

## 大渡口区科协开展企业科技志愿服务

本报讯(通讯员 杨鑫)近日,大渡口区推进企业科技需求精准对接科技志愿服务活动,在区科协举行。本次活动为3个主题:一是召开大渡口区企业研发投入专题培训。二是区科协会同区科技局以科技需求精准对接工作为抓手和有效途径,精准对接企业的科技需求。三是结合大渡口区服务企业走访工作,深入了解企业实际困难和需求并收集意见和建议。

本次科技志愿服务活动加深了企业对科研管理的认识与理解,架起企业科技精准对接的桥梁,体现了大渡口区科协切实履行“四服务”职能,不断探索新时代文明实践分中心建设的新途径、新方法和新实效。

## 璧山区科协组织科普图书进社区

本报讯(通讯员 杨旭)为推动科普工作全面创新,提升全民科学素质,近日,璧山区科协负责人带队在龙门社区开展“科普图书进社区”活动。

区科协干部职工精心挑选了有关历史知识、科学常识、健康饮食、应急科普等内容的优秀科普图书200余册。通过此次“科普图书进社区”活动,增加了社区科普书籍藏书量,为丰富居民的业余文化生活、提高居民科学文化素质搭建了平台。

璧山区科协积极创新服务方式,不断开展下基层等延伸服务,让科普图书走进群众。努力营造崇尚科学、运用科学的社会氛围,推进新时代全民阅读工作更加快速、更加深入、更加全面、更加科学发展,推进全民科学素质提升。

## 梁平区科协到基层宣讲党的十九届五中全会精神

本报讯(通讯员 张小燕)近日,梁平区委宣讲团成员、区科协负责人到明达镇宣讲党的十九届五中全会精神。

报告会上,梁平区科协负责人围绕“全会精神基本情况”“全面把握新发展阶段”“准确领会2035年远景目标和‘十四五’时期我国发展的指导方针、主要目标、重点任务”“深刻认识构建新发展格局”“坚持党的全面领导、动员各方面力量为实现‘十四五’规划和2035年远景目标而团结奋斗”等五个方面,对党的十九届五中全会精神进行了深入阐释和精辟解读。

大家纷纷表示,通过聆听宣讲,进一步加深了对五中全会精神的理解和认识,为下一步在实际工作中深入贯彻落实全会精神提供了思路、指明了方向。

## 武隆区科协加强基层组织建设

本报讯(通讯员 郑雪)武隆区科协充分发挥党和政府联系科技工作者的桥梁和纽带作用,团结带领广大科技工作者坚定不移跟党走。

一是“三长”带“三师”。26个乡镇(街道)科协吸纳94名农业服务中心主任、学校校长、卫生院院长担任科协兼职副主席,实现乡镇(街道)“三长”全覆盖。

二是“老年”带“青年”。组建区老科技工作者协会,吸纳老科技工作者,不定期开展技术指导、决策咨询和调研等。

三是“协会”带“基地”。注册农村专业技术协会联合会,吸收农村科普示范基地负责人、科普带头人加入,提高农民科学素质和农业综合效益,增强科普服务能力。



科 普 中 国  
CHINA SCIENCE COMMUNICATION



科普中国  
APP

科普中国  
微博

科普中国  
微信

# 那些绞尽脑汁的称重方法

你的体重是多少?当你想知道答案时,只要站上体重秤马上就能知道。像人类就很容易进行称重,但那些“超重”或者“过瘦”的物体该怎么称重呢?

环境中,但是病毒又不能生活在真空中,所以研究人员在硅片天平的一端先滴上一滴水,再将样品放在水滴里。一束蓝色激光照射在水滴上,在样品放入水滴的过程中,光束的频率会发生变化,通过测量光线频率的变化可以计算出样品的质量,最后算出来,单个病毒的质量只有 $8.5 \times 10^{-19}g$ 。

## 最重动物有多重

要说世界上最大最重的动物是谁,那就非蓝鲸莫属了,那么我们怎么给这样巨大的动物称重呢?也许你第一个想到的是“曹冲称象”的故事,刚好鲸本身就是生活在水中,排水太容易了。但是鲸鱼的体重比大象还要大几倍到几十倍,称量排出的水也并不容易,还有没有更好的办法呢?

这个问题要向养猪的农民请教,他们有自己的方法。准备一个卷尺,先量一头猪的体长,即从头部到臀部的长度,再量猪的“胸围”,约在身体正中的位置,由此推算出这头猪的体积,而正常猪的密度都是差不多的,拿已知的猪密度乘以这头猪的体积,就得到了它的重量。

给鲸称重的方法与之类似,不过量鲸体长的工具从卷尺变成了无人机。运用这个方法,研究人员最近给阿根廷的一群露脊鲸测了体重。当露脊鲸游到海面上换气时,就会被游弋在空中的无人机拍下一组组照片,研究人员从这些照片中计算鲸的长度和宽度,然后用圆柱体的计算公式算出鲸的体积。鲸的密度同样靠估算,研究人员查找到之前被捕杀的鲸的重量和“三围”,以此计算出鲸的密度,最后用体积乘上密度就得到露脊鲸的估算体重了。

## 地球有多重

与生物学家相比,物理学家不仅能“称”出更轻的重量,还能“称”出更重的重量,比如地球的重量。

我们生活在地球上,显然没有什么东西能跟地球等价,因此排水法是用不了的,又因为地球各处的密度千差万别,体积乘密度的方法也用不了,因此给地球称重必须另辟蹊径。科学家们很久都没有想出新方法,直到牛顿推出了万有引力定律。

物理学家卡文迪什首次测出了G的数值。他把一面小镜子固定在一根绑在木杆上的石英丝上,利用望远镜在室外远距离操纵和测量,以减少空气扰动的影响。然后在木杆的两端各固定一个直径约5cm的小铅球,再在小铁球的一侧各放上一颗直径约30cm的大铅球。两个铅球间存在的万有引力会使拴着铅球的线发生轻微的周期摆动,这个摆动会通过石英丝传给小镜子,小镜子反射的光就能显示出摆动的规律,由此卡文迪什算出了G的值。

2018年,中国科学院院士物理学家罗俊所带领的团队用相似的方法测得了目前最精确的G值,测定精确度达到了百万分之十一。他们用了两种方法:第一种与卡文迪什的方法原理相同,但因为现在可以制作真空环境了,所以精确度有所提高。第二种方法叫静电补偿法。拴着铅球的丝线本身也有轻微的弹力,弹力会减小物体间的引力,影响G的测量,罗俊团队通过施加电场产生的静电力,平衡了丝线的弹力,这样测出的G值更准确,目前测出的G

值为 $6.674484 \times 10^{-11} m^3/(kg \cdot S^2)$ 。将所有这些值代入万有引力公式中,可以算出地球的质量是 $6 \times 10^{24}kg$ 。

有了这么多的奇思妙想,不管什么物体的重量,它对我们都不再是秘密了。

(本报综合)

## 病毒重量知多少

量出了地球上最重的生物的重量,那最轻的生物——病毒,它的重量又该怎么量呢?

你有没有过这种经验?如果有一

只蚊子落在手臂上,它静止不动时,几乎感觉不到它的存在,但如果它振动翅膀或在手臂上“漫步”时,就能感觉到它的重量。病毒的测量也借鉴了类似的方法,不过测量病毒重量的可不是手臂,而是激光束,麻省理工学院的一个小组制造了这样一个病毒(细胞)称量仪。为了减少空气流体和微粒的干扰,称量仪需要放在真空



## 市科技局组队参加2021年重庆市新年登高活动

近日,由重庆市体育局、中共重庆市委直属机关工作委员会、重庆市江津区人民政府主办的2021年重庆市新年登高活动在江津区鼎山公园举行。全市36个市级部门和37个区县代表队以及江津区内登高爱好者近2000人参加了活动。

市科技局组队参加了此次活动。比赛过程中,天气

虽寒,却无法阻挡队员们高涨的热情,大家你追我赶、勇争先锋,同时又相互鼓励、相互帮助,展示了良好的精神风貌,安全圆满完成了比赛。队员们纷纷表示,参加此次活动不仅锻炼了身体、磨炼了意志,还欣赏了美景、愉悦了身心,今后将继续积极锻炼身体,更好地为市科技局的全面建设贡献力量。

(重庆市科学技术局供稿)