



巴州疾控中心（卫生监督所）

预防疾病 保障健康 服务人民



联办



太阳能板的辐射有害健康吗

根据国家统计局发布的数据,2024年我国太阳能电池产量为6.8亿千瓦,同比增长15.7%。如今,越来越多的太阳能发电装置走进人们的日常生活。然而,最近网络上却出现了这样的流言——“楼顶装了太阳能板,整栋楼癌症高发”“光伏辐射致畸,孕妇千万要远离”。

然而,事实究竟如何呢?记者日前走进实验室,邀请相关专家对此开展针对性实验,一探究竟。

辐射强度究竟有多少 约为国标的1/5000

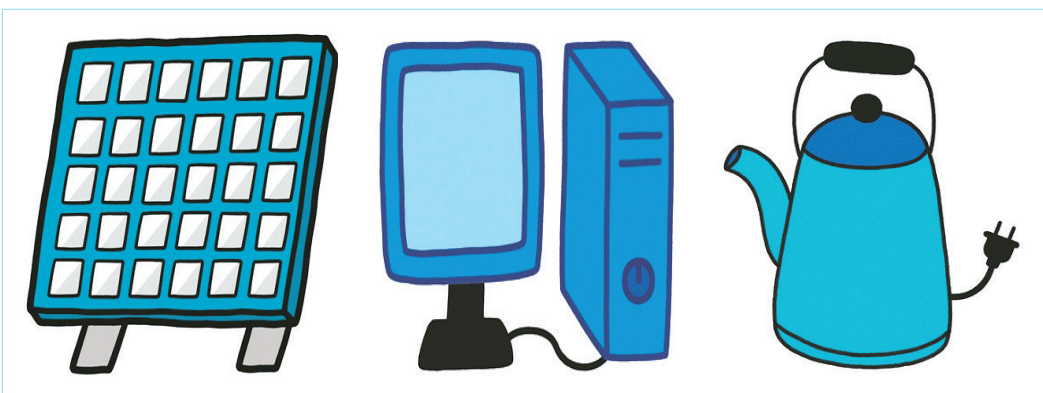
如果想探究太阳能板究竟是否会产生辐射,首先要弄清楚太阳能板是什么。

“太阳能板是一个通俗化的说法,它的专业名称是太阳能光伏组件,一般由光伏电池片、玻璃盖板、背板、接线盒组成。多块光伏组件组成光伏阵列,发出的直流电连接逆变器后可给负荷供电或并入电网发电,构成光伏发电系统。”中国科学院电工研究所研究员、可再生能源综合系统研究部主任许洪华介绍,太阳能光伏组件是通过光电效应,将太阳光转化为电能。

当由光子组成的太阳光照射到太阳能光伏组件上时,光子会穿透电池片表层,激发电子,产生电流。这种电流经过逆变器转换成交流电后,便可以为家庭或工业用电设备供电。

那么,太阳能光伏组件是否有辐射呢?

许洪华说,由太阳能转化



而来的电流会在太阳能光伏组件中流动,带电粒子的流动必然会产生电磁波,也就是辐射,不过其辐射强度极低。除此之外,逆变器在将直流电转换为交流电的过程中,电流及开关器件的高频通断可能也会产生电磁波,但通过屏蔽设计和滤波电路等措施,其辐射强度可以被控制在安全范围内。

太阳能光伏组件的辐射强度究竟有多少?

为了给出直观答案,许洪华和记者手持检测设备,来到实验室楼顶,实地检测了此处太阳能光伏组件的辐射值。

“将检测设备紧贴太阳能光伏组件时,我们可以看到设备上显示的辐射值仅约0.02微特斯拉。”许洪华边操作设备边说,根据国家环境质量标准《电磁环境控制限值》(GB8702-2014),磁场辐射安全标准限值为100微特斯拉。通过计算可知,此次实测的光伏组件辐射值约相当于国标的五千分之一。

“这说明太阳能光伏组件产生的辐射微乎其微。”许洪华说。

说到太阳能,我们在日常生活中接触最多的就是太阳能热水器。许洪华介绍,太阳能热水器的的工作原理与太阳能光伏组件截然不同,太阳能热水器是将阳光直接转化为热能,在此过程中并不产生电磁波,因此完全无需担心辐射问题。

家用电器是否有辐射 辐射值低于安全标准限值

事实上,不只是太阳能板,诸如“电脑辐射致癌”“微波炉辐射致癌”等传言也长期在网络上流传。那么,人们日常使用的电器是否会产生辐射呢?

中国科学院电工研究所高级工程师刘海涛介绍,家用电器产生辐射的核心原理是电流变化。当电器通电工作时,其内部电路中的电流会随时间发生改变。例如,开关的闭合与断开、电机的运转等,都会产生交变电磁场。这种电磁场会以电磁波的形式向外传播,进而形成电磁辐射。“像洗衣机、冰箱、微波炉、路由器等电器都会

产生一定程度的辐射,但在绝大多数情况下,它们的辐射强度都远低于国家安全标准限值,对人体健康并无显著危害。”刘海涛说。

专家和记者也分别对电脑、冰箱、空调室外机、电烧水壶等进行了辐射检测。

“将检测仪器分别贴近相关设备,可以看到,工作中的办公电脑辐射值约为0.026微特斯拉,家用冰箱辐射值约为0.08微特斯拉,空调室外机辐射值约为1.4微特斯拉,电烧水壶辐射值约为8.5微特斯拉,它们的辐射值都远低于国家安全标准限值。虽然测试环境并非纯净背景实验室环境,可能存在其他电磁辐射干扰,但测试结果足以说明问题。”许洪华介绍,人们使用符合国家安全标准的家用电器,无需担忧辐射安全问题。

尽管如此,人们在日常生活中还是可以采取一些简单措施进一步减少电器辐射可能带来的影响。

“比如,避免长时间近距离靠近运行中的微波炉、电磁炉,

睡觉时不要将手机放在枕边等。除此之外,购买电器时还应选择符合国家安全标准的产品,避免使用劣质设备。”许洪华说。

电磁电离辐射有何区别 能量、危害性差异巨大

许洪华特别强调,太阳能板、手机、家用电器产生的都是电磁辐射,而非电离辐射。那么,这两者有何区别?

“电磁辐射和电离辐射是两种本质不同的物理现象,它们在能量、作用机制、来源及对人体的影响上存在显著差异。”许洪华说。

电磁辐射的能量较低。像太阳光、运行中的家电等,都是电磁辐射的常见来源。它们通过电磁波,如无线电波、微波等传递能量,但不会使物质中的原子或分子发生电离。“电磁辐射不会造成DNA损坏和基因突变,对人体的伤害就好像用羽毛轻轻打你,损伤微乎其微。”许洪华说。

而电离辐射的能量极高。宇宙射线中的高能部分,铀、镭、氡等放射性元素的衰变等都会产生电离辐射。它们携带的能量足以使物质中的原子或分子发生电离,直接破坏其化学键或分子结构。

“电离辐射对人体的伤害,就如同用棍子打你,伤害较大。”许洪华解释道。

不过,虽然电离辐射能量极高,但在日常生活中接触它的机会非常少,且相关场所也有完善的防护措施,公众不用过度担心。(据《科技日报》)

中国福利彩票
http://www.xjflcp.com

扶老 助残 救孤 济困

服务热线: 0996-2502203

新疆巴音郭楞蒙古自治州福利彩票发行中心 宣

中国福利彩票
CHINA WELFARE LOTTERY

一笔公益金,多彩成长梦:德宏乡村少年宫的精彩蜕变

(上接10月21日11版)

囊宋阿昌族乡中心小学

民族传承的阵地

囊宋阿昌族乡中心小学是传承民族文化的重要阵地,也是孩子们汲取知识、追逐梦想的摇篮。在彩票公益金的支持下,学校不断挖掘和弘扬特色文化,为学生们搭建起了解和传承中华优秀传统文化的桥梁。

在民族特色活动开展方面,学校利用彩票公益金邀请阿昌族民间艺人走进校园,为孩子们传授阿昌族的传统舞蹈、音乐、手工艺等技艺。阿昌族传统舞蹈蹁跹罗充满了活力与激情,孩子们在学习的过程中,不仅锻炼了身体,更感受到了民族文化的独特魅力。在音乐课堂上,阿昌族的传统乐器演奏出美妙的旋律,让孩子们沉浸在民族音乐的海洋中。手工艺制作课上,孩子们在民间艺人的指导下,学习制

作阿昌族的扎花、银饰等手工艺品,培养了动手能力和创造力。

(未完待续)

(福彩宣)



囊宋阿昌族乡中心小学全景图。

温馨提示

巴州福彩提醒您:购彩时请在由新疆福利彩票发行中心颁发“代销证”的销售网点购彩。

中国福彩,一起造福!



欢迎关注巴州福彩微信公众号,了解更多内容。

服务热线:0996-2502203