

大渡口区科协 “三好”助推科技创新

近日,大渡口区科协从用好《重庆科技报》、做好科普传播、开展好志愿者服务活动三个方面入手,以“三好”助推科技创新科学普及宣传工作。

大渡口区科协积极动员各街镇科协、学会等组织订阅《重庆科技报》,以科技活动周、科技工作者日等为载体,向广大群众推广“科普中国”平台,引导他们利用平台资源免费学习分享科普知识。

除此之外,大渡口区科协还鼓励各街镇科协、社区科普大学教学点等成立科技志愿服务队伍,开展不同领域的科技志愿服务活动,打通宣传群众、服务群众的“最后一公里”,开展农技协科技志愿服务渝州行、“绿色低碳 节能出行”宣传系列活动等科技志愿服务活动。(大渡口区科协供稿)

北碚区科协督查基层 科普行动计划项目推进情况

为进一步规范基层科普行动计划项目管理,深入推进基层科普行动计划有效实施,近日,北碚区科协对2022年获奖补资金支持的重庆物理学会“基层科普行动计划”项目实施情况进行了专项监督检查。

北碚区科协采取座谈交流、查阅资料数据和科普器材等方式,对重庆物理学会正在实施的“基层科普行动计划”项目资金使用情况 and 项目实施情况进行了重点监督和检查。

下一步,北碚区科协将继续加强业务指导和督导检查力度,规范和加强基层科普行动计划项目资金使用管理,加强科普阵地和队伍建设,更好地促进公民科学素质的提升。(北碚区科协供稿)

巴南区基层科协“三长” 开展健康科普知识讲座

为引导学生学习和掌握健康知识和必要的健康技能,促进学生的身心健康,提高学生健康知识的知晓率,近日,巴南区基层科协“三长”、一品中学校长陈意组织开展了科普线上讲座。

会上,校长陈意科学地讲解了紧急突发事件的现场应急救援与处置,为同学们介绍了现场心肺复苏、止血的方法,讲解了慢性病种类、症状和预防方法。并结合当前疫情防控倡导同学们合理膳食,制订科学有效的运动计划,保持心理平衡等健康生活方式,使学生们面对疫情不恐慌,做好自我防护,积极应对疫情。(巴南区科协供稿)

巫山县科协 召开2023年专题研究会议

近日,巫山县科协组织召开2023年“基层科普行动计划”专题研究会议,巫山县农业农村委、竹贤乡、巫山县博物馆等10个单位的负责人参会。

会上,参会人员集中学习了《关于组织实施2023年“基层科普行动计划”项目推荐工作的预通知》,并就科普助力乡村振兴计划、科普助力城市提升计划进行了详细的解读。各参会单位结合自身实际,对其符合申报条件的项目作了简要介绍。

会议要求要引导2023年“基层科普行动计划”申报单位科学规划实施方案,做好示范引领和科技服务工作,发挥示范带动作用。(巫山县科协供稿)



科普中国
CHINA SCIENCE COMMUNICATION



科普中国
APP



科普中国
微博



科普中国
微信

肥皂泡与彩色照片

“其实背后的原理跟肥皂泡呈现色彩是一模一样的!”著名法国物理学家加布里埃尔·李普曼在诺贝尔奖颁奖典礼上说道。

1802年,“光微粒说”已经流行了200年,人们普遍认为光是由球形微粒聚集而成。而通过托马斯·杨的双缝干涉实验,人们看到光呈现出了“波”的性质,于是对“光微粒说”产生了质疑,光的“波动学说”就此兴起。

其实二者都能说明和解释光的一些行为和性质,所以现代光学发展出我们熟悉的“波粒二象性”。

光作为波,具有种种特性:光波相遇会发生叠加与抵消,这种现象叫作干涉。在叠加与抵消的部分发生强度的重新分配,反映在光波上就形成了亮度的重新分布,出现了明暗相间的干涉条纹。

阳光下的肥皂泡之所以五颜六色,是由于薄膜干涉与选择性反射。本来沿直线传播的光在穿过气泡薄膜时发生折射和反射,改变了传播方向,进而光波之间发生干涉。

由于白光中不同波长的光的折射率不同,光波被分散。不同的波长反映到我们人类的感知就是不同的色彩,有些颜色的光波叠加而亮度增强,色彩看起来更明显;有一些抵消减弱,色彩就会暗淡。反映到我们眼中,就呈现出富有颜色变化的“七彩泡泡”。

复刻的光

李普曼首先改造了成像底片。将平整光滑的薄玻璃板、感光乳液和水银底板依次层层叠放,将镜头对准玻璃板,而传统摄影的感光乳液则在玻璃板的前方,直面镜头。

当光线穿过玻璃和感光乳液到达水银后,水银像镜子一样,将光反射回来,和入射光波叠加,产生干涉。进行曝光时,感光乳剂发生反应,将干涉条纹“印刻”在玻璃上,这些干涉条纹实际上就是被拍摄物体的颜色信息,此刻的玻璃板充满了

光竟然也可以 复制粘贴

光是光源向外散射能量的一种方式,物体受热以后就会发出辐射,温度越高辐射的频率就越高,当温度高到一定程度的时候发出的就是可见光。太阳的热核反应就是不断地造成原子核周围电子的跃迁,光就源源不断地发出来。但对我们而言,如此抽象而又虚幻的光,又如何能被复制粘贴呢?物理学家加布里埃尔·李普曼的想法让我们看到了希望。

人眼无法察觉的条纹沟壑,其实就被凝固了的肥皂泡膜。

当需要观看照片的时候,先将沾有感光乳液的玻璃底片进行冲洗,将没有感光乳剂的背面涂黑,再用白光由正面从特定的角度照射银版(也可以在自然光下与其呈一定角度摆放),干涉条纹的沟壑就反射了相应波长的光波,不同色彩便显现出来。

干涉条纹实际上就可以看作是模具上本体的“负形”轮廓,观看照片时用的白光就相当于复制模型用的材料,我们看到的色彩其实是“复刻”的光。

在获得诺贝尔奖之后不久,李普曼发表了一篇论文,提出了一种实现立体观感照片的方法。这次,他要升级改造的是19世纪中欧洲出现的“立体眼镜”,利用左右眼视差而制成的视错觉娱乐装置。李普曼这个想法是最最早的裸眼3D解决方案。

虽然没有机会实现他所预想的成果,但他的这套方案却启发了后人,最终发展成了具有一定立体动态观感的“光栅立体图像”。

全息启蒙

李普曼在天文、计时、测量等领域均有突出贡献。除了发明和科研,李普曼在科学教育方面也颇有成就,双料诺贝尔第一人——居里夫人,就是他的博士生。

由于曝光时间过长,观看不便以及不易复制,李普曼的彩色摄影法没有被广泛利用和发展,他的思路却被后代的科学家学习借鉴,在现代干涉成像及光学存储领域,都有一定影响。

而对于我们经常听到的“全息”技术来说,李普曼的这套理论和方法则是“祖师爷”一般的存在。“全息之父”丹尼斯·加博尔受到他的启发,提出了“全息”的基本理论及全息成像的基本方法。在他之后,苏联科学家尤里·丹尼苏克则更直接地利用李普曼的思路,更进一步地发明了“白光全息”。为了致敬李普曼,这种全息技术也叫作“李普曼全息”。

(本报综合)



重庆入选全国首批 农村黑臭水体治理试点城市

近日,财政部公示“2022年农村黑臭水体治理支持城市名单”,重庆市以优异的答辨成绩通过竞争性评审,成功入选全国首批农村黑臭水体治理试点城市。

今年,财政部、生态环境部联合开展全国农村黑臭水体治理试点,重庆市财政局、重庆市生态环境局抢抓政策机遇,锚定纳入国家监管范围的农村黑臭水体靠前调度,组织相关区县论证和储备治理项目,制定全市工作方案积极申报试点。拟因地制宜、分类施策,采取控源截污、清淤疏浚、生态修复、水系连通等方式,对北碚、万州等14

个区县的54个农村黑臭水体开展系统性整治,治理总面积达31万平方米,惠及农村居民38万人,将实现我市纳入国家监管农村黑臭水体的全面销号。

本次试点项目概算总投资2.26亿元,由中央、市级、区县三级财政分两年时间共同筹资,其中中央财政给予试点奖补1.0亿元,市级财政安排“以奖促治”资金补助0.5亿元,剩余部分再由区县自筹,市以上财政资金负担比例67%,在缓解基层筹资困难的同时,有效加快了农村黑臭水体歼灭战的总体进程。(重庆市财政局供稿)