

## 江北区科协组织开展 科普大篷车志愿活动

本报讯(通讯员 别学孝 梅平)江北区科协组织8家科普志愿者单位开展的科普大篷车志愿服务活动,近日走进鱼嘴镇和韵社区。

活动中,重庆普瑞眼科医院、重庆三博长安医院、重庆爱尔眼科医院、重庆骑士医院等科普志愿者单位神经脊柱外科、肿瘤科、消化科、骨科、心内科、妇科、儿科、中医科的30余名科普志愿者到场服务。志愿者对居民进行了血压、血糖等检测,提供了儿童青少年基础眼病、近视防控咨询,开展了儿童基础眼病检查、眼睛病变防护及诊疗等近20个科普志愿服务项目。居民井然有序地进行了相关体验活动。

## 长寿区科协开展 城乡垃圾分类宣传活动

本报讯(通讯员 隆辉燕)日前,长寿区科协组织科普志愿者到云台镇开展了垃圾分类宣传活动。

活动现场,科普志愿者针对城市和农村垃圾分类的不同特点进行了阐释,对城市和农村生活垃圾组成成分和处理方式等分别做了详细的讲解。通过发放宣传资料、转盘问答等方式,普及了城乡垃圾分类的知识、方法和好处。区科协负责人表示,垃圾分类不光是城市要推动,农村也要有所行动。现在农村里设置有专门的垃圾投放点,但是农村居民的垃圾分类意识还不够强,需要进一步宣传,以增强农村居民垃圾分类意识,培养和鼓励垃圾分类行为,为减少环境污染贡献力量。

## 涪陵区科协调研 区级核电科普基地

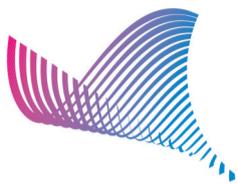
本报讯(通讯员 周兴林)日前,国核重庆核电有限公司、南沱镇中心小学联合申报涪陵区区级核电科普基地座谈会在南沱镇中心小学举行。涪陵区科协、涪陵区发改委、南沱镇、国核重庆核电有限公司等8部门和单位负责人参加。

座谈会上,大家了解了核电公众宣传情况、核电科普基地建设情况,并就南沱镇核电科普基地的创建、申报等工作进行了交流。国核重庆核电有限公司负责人表示,通过创建核电科普基地,能系统性、多角度科普核电知识,提升大众的科学认知水平。区科协有关负责人指出,核电科普基地展品要体现“五个好”,即好看、好玩、好奇、好管、好修。

## 南川区多部门联合开展 消防知识进校园活动

本报讯(通讯员 唐维银)近日,南川区科协联合区教委、区消防救援支队在大观镇、冷水关镇、峰岩乡等中心校开展“消防安全科普知识培训”进校园活动。

培训会上,区消防救援支队教官以火灾现场图片、视频新闻等方式,详细讲解了近年来全国各中小学校发生的消防安全事故案例。之后,教官结合其亲身经历、实际案例,配合一幅幅图片,生动地讲解了面对火灾时应如何报警、扑灭、逃生等技能以及常规消防设施的使用。下一步,区科协、区教委、区消防救援支队将持续深入全区各中小学校开展相关培训活动,切实增强学校火灾自防自救能力。



科 普 中 国  
CHINA SCIENCE COMMUNICATION



科普中国 APP 科普中国 微博 科普中国 微信

## 通过不锈钢认识元素

# 镍

众所周知,不锈钢就是不容易生锈的钢,不锈钢之所以不锈是因为其中含有了别的金属元素。实际上部分不锈钢既有不锈性,又有耐酸性(耐腐蚀性),而其不锈性和耐蚀性是由于其表面上富铬氧化膜的形成,也就是元素铬。但有一些不锈钢,如304不锈钢、奥氏体不锈钢等,还得加上元素镍。镍在其中是起什么作用的呢?

### 银色金属元素“镍”

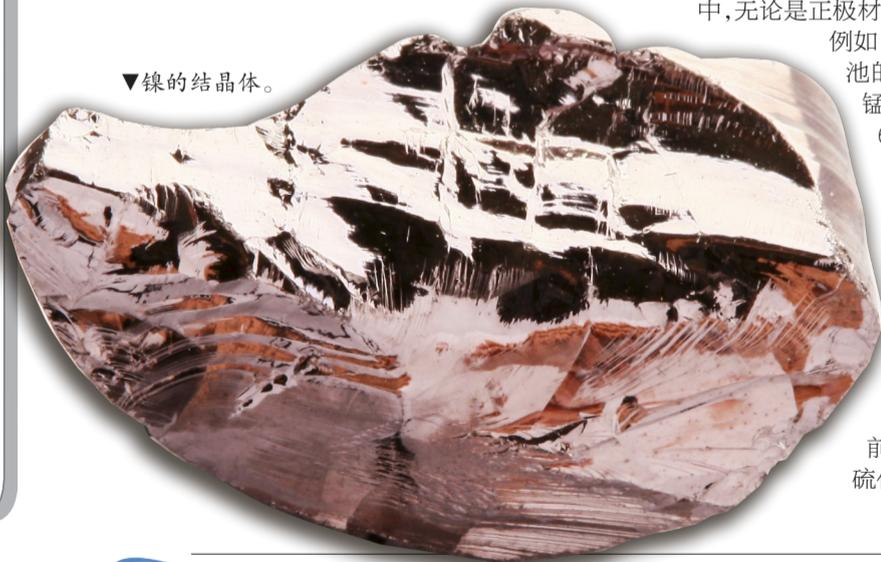
镍(Ni)是化学元素周期表上第28位元素,是一种近似银白色的金属元素。镍具有磁性,也有良好的耐腐蚀性、延展性(可塑性),它能够高度磨光和抗腐蚀。同时,镍不溶于水,常温下在潮湿空气中表面能形成致密的氧化膜,阻止本体金属继续氧化。

17世纪,德国的铜矿商一直试图从一种表面有绿色涂层的暗红色矿石中提炼铜,但没有成功。无奈之下,他们将其命名为“kupfernickel”,意为“妖精的铜”。即使对后来从矿石中分离出的金属镍,也将其命名为Nickel(西方传说中的淘气妖精)。因为含镍和钴的矿石往往也含有砷(As)元素,在冶炼过程中会释放出剧毒的三氧化二砷(砒霜),在无防护下严重威胁工人的健康,所以说它“妖”,也没冤枉它。

由于镍的特性,古人就利用含镍的陨铁打造兵器和劳动工具。在现代,镍也是一种重要的工业金属,在钢铁、机械、建筑和化工等行业需求量巨大。其中,镍的主要用途是生产不锈钢。

### 镍在不锈钢中的作用

为了耐还原性酸和碱介质的腐蚀,钢中仅含有铬是不够的,还得加入镍。镍可以促进不锈钢工件在钝化处理后的钝化膜的稳定性,提高不锈钢工件的热力学稳定性。



▼镍的结晶体。

性。当不锈钢中铬和镍共存,可显著强化不锈钢的不锈性和耐蚀性。

同时,镍对不锈钢工件的高温抗氧性有益。镍能显著改善不锈钢的塑性与韧性,可使具有脆性转变温度的一些不锈钢的脆性温度下移。

镍在不锈钢中起作用的方式,在于它改变了钢的晶体结构。普通碳钢的晶体结构称为铁素体,呈体心立方(BCC)结构。加入镍后,促使晶体结构从体心立方(BCC)结构转变为面心立方(FCC)结构,这种结构被称为奥氏体。奥氏体是密排的点阵结构,致密度高,点阵滑移系多,所以奥氏体不锈钢不但组织稳定,不易生锈,且易于加工成形。

在不锈钢中增加镍,能形成奥氏体晶体结构,从而改善诸如可塑性、可焊接性和韧性等不锈钢的属性。因此,镍元素是不锈钢中仅次于铬的重要合金元素。

### 锂电池中为何也有镍

镍不仅在钢铁厂的需求量非常大,随着新能源汽车的发展,镍的用量还在不断增加。这是因为镍在锂电池的生产中也是不可或缺的元素。

简单来说,镍关系着电池的能量密度,而能量密度又关系着电池的大小与使用时长。在各种型号的锂电池中,无论是正极材料还是负极材料,都闪烁着镍的身影。

例如,在111三元电池中,所采用的镍锰钴电池的成分比例为33%镍、33%钴和33%锰。在622电池中,镍的用量达到60%。而在811电池中,仅有10%锰和10%钴,剩余的80%都是镍。可以说,镍金属氧化物电池主宰着新能源汽车市场的发展,并且将继续成为消费者对可充电家庭电池的选择。

镍元素在地球上含量较高,约为3%,仅次于铁、氧、硅、镁而居第五位。然而镍也是一种亲铁元素,地表和地壳中的镍多与铁共生。所以地球上总的镍元素含量虽多,但目前可供开发的镍资源只限于陆地上的硫化镍矿和红土镍矿。

(本报综合)



重庆市全民科学素质纲要  
实施工作办公室主办

## 加强新冠肺炎疫情防控 疾控专家提出六点建议

日前,重庆市疾控中心专家在市政府新闻办举行的新冠肺炎疫情防控工作会议新闻发布会上表示,现阶段我市疫情多点发生,防控形势严峻。为加强疫情防控,保障市民生命健康,市疾控中心专家提出六点建议:

一是密切关注相关部门和权威渠道发布的疫情信息。科学理性应对疫情,不信谣、不传谣、不造谣,如发现与正式通报的确诊病例密切接触者有时空交集,立即主动向社区、单位报告,并按要求主动采取检测、观察等措施。

二是如接到疾控中心或社区流调电话应主动配合,真实准确提供个人信息,详细告知行踪轨迹。

三是认真落实疫情防控要求,非必要不聚集,尽量减

少聚集性活动。

四是出入公共场所配合做好验码、测温、登记等防控工作,自外省市来渝返渝人员主动向单位和社区报告,主动开展核酸检测。

五是如出现发热、乏力、干咳或呼吸困难等症状做好个人防护,立即就近到发热门诊就诊。

六是提高个人防护意识,坚持正确佩戴口罩,养成勤洗手、常通风、“一米线”“公筷制”等良好卫生习惯。

市卫生健康委有关负责人表示,我市将继续坚持“外防输入、内防反弹”总策略和“动态清零”总方针不动摇,从严从紧、有力有序抓好疫情防控。

(重庆市卫生健康委员会供稿)