

静电如何产生,怎样预防?物理老师带记者做实验 勤洗手、靠靠墙、摸摸地就能放电

脱毛衣时‘噼里啪啦’响,还有可怕的蓝色火花 摸一下车门把手能被电得跳起来 两个人的手指相互触摸的瞬间放电……秋冬天气干燥,静电很常见。前段时间微信上有文章称,在西安的一个加油站,一位顾客在自助加油时,到油箱口查看,不料油箱口忽然蹿出了火苗,点燃了车辆。经过调查,罪魁祸首是顾客身上的静电。

静电真有这么大的能耐?能点燃汽油引发火灾?怎样消除它?近日,在永康一中物理实验室,物理老师吕新民、胡伟健带着记者展开了一系列实验。

实验一： 静电通过摩擦产生

在准备好橡胶棒、毛皮、玻璃棒、丝绸、碎纸屑等实验工具后,记者开始实验。



首先,记者握住橡胶棒在毛皮上快速反复摩擦。20秒后,从侧面靠近碎纸屑,可看见几片碎纸屑瞬间被橡胶棒吸住。然后,记者再用玻璃棒在丝绸上摩擦,重复第一步,结果一致。



实验解释： 静电让人不舒服但危害不大

“玻璃棒和丝绸摩擦,玻璃棒失去电子带正电 橡胶棒和毛皮摩擦,橡胶棒得电子带负电。”胡老师解释说,“这两个是初中物理的静电实验。”这个实验其实是在模拟人体和不同材质的衣服摩擦产生静电的情况,产生电压的大小可以通过静电计靠近衣物测得。

据胡老师介绍,日常生活中的静电产生原理跟这两个实验是一样的,不同材质的衣服跟人体摩擦产生的静电是不一样的。尼龙化纤类衣服可以产生上万伏特的电压,毛质或者混纺的衣物会产生5000伏特左右的静电电压,亚麻和棉质衣物产生的很小。

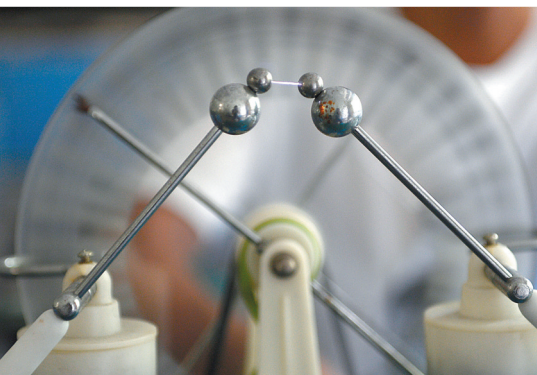
“静电通常只是让你不太舒服而已,并不会产生太大的危害。”胡老师说。

实验二： 高压放的电啥样?出现蓝紫色电弧

静电真的能够点燃易燃液体吗?为了验证这个问题,两位老师又准备了手摇起电机、酒精灯等工具。

实验时,吕老师先将手摇起电机的两个金属球靠近,距离3厘米左右,随后开始快速摇动手柄。只见起电机的塑料转盘跟着开始快速转动,几乎就在瞬间,金属球之间出现了一道蓝紫色的电火花(电弧)并伴随着‘噼里啪啦’的响声。

随后,吕老师将酒精灯的灯芯靠近金属球上产生的电火花,持续两分钟后,灯芯未被点燃,不过可以闻到一股焦味。



实验解释： 高压电不能点燃酒精

“手摇起电机产生的电压有五六千伏特,相当于是毛质、混纺衣服产生的静电电压大小。”吕老师举例道,冬天我们穿脱毛衣,有时会听到‘噼里啪啦’的声音,此时如果关上灯,还能看到蓝紫色的电火花,这其实就是电弧。

“实验二就是在模拟衣服摩擦产生静电的情景。虽然尝试点燃失败了,但别小看它,你要是摸一下,能吓一跳。”吕老师同时表示,这个结果不代表静电无法点燃汽油。“汽油的挥发性很强,而且燃点只有几十度,比酒精低很多,如果实验材料换作汽油,灯芯将瞬间点燃。”

怎样去静电?放’字诀保安全

日常生活中,静电现象随处可见 手机、电脑屏幕上吸附一层灰尘 摸一下车门把手能被电得跳起来 两个人的手指相互触摸的瞬间触电等。但你可知道,雷电也是静电。“雷电是云层和空气、冰晶与霰粒摩擦形成,电压极高,1亿到10亿伏之间,产生的电流也极强,可达3万安培,最高可达30万安培。它对我们的生命与财产可能会造成较大的危害。”说到这里,吕老师显得特别淡定地表示,“这些静电听起来可怕,但应对起来很简单,总结起来就是一个‘放’字诀。”

胡老师说,平时我们可以将手在墙上靠一靠,或者摸摸地,就能把人体积累的静电给放掉了。下车前,提前触碰金属门放电,能把人体自身带的不少静电导走。如果市民觉得自己的皮肤在秋冬季节特别干燥,那么用完电子产品后勤洗手也能减少静电。“潮湿的环境中,水气导致空气的绝缘性下降,电荷随时可以放出,也就不容易积累。”胡老师说。

除此之外,保持室内空气湿度以及赤足行走都能有效预防静电。室内空气湿度低于30%时,有利于磨擦产生静电。因此,低温天气出现时,不妨在家里洒些水。不便弄湿地板的地方,放置一两盆清水,或者启用加湿器、种些盆栽花草,同样可以达到增加室内空气湿度的目的。对体内积存的静电也可通过室内赤脚行走的方式释放掉。

“常见的鞋底都属绝缘体,赤足时脚直接接触地面,静电能传导给大地从而得到释放。”胡老师表示。

加油站里有“放”静电神器

虽然物理老师说了这么多,但估计有些人心里的担心也没少几分,毕竟开车族进加油站的机会不少,自己摸了地蹭了墙,别人没这么做岂不是仍有危险?别害怕,加油站里有‘神器’。

据中石化黄棠网点工作人员介绍,静电对于加油站来说是个需首要防范的大问题,但市民也不必过分担心,加油机本身就装有导电设备。在自助加油机上,输入加油量或者金额时触碰到的金属键盘,就能传导、释放掉加油者身上的静电,金属油枪的开关也可以导电,而塑料的集气盖可以把油气吸回到油罐里,防止外泄,杜绝可燃物。

市民在加油时,自身也要注意,不要梳头、不要戴着非棉质手套加油、不要穿脱衣服、不要吸烟等。

□记者 程高赢 杨成栋

携程旅行 客户的首选 就是我们的最大追求

畅游天下 携程相伴 许可证L-ZJ01871 近期推出:

9.30/10.7日丽水青田古村、滑雪、真人CS
特价优惠票:188元且三免一哦!

188元套票费用包含:
1>青田乐园室内滑雪场门票(188元)
2>真人水弹对抗赛(45元)胜利方有奖品哦
3>明丞相刘伯温故居伯温古村门票(30元)

更多特价线路欢迎进店或来电咨询!

地址:永康市华丰东路111号(原民政大楼6楼) 电话:0579-87170002/13967917661(527661)



招标公告

永康市城西新区李一村现有办公楼一幢,占地面积约360㎡,对外公开招标,底价为150万元,报名费每人交300元。

招标时间 2016年10月10日上午9时
联系电话 13967935465

永康市城西新区李一村村委会
2016年9月28日

公告

2016年秋季永康市教师资格认定工作已经开始,网上报名时间10月10日开始-10月21日截止。详情请登录永康教育城域网(http://www.ykedu.net/)。

永康市教育局
2016年9月28日