

江湖救急——洪水激流该如何自救

应急部代表队 张晓谦（黑龙江省消防救援总队）



据气象部门统计，今年夏天全国多地平均降雨量较常年同期相比偏多一到二成，那么一旦遇到山洪暴发或城市内涝我们该怎么做呢？今天我将用试验的办法告诉大家洪水急流中该如何自救。

一对驴友在登山的过程中突遇山洪，大家可能会选择手挽着手排成一列横排，这样做可靠吗？我们来做一个试验。我们用这些小方块来模拟人体，大的代表男性，小的代表女性，老人或者是儿童，用这桶水来模拟洪水，大家请看这些小方块瞬间就被冲走了。这是因为当人们站成一列横排时，受力面积大压力大，洪水袭来还会在每个人的身后形成一个负压区，此时这个负压区会产生杂乱无章的湍流，使人很难站立。如果我们换一个方式，将这些小方块排成一路的纵队，大的在前，小的在后，情况又会如何？大家请看，这些小方块成功抵御住了洪水，这是因为当人们站成一路纵队时，接触水的面积越小，流体的速度也就越快，根据“伯努利原理”，流体产生的压强也就越小，因此人们所承受的压力也就越小，而且人越多，后面的水流就会变得越来越直，最后一个人身后的负压区也几乎消失了，所以能够站得更稳。

现在，在我身旁您看到的是目前消防员救援队伍在执行水域救援任务时指战员会穿的 PFD 水域救援救生衣，它具有可靠的救生性能和独特的快速解脱系统。但是我们一般家庭里不会配有这么专业的救生衣，一旦涉水又不会游泳的时候该怎么办，今天我将教大家一个制作简易救生衣的方法，材料也特别简单，就是我们生活中随处可见的矿泉水瓶。

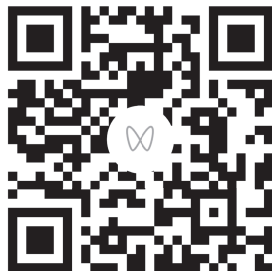
请看，这个就是我们生活中常见的空塑料瓶，一个空的 600 毫升塑料瓶可以提供约 6 牛的浮力，12 个空塑料瓶可以提供约 72 牛的浮力，而一件普通救生衣的浮力大约是 73.5 牛，所以当水位不深，水流不急的时候，我们利用空塑料瓶所制作的简易救生衣，



也足够提供一个成年人自救时所需要的浮力了。如何制造呢？首先将瓶子塞在衣服里，然后在衣服外把瓶盖拧紧，有条件的话可以多拧几个瓶子，最后可以用身上的腰带或附近找到的绳子，像视频中这样，将衣服扎紧，这样一件简易的救生衣就制作完成了，是不是很简单呢？

近年来，全国多地发生严重洪涝灾害，河流暴涨，洪水肆虐，村庄被淹，群众受困，洪流中一抹抹橙色的身影与时间赛跑，与恶浪抗争，哪里最危险他们就赶赴哪里，哪里最危险他们就战斗到哪里，消防救援队伍始终坚持“人民至上，生命至上”，为身处险峻的人们送上生的希望。

 科普最强音



扫一扫，观看视频

作品赏析

马 莎

在科普工作中，要令人理解原理与概念固然困难，想教人学会实操也并不简单。面对自然灾害，人皆有逃生本能，但科学的逃生操作却往往与人们的本能反应和常识经验相悖。如何纠正错误认知，正是本篇讲稿需要解决的核心问题。为此，演说者采取了非常聪明的教学技巧，即通过可视化的小实验营造现场感。在实验演示中，演说者以手中操作配合身后视频，重在突出实验结果，而将负压区、湍流、伯努利原理、压强等理论部分简要带过。对于听众而言，即使原理部分一时难以理解，实验过程与结果对比总是一望可知的，也足以对以往观念产生足够强烈的冲击与颠覆。

前半段讲解如何集体自救，后半段则重在个体自救。演说者同样采取了浅谈原理、重在演示的处理方式，细致讲解了用塑料瓶自制救生衣的每一实操步骤，最后还不忘加上一句“是不是很简单呢”，帮助听众释放在身历其境的过程中无意识积累的紧张情绪。