拍照是通过“事件视界望远镜”系统完成的,这是一个由分布在全球各地的射电望远镜组成的虚拟望远镜阵列,口径与地球直径相当。

上个世纪初,爱因斯坦提出的广义相对论预测黑洞不仅存在,而且还是宇宙中一些极端现象的“幕后推手”。

美国亚利桑那大学天文和物理学教授迪米特里奥斯·帕萨提斯说,这个项目将可以验证爱因斯坦的预言,“就像首次进入一个全新的领域……什么都阻止不了我们由衷的兴奋。”

小实验

## 带电的报纸



●思考:不用胶水、胶布等黏合的东西,报纸就能贴在墙上掉不下来。你知道这是为什么吗?

●材料:1支铅笔、1张报纸。

●步骤:

1. 展开报纸,把报纸平铺在墙上。
2. 用铅笔的侧面迅速地在报纸上摩擦几下后,报纸就像黏在墙上一样掉不下来了。
3. 掀起报纸的一角,然后松手,被掀起的角会被墙壁吸回去。
4. 把报纸慢慢地从墙上揭下来,注意倾听静电的声音。

●说明:

1. 摩擦铅笔,使报纸带电。
2. 带电的报纸被吸到了墙上。
3. 当屋子里的空气干燥(尤其是在冬天),如果你把报纸从墙上揭下来,就会听到静电的劈啪声。

●创造:请试一试,还有什么物品能不用黏和剂,而用静电黏在墙上?