



我们常在影视剧中看到主角从悬崖落下的场景,看似必死无疑的局面却总会因掉到下方的河水里捡回一条命。而在跳水比赛中,运动员从10米的高台跳下,也安然无恙。那么,从高处落到水里是不是安全的呢?高空落水怎样更安全?

人从高处落入水中 会危及生命吗?

多高落水有危险?

跳水是一项国际公认的竞技运动。运动员们最高能从10米跳台上起跳,在空中完成一定动作,并以优雅的姿态落入水中,这对他们的身体健康毫无影响。不过,如果将水面换成陆地,一个人从相当于3层至4层楼高的10米跳台上跳下,至少会摔断腿。为什么坠入水中比陆地更安全呢?

其实,我们落在水面或地面上,之所以受伤是因为受到了接触面的反作用力。反作用力越大,身体受到的伤害就越大。反作用力指的是你向对方施力时,对方反馈给你的大小相等、方向相反的力。当你用手掌掴别人时,自己的手掌也会痛,就是受到了反作

用力。而掉落到水面上时,因为水是液体,有流动性,只要落水速度不是很快,水就有时间把撞击的作用力传递到周围。

这样,水面给人的反作用力就变小了,对人体的伤害也就不如地面那么大。

不过,水的“温柔”是有限度的。人体在进入液体时,需要排开部分液体,占据一些空间,而这需要一定的时间。

随着高度的增加,人体入水速度变快,液体被排开的时间也越来越短。排开的水体积减少,剩下的水势必形成一定的阻力,而且这种阻力随着速度的增加而急剧增大。

跳水近似于自由落体运动。根据物理公式,我们可以计算出从不同高度跳入水中所用的时间和落水时的速度。

从10米处往下跳,落水速度约为50.4千米/小时,时间大概需要1.4秒;从40米的高度跳下来,落水速度翻倍为100.8千米/小时,时间同样翻倍,约为2.8秒;但从80米的高度跳下来,速度增加了近一半,为142.6千米/小时,落水时间却只加了0.5秒,只需要3.3秒。

随着跳水高度的增加,速度增加的程度远大于落水时间的增加。这样,人体落水时就来不及将水排开,水反馈给人的反作用力

就会大大增加,水面就会变得像水泥地那么坚硬了。

那么,从多高掉入水中会有危险呢?根据跳水冲击力的计算公式,从10米高处下落,冲击力可达人体重量的5倍。

也就是说,一个体重50千克的人从10米高跳下,入水时受到的冲击力约相当于被一个体重250千克的人压倒。

人体的不同部位能承受的压力是不同的。其中最脆弱的部位是人的头部,它的最大承受力为22.8千牛,能承受的最大加速度是82.6个重力加速度,代入公式中算得50千克的人的极限跳水高度仅为20米。

高空跳水有技巧

不过,专业的跳水运动员往往能从更高的地方跃入水中。目前,最高的跳水记录由瑞士的拉扎罗·夏勒创造。他从58.8米的高空跳下也毫发无伤。如果我们能像跳水运动员那样掌握一些技巧,跳水高度和存活的可能性也能大大增加。

首先,要保持较轻的体重。我们在空气中下坠时,会受到空气

阻力的作用,空气阻力在一定程度上能减小下落速度。当重力和空气阻力相等时,最终落水速度就确定了。而体重越大,重力就越大,用于减速的空气阻力却不会相应增加,这样落水速度就会比体重轻的人要更快。另外,体重大的人一般体表面积也较大,会造成更大的人水冲击力。

其次,要训练落水的姿势。人

在落水时受到的伤害和入水时的面积有关。入水面积越大,人体受到的伤害也随之增加。比如水平砸到水面上,让背部、腹部等先入水,由于和水的接触面积大,会给排水带来很大的阻碍,这样身体就会受到很大的冲击力,给内脏带来极大的伤害。

专业运动员会让手指先入水,由于接触面小,不会对排水造

成阻碍。当落进水池时,必须确保自己的双脚先“着陆”,并且身体还必须保持绝对紧张和笔直的状态。这样,人体所承受的只有头顶的微小水压和水流摩擦皮肤的伤害,这些几乎可以忽略不计。

高空跳水危险重重,在没有足够了解和训练之前,我们还是不要轻易尝试。

据“大科技”

01

蚊子是怎么找到我们的血管的?

尽管科学家早就知道蚊子通过人类呼吸出的二氧化碳、从血液里散发的辛烯醇和由脚散发的异戊酸等物质来定位人类,但蚊子是怎么精准定位人类血管的?这个问题的答案科学家在6年前才发现。

蚊子最大的那根针管末端周围包裹着感觉毛发,里面不仅有嗅觉神经元,还有两种嗅觉受体。正是这两种嗅觉受体帮助蚊子定位我们的静脉血管。我们静脉里存在着某种挥发性的化合物,它能激活这两种嗅觉受体,进而引导蚊子找到我们的静脉。

科学家利用基因技术,干扰了蚊子基因的表达,发现被基因技术操作的蚊子要找到静脉,得用15分钟的时间。也正是通过这一研究,科学家发现了普通蚊子降落在皮肤上之后,需要花费30秒的时间来寻找人类的静脉血管。

02

猛犸象灭绝后,地球发生了什么变化?

首先是猛犸草原近乎消失。猛犸草原是一座横跨欧亚大陆,向南延伸至中国的广阔草原。12000年前,猛犸草原是地球上面积最大的生物群落栖息地。

猛犸草原需要猛犸象的踩踏,来抑制灌木丛和苔藓植物的野性生长,同时需要猛犸象的粪便来传播种子和获取养料,所以猛犸象的灭绝,使猛犸草原的生存环境变差,面积逐渐缩小。如今只留下乌科克高原和乌布苏盆地等遗迹。

其次是其他动物的灭绝。例如披毛犀、美洲豹和洞鬣狗等。科学家推测,这或许是因为一系列的连锁反应导致的结果。猛犸草原的逐渐消失,导致了以猛犸草原的草为食的披毛犀等食草动物食物缺乏,数量逐渐下降,以至于以这些食草动物为食的掠食者也受到了影响。

03

为什么飞机大多是白色的?

首先,白色较其他颜色有显著的控温优势。白色能够反射光的所有波段,所以光能不会被转换为热能。而其他颜色会吸收光的多个波段并将其转换为热能,导致物体变热。所以,飞机漆成白色可以保持机身温度。

其次,白色机身可以帮助维修检测人员及时发现机身上的锈蚀、裂纹、机油泄漏等危险信号。白色是显示这些危险的最佳底色,所以从安全角度出发,白色是最方便操作的。

最后,一架飞机进行彩色喷漆会增加时间成本,甚至增加飞机的重量与油耗,而白色不会褪色。尤其是当被暴晒在1万米的高空中时,有色涂料很容易因紫外辐射加速褪色。白色在经历长年累月的风吹日晒之后仍能保持良好的外观,大大减少了喷漆次数,降低了航空公司成本。

据“大科技”