

静电的“威力”远不止 电一下

□洛报融媒记者 王博东

脱外套、开车门,甚至是不经意和他人接触时,你是否被“电”过?一到秋冬季节,很多人都有被“电”的经历。频繁被“电”,有时会感觉疼痛,也有一些人因此产生恐惧感和烦躁感。

这种触电感来源于衣物上携带的静电。静电为何这么多?它“偏爱”哪些人?如何消除?近日,记者采访了我市科普专家、河南科技大学土木建筑学院李修真博士。

01 探秘 静电是如何生成的

从微观角度分析,所有物质均由原子构成,而原子又是由带正电的质子、带负电的电子和不带电的中子组成的。由于原子中的正负电荷量是相同的,可以相互抵消,所以一个完整的原子是不带电的。不过,当原子受到摩擦等能量作用时,外层的电子很容易脱离原子,原子就分离成带正电的原子核和带负电的电子。

在日常生活中,衣服布料上大量的原子受到摩擦作用而分离,最后产生大量的正负电荷,这就是摩擦生电。这些电荷通常以静止状态富集于衣服上而未被我们察觉,所以称之为静电。当静电流动起来就会形成电流,通过我们身体导出时,就会给我们带来电击感。

02 解答 秋冬季为何触电感较明显

由于摩擦的作用,静电一直存在于我们的衣服或头发上,当肢体活动或接触其他衣物时,静电被引导释放出来,最终被我们所看见或感觉到。为什么在秋冬季节时被电击的痛感比较明显,而春夏季节类似感觉较少呢?

春夏季节的湿度明显大于秋冬季节。稍微有点儿水分,衣物上的静电就会被引导走,不会富集在一起,也就不可能电击到我们。人们日常的一举一动都会产生摩擦从而形成静电,但秋冬季节的天气很干燥,静电在绝缘物体上没有水分引导,便留在相应物体上,当人们接触这些物体时,静电就会流动,从而形成电流,带来触电感。

03 提醒 老年人和心脏病患者须警惕

在大家的印象中,静电“电一下”虽难受,但影响轻微,不必担忧。其实,衣物上的静电在富集累积后能高达数千伏,只是放电时间通常为纳秒级,非常快,所以对于常人而言,痛感只是一瞬间的事儿,并不会对身体造成太大伤害。不过,静电对一些老年人和心脏病患者有一定影响,可能引发不适,须引起警惕。

值得注意的是,静电的释放很容易损坏一些灵敏的电子元件,并且静电释放时产生的电火花还会给工业生产带来很大威胁,比如加油站、输油车等,都要小心静电的危害。大家可能看到过,输油车后面拖着一条长长的铁链,目的是将静电导入大地,以免在油罐附近产生电火花。

04 支招 尽量选择棉麻衣物

防静电,有啥科学有效又简单的方法?

一是减少静电产生。在日常生活中,应尽量选择天然纤维制成的衣物(如棉、麻等),因为这些材料的吸湿能力较强,可以较好地导走电荷,减少静电产生。化学合成纤维材料吸湿性能较差,容易累积聚集静电。

二是将静电提前释放。在触摸物品前,可先张开手掌摸一下墙面或地面,通过人为方式将静电释放。在房间里面,也可以打开加湿器、用湿拖把拖地等方式增加空气湿度,避免静电在衣物上集聚。在出门时,建议涂抹保湿类护肤品。

“五色斑斓”的牛肉 可以食用吗

□据 央广网

买回来的牛肉,切开后发现上面竟然泛出“五色斑斓”的光?近日,有网友在网上晒出这种“异常”的牛肉照片。对此,有网友认为此类牛肉重金属超标,一时间网上众说纷纭。那么这种牛肉还能吃吗?记者整理了相关科普知识,带您走近真相。

事实上,牛肉泛出“五色斑斓”的光,通常并不是肉本身出现了质量问题,而是一种正常的物理现象。

牛肉切面呈现彩色反光的原因何在?

牛的肌肉很发达,有很多细小肌肉纤维,如果按垂直肌肉纹理切肉会把纤维切断,形成小切面,而且牛肉本身富含矿物质等微量元素,当这些矿物质在横截面上被光线折射后,就会产生衍射效应,白光会被分裂成不同色彩,这是一种色散现象,换一个角度可能消失。牛肉在某些特定光线下会出现彩色反光,尤其是绿色或彩虹般的颜色,这是一种被称为“光栅效应”或“反射式光栅衍射效应”的物理现象。

所有牛肉切面都会出现“光栅效应”吗?

如果肉不新鲜,肌纤维、肌节等结构可能被腐败菌和细胞自溶酶破坏,那么彩色反光现象就可能减弱或消失。因此,牛肉出现彩色反光可以看作是其新鲜的标志之一。煮熟后的牛肉其肌肉纤维含有的铁质和其他化合物成分也能衍射出绿色、橙色、红色等颜色。经过卤制或者腌制后的肉及特定角度、切面光滑的肉片更容易变得“五色斑斓”。这是因为卤制或腌制后的牛肉保留了更多水分,会反射更多的光,而切面光滑的肉片表面更容易反射光,也会突出“光栅效应”。

另外,牛肉表面呈现彩色反光也可能是油脂的原因。举个例子,向水里滴一些油,就会迅速形成一层彩色的油膜。牛肉表面富有油脂,形成的油膜也有可能反射出彩色的光。

其实,不光是牛肉会出现反射式光栅衍射,鸡肉、鸭肉、鱼肉、猪肉、羊肉等都会出现这种现象。一般肉类出现彩色反光是可以食用的。需要注意的是,有些肉类的颜色是因为使用色素或者其他添加剂而发生改变的,消费者需要保持警惕,仔细识别。