



探班 科普共享基地  
TAN BAN KE PU GONG XIANG JI DI

# 化身“小小科学家” 感受化学神奇魅力

## ——探访四川省国产科学仪器科普基地

四川省国产科学仪器科普基地位于成都市锦江区锦江工业园区,由四川省分析测试服务中心运行管理,是四川省委宣传部、省科技厅、省科协联合授牌的四川省第六批科普基地,同时还是全球首家利用中国造科学仪器建立的科普实验基地、国内首家利用中国造科学仪器建立的大学生创新创意实验基地。今天就跟四川科技报探班员的脚步,一起走进四川省国产科学仪器科普基地,看看各种科学仪器碰撞出的奇妙化学反应。

罗鑫宇



学生做实验

### 学科学知识 开启研学之旅

四川省国产科学仪器科普基地承载着普及科学知识的重要使命,充分发挥科普教育宣传作用,在这里,为各位未来的科学家们量身打造了“化学研学之旅”,和探班员一起沉浸式地体验一下吧。

首先一进门就可以参观到各种国产科学仪器,充分了解它们的外观、功能和用法,如气相色谱仪、原子吸收分光光度计等。在基地的天平展示区,还能看到1985年6月“出生”的天平,感受它的岁月沉淀。

接下来,最激动人心的时刻到了。走进楼上的专业检测实验室,就能观摩到高效液相色谱仪、气相色谱-质谱联用仪、傅里叶变换红外光谱仪等检测设备,了解它们的运行原理。生活中常见的食品添加剂、农产品、药品原辅材料、肥料、饲料、水质、土壤以及化妆品等都可以在这进行检测。

在二楼还有一个称量室,许多身穿白大褂的工作人员在电脑和天平之间忙碌着。然而在这个称量室里有一个十分特殊的天平被单独存放在一个房间,据介绍,这个天平精度非常高,可以检测至十万分之一克。如果说工作人员用的常规天平可以监测到一粒米的重量,那么用这个高精度的天平可以测量人的一根头发丝的重量。因此,为了保持天平的灵敏度,必须为其提供一个恒温恒湿的空间。

基地宣教中心副主任王婷告诉探班员,如果第一次检测结果异常将会进行二检,甚至三检,必须确保结果准确无误,随后将会由多个专家以及负责人对数据进行分析 and 审核。

“从抽检样品、处理样品、上机检测到最后得到实验结果,这一系列操作都必须严谨和严格,不论是食品、环境还是生物物品,都是与老百姓的日常生活息息相关的。守好安全防线,必须把好检测这道关。”王婷如是说。



讲解天平发展史

### 做科学实验 感受无穷乐趣

参观完后,工作人员会给每个人发放一套专业设备,包括实验服、实验道具、丁腈手套、白瓷盘、护目镜等,随后便跟随老师的演示步骤进行一系列化学小实验:杠杆原理——平衡大师、密度浮力重力——乘风破浪的小船、压力压强——魔力喷泉、显微生物——走进酵母王国……

这时候,前一秒还是科普达人的王婷化身“化学专家”,向探班员展示了基地最热门的化学实验:神奇的小药片。只见她带着丁腈手套将一小量杯的药水、一小袋泡面以

及一片小药片摆在操作台上。“所有的实验都是我们自己摸索改进出来的,很多都是针对低年级的小朋友,所以实验所用的材料基本都是无毒无害的。”

说罢,王婷用镊子拾取几根面条放在量杯内,加入蒸馏水将其浸泡,接着用一次性滴管吸取药水,让泡面染色。“你觉得药水放进去,泡面会变成什么颜色呢?”“棕色!”在以往的教学过程中,大部分的小朋友都会回答到与药水一样的颜色。一滴、两滴、三滴……加入药水后并没有什么改变,但是当王婷拿出玻璃棒迅速搅拌后,出乎意料的事情发生了,量杯里的水变成了棕色,但是泡面变成了蓝色。这是为什么呢?“我们会让



科普进乡村活动



心愿墙

小朋友们闻一闻药水的味道,他们基本都会闻出来像是医院里的消毒水,其实这个药水就是碘伏。”至于为什么会变蓝,王婷解释道,因为泡面里的淀粉遇到碘以后会变成蓝色。观察完蓝色的泡面之后,每个实验小组就会收到一个小药片,让小朋友自己去发现小药片的神奇之处。

随后,在王婷的指导下,探班员在量杯中加入小药片,用玻璃棒再次搅拌,不到5秒的时间,棕色的水变得清澈;继续搅拌,药片溶解之后,泡面由蓝色又变为自己本身的颜色。还未从震惊中回过神来,王婷就向探班员揭秘:原来神奇的小药片是维生素C,具有强还原性,可以将加了碘的水和蓝色的泡面还原成本来的颜色。

“成都市的科普资源是十分丰富的,但是周边一些地区的化学科普资源目前还比较匮乏。”王婷介绍,2021年7月,基地联合四川省器材公司党委研发支部,前往眉山市彭山区谢家街道汉安村开展“我为群众办实事,科技助力乡村振兴——科普进乡村系列活动”。活动中,基地的科普讲解员开展了“奇妙的化学——神奇小药片”主题科普实验,让同学们自己动手操作,充分感受化学的无穷乐趣,激发了同学们的科学热情。那次活动,令王婷印象最深的是在实验结束后,孩子们在心愿墙上歪歪扭扭地写着:“长大后,我要当化学家”。

WEI KE TANG  
微课堂 >>>

### 简单有趣的 化学实验

化学是一门神奇的学科,每一个实验背后都蕴藏着很多奥秘。你知道吗,在我们日常生活中也有很多简单有趣的化学实验,让我们一起来探究下化学现象背后的原理吧!

#### 呼出“仙气”

**实验用品:**尖头玻璃管、酒精灯、彩色塑料管、药棉、汽油、肥皂、甘油。

**实验操作:**在20厘米长的尖头玻璃管上涂一层彩色塑料管,管内放一个浸透汽油的棉球,将尖头管放在酒精灯的火焰上,吹向玻璃管的另一端。气体从尖嘴管出来,遇到火就会燃烧。如果对玻璃管用力吹气,这时火焰可以距离尖嘴管45厘米,呈现出明亮的蓝色,非常漂亮。此时,将玻璃管的尖端浸入含有少量甘油的肥皂溶液中,取出后,向玻璃管的另一端吹气,当空气中出现肥皂泡时,燃烧的酒精棉球会发出一系列轻微的爆炸和火球,非常有趣。

**实验原理:**汽油蒸气可以点燃,汽油与空气混合时会剧烈燃烧,遇火会爆炸。

#### 不能烧纸的火

**实验用品:**蒸发皿、玻璃棒、镊子、纸、二氧化硫、四氯化碳。

**实验操作:**将6毫升二氧化硫和16毫升四氯化碳倒入蒸发皿中,搅拌均匀。用火点燃后,可以看到淡蓝色的火焰。这时,用镊子将一张普通的纸放在火焰上,但纸不会燃烧。

**实验原理:**二氧化硫是易燃液体,但四氯化碳不能燃烧。二氧化硫燃烧产生二氧化碳和二氧化硫,同时释放热量。因为里面有四氯化碳,当四氯化碳挥发时可带走大量的热量,所以火焰温度无法达到纸张的燃点。(本报综合)

## 不麻痹 不厌战 不侥幸 不松劲



中宣部宣教局 国家卫生健康委宣传司 指导  
中国健康教育中心 制作

## 坚持就是胜利



中宣部宣教局 国家卫生健康委宣传司 指导  
中国健康教育中心 制作