



省科学技术协会协办

不用电不用火,只需倒入一杯凉水便能自行加热食品。无论夜宵还是露营,自热火锅都深受人们喜爱。那么,自热火锅靠什么加热,是否安全呢?本期《求证》栏目邀请专家向大家进行科普。

自热火锅知多少

本报记者 景洋

本期专家

黄科科:吉林大学唐毅庆特聘教授、博士生导师,中国化学会青年工作委员会委员、吉林省化学会常务理事兼青年工作委员会主任,吉林省中青年科技创新创业卓越人才团队领军人才、长春市突出贡献专家、中国稀土学会稀土专业专业委员会委员。

自热火锅的原理

黄科科:自热火锅的加热原理是发热包内物质与水接触并发生化学反应,释放出热量,从而加热食材。自热火锅常见发热包的主要成分有氧化钙、铝粉、铁粉等物质,在发热包中起主要作用物质是氧化钙。氧化钙又称为生石灰,生石灰与水接触会发生化学反应,产生氢氧化钙Ca(OH)₂,又称熟石灰。加热过程中,自热火锅内的食材不断吸收热量,从而达到加热的效果。

自热火锅安全吗

黄科科:自热方便火锅产品具有自发热持续高温

的特点,一定程度上存在安全隐患。因此在选购自热产品时,首先建议大家要检查厂家、有效期、包装是否完好,不要购买三无产品或包装有破损的产品。

另外,操作时要注意正确的使用方法。在使用自热火锅过程中不要将锅盖上预留的出气孔封住,以免盒内产生大量高温气体,将外包装的顶盖掀起,发生烫伤或爆炸。

操作时的注意事项

黄科科:只能加冷水使用发热包,切忌为了快速加热而将热水倒在加热包上,热水容易使发热包中的物质反应剧烈,导致发热包膨胀、破裂,可能引发爆炸;

发热包在有破损的情况下不要使用;

由于自热火锅在加热时底部温度很高,因此要在耐高温的桌面上进行加热,不要放在玻璃、塑料等桌面上进行加热,以防玻璃炸裂,塑料熔化;

使用时一定要确保盖子上的出气孔打开,坚决不能覆盖物品,防止盒体膨胀导致爆炸事故;

不要在密闭空间中使用自热火锅,当加热过程产生的氢气到达一定浓度后,一旦遇上火源就会有爆炸的隐患。

哪些应用场景不适合吃自热火锅

黄科科:自热火锅使用过程中释放氢气,不适合在密闭空间里使用;发热包内的物品属于易燃固体,乘坐飞机时禁止随身携带或托运;在人多的地方使用自热火锅,使用过程中要避免明火。

相关知识拓展

黄科科:除了自热火锅,类似的反应原理及过程在化工生产中也有应用。比如铝热反应,铝与金属氧化物在高温下迅速反应,放出大量的热。可应用于难熔金属的冶炼。又如工厂生产硫酸过程,需要用稀硫酸吸收三氧化硫,此过程会放出大量的热,可以利用冷水与之进行热交换得到热水,也可以将反应热作为生产所需的二次能量,循环使用。



持续关注
本栏目,请
扫描二维码,
可获取更多
内容。

简讯

长春市举行健康科普技能大赛

本报讯(记者毕雪)近日,长春市2023年健康科普技能大赛在长春医高专举办。

大赛以“提升科普技能 助力健康长春”为主题,参赛选手分为市直组、县(市)区组、学校保健医组。考核内容有理论考试、现场即兴演讲、实际操作等。

自6月开赛以来,通过基层海选、推荐等方式共选拔142名选手进入决赛。其中,市直组49名、县(市)区组40名、学校保健医组53名。在决赛现场,选手们临场不乱,通过自己扎实的理论基础以及过硬的实操本领,完成了一项项考核。

据悉,举办此次大赛不仅是对医院医务人员科普工作能力的集中检验,也为健康科普知识的传播搭建了良好的平台,吸引更多春城百姓关注健康科普,学习健康知识,提升健康素养,做自己健康责任第一人。

助力青少年健康成长

本报讯(杨志惠)近年来,临江林区基层法院采取多种有效措施,推进普法进校园工作常态化、规范化,增强青少年知法、懂法、用法、守法的意识和能力。

最近,他们充分履行法治副校长的职责,结合“走出去+请进来”的普法模式,邀请临江市第三中学教师与学生代表参加法院开放日活动,接受法治教育,零距离感受司法阳光,助力青少年健康成长。

为学生讲解安全用电常识

本报讯(赵思磊)日前,国网磐石市供电公司组织公司共产党员服务队到磐石市烟筒山镇中心小学开展安全用电宣传、设备安全排查等工作,全力保障校园用电无忧。

服务队队员深入学生教室,为学生们讲解安全用电常识、节约用电等各种生活用电小知识,为同学们上了一堂生动有趣的用电安全知识课。课堂上,同学们认真听讲,踊跃回答,积极互动,在轻松愉快的氛围中提高了安全用电意识,增强了自我防护能力。

服务队队员还向同学们发放了图文并茂的《中小学生安全用电》《居民安全用电》宣传册,引导同学们树立良好的安全用电意识,让安全用电走进校园、走入家庭,共同维护良好的安全用电环境。

课后,服务队队员分别对校园内所有供电设备及线路进行了全面排查,有效消除了安全用电隐患,为校园安全用电保驾护航。



近日,北京推出通学公交车服务。通学公交车服务对象为享受九年义务教育的中小學生,低年级小学生家长可与孩子同乘通学车。通学公交车实行一人一座一带(安全带),专线快速直达,为学生上下学提供安全、便捷、高效的新选择。

新华社记者 鞠焕宗 摄

优化防范措施 筑牢安全屏障

本报讯(记者李文瑛)近日,长春市教育局以“优化防范措施 筑牢安全屏障”为主题召开校园安全工作现场观摩会。

记者在德惠市第四中学现场看到多种新型校园安全设备,最吸引人关注的是“无影”防护网,这款产品被应用于教学楼楼梯和走廊天井。

“‘无影’防护网由钢丝绳制成,每根钢丝绳由13根不同规格的细小钢丝绳螺旋缠绕而成,承重可达500公斤。绳与绳之间撑开最大距离12厘米,当以防护网形态呈现时,承重高达3500公斤,学生不必再担心从高层楼梯井和天井坠落,具有良好的安全性,可有效保障师生生命安全。”多位校长驻足观看讲解员介绍,大家拿起制作防护网的钢丝绳仔细查看,并在已制成防护网的四中走廊

里实操检验。长春市第五中学副校长杨永忠说:“这款产品看着轻盈,实用性挺强。我们学校教学楼也有天井设计,为了保障学生课间活动安全,我们也在考虑做一些防护措施,希望可以引入适合学校的防护设施。”

校园声防系统、七氟丙烷灭火器、校园巡更系统、校园防欺凌AI报警器、校园定位闭门器、校园有限空间作业器材、校园应急预警广播系统,这些装备成为了守护校园安全的新“卫士”,它们和老师、保安人员一起值守着学生的身心安全。

长春市教育局负责人表示,各学校深化教育系统安全生产“百日攻坚”行动,加强“护校安园”专项工作和“护蕾行动”,坚决遏制和防范校园安全事故发生。

检查的医生。童亚良在进行心脏病治疗的同时,开展的心脏彩超检查已超过100例,为当地患者明确诊断、评估手术风险,优化治疗方案提供了不可或缺的帮助。

援外过程中,童亚良更加重视对年轻医生的培养,医疗队在国立医院实习的萨摩亚、所罗门、新西兰学生,围绕心脏超声设备进行操作方法、超声报告解读等培训,努力为萨摩亚人民打造一支“带不走的医疗队”。

现在,只要有患者需要心脏病专科会诊,需要做心脏彩超检查,都会第一时间想到China medical team(中国医疗队),想到Doctor Tong(童医生)。面对当地患者的认可和称赞,童亚良说:“当地医务人员和群众对医疗服务的认可就是对我们国家的认可。我们将一如既往地用实际行动为推动构建人类命运共同体、促进全球医疗卫生事业的发展,作出自己的贡献。”

“心”的希望 在萨摩亚延续

本报记者 张添怡 通讯员 崔娜

“Doctor Tong”“Master Tong”,在萨摩亚国立医院,童亚良每天都能收到来自当地患者和医生的亲切问候。作为第八批援萨摩亚中国医疗队队员,童亚良正在和7名队友一起执行为期一年的援外医疗任务。援外3个多月来,他们的工作受到当地患者好评。

第八批援萨摩亚中国医疗队队员由我省吉林大学中日联谊医院选派,童亚良是心血管内科医生,今年5

月来到萨摩亚执行援外医疗任务。

进驻萨摩亚国立医院后,童亚良了解到当地居民患有风湿性心脏病、心力衰竭、急性心肌梗死等疾病比例较高,医院没有专科门诊和心血管疾病专科医生。童亚良参照国内心内科的规范化运行,将所有心脏病患者进行科学管理,优化患者治疗方案。在检查过程中,医疗队队员发现,萨摩亚国立医院没有可独立开展心脏超声

加快义务教育优质均衡发展

本报讯(王实 记者李开宇)2022年8月,永吉县被确定为2023年全省首批接受国家义务教育优质均衡发展评估认定县,成绩的背后是全县深化教育体制机制改革,加快义务教育均衡发展的一项项扎实举措。

永吉县完善乡镇中心小学一体化管理模式,实现6大学区对全县义务教育学校的全覆盖和区域内资源全面共享;制定《农村义务教育学校布局专项规划(2019-2023年)》,统筹规划城乡义务教育学校布局。保证学校规模和班额“两个不超”,实现学生100%就近划片入学。

建立随迁子女入学绿色通道和管理制度,实施特殊教育“一个不放弃”工程,全县572名进城务工人员随迁子女和787名留守儿童就近入学率达100%,241名残疾儿童少年全部享受国家普惠政策,全县残疾儿童少年入学率达97.5%。

实施基建项目153个,投入资金5078.71万,建设面积77454平方米。所有学校实验室、计算机室、图书室、卫生室建室率和音体美器材配备率均达100%,实施教育信息化2.0行动,全县义务教育学校网络专线实现“千兆进校园、百兆进班级”,学生班级教室、音美专用教室等均实现网络多媒体全覆盖。

全县连续12年补充教师1075人,全部充实到农村学校;坚持“阳光招生”,优质高中指标生比例达到80%;形成“一校一品”办学特色,航模、柳编、纸编等项目,在全省、全国中小学生艺术展演等活动中多次获奖;全县小学毕业全科合格率保持100%,初中三年巩固率达到99.63%;连续7年获得吉林市“教学质量提高奖”,连续12年获地区教育重点工作目标管理责任制考核优秀奖。

目前,全县中小学综合差异系数已达到申报指标要求,义务教育实现城乡校园环境一样美、教育设施一样全、教师素质一样好、管理水平一样高、教育质量一样优、学生家长一样满意的“六个一样”发展目标。

联手提升卫生监督执法水平

本报讯(记者毕雪)为进一步提升医疗与传染病卫生监督执法水平,规范执法行为,近日,长春市卫生监督所联合新疆维吾尔自治区阿勒泰地区卫生计生综合监督执法局,组织两地区卫生监督人员开展了医疗卫生与传染病防治卫生监督培训。培训以视频会议的形式进行。

培训中,长春市卫生监督所医疗机构监督一科副科长许倩以《医疗机构及医务人员执业过程中常见的违法行为》为主题,从现场监督、案件调查的合理性、调查取证内容、法律规定等多个方面,用通俗易懂、深入浅出的讲解,使参加培训的监督员对行政执法程序和案件办理有了更加全面的了解和掌握。随后,双方又进行了深入交流,解决了各自在工作中存在的疑问。大家纷纷表示,这次培训内容实、领域广、指导性和操作性强,收获颇丰。

据悉,下一步,长春市卫生监督所将与阿勒泰地区卫生计生综合监督执法局建立长期合作,定期开展卫生监督各类别的培训,共同提高两地执法监督员办案能力和水平。

长春科技学院国家自然科学基金项目获批

本报讯(记者张鹤 实习生王鹭)日前,2023年度国家自然科学基金评审结果公布。其中,长春科技学院首次获批国家自然科学基金项目2项,实现了吉林省民办高校在国家自然科学基金项目立项“零的突破”。

国家自然科学基金项目数量和资助经费在一定程度上反映了高校的基础研究水平,是评价高校科研实力的重要指标之一。

据介绍,此次长春科技学院获批的2个项目分别为张国坤博士主持的青年科学基金项目《SFRP调控鹿茸PRRX1+间充质干细胞分化为芽基细胞的机制研究》,以及郭倩倩博士主持的青年科学基金项目《钙网蛋白(CALR)参与调控内质网应激支撑鹿茸快速再生的机制研究》。

近年来,长春科技学院高度重视国家自然科学基金项目申报工作,始终坚持突出需求和质量导向,统筹基础和应用研究,积极服务高水平科技自立自强,提升学校科研创新能力和经济社会发展能力。接下来,学校将继续加强顶层设计和组织引导,深化科研体系改革,完善科研项目管理,积极搭建校内外科技创新平台,聚焦重点领域攻关,争取取得新突破。

长春工大学子获全国大赛一等奖

本报讯(记者张鹤 实习生王鹭)近日,由中国化学会、教育部高等学校国家级实验教学示范中心联席会主办,浙江大学承办的“微瑞杯”第四届全国大学生化学实验创新设计大赛总决赛落下帷幕,长春工业大学参赛团队获得佳绩。

本次大赛于今年2月启动,历时近6个月,共有来自全国7个分赛区、447所高校的1076支队伍、近万名师生参加了比赛,从各分赛区共遴选出90支队伍晋级全国总决赛。总决赛采用作品书面评审和现场答辩的方式进行,特等奖和一等奖获奖比例仅为4.6%。经过两轮激烈角逐,由长春工业大学化学与生命科学学院李明老师指导、李昭胤等同学完成的科普类实验作品《沉淀草木之美——媒染背后的配位化学》荣获国家级一等奖,由毛竹老师指导、师鑫源等同学完成的新创类实验作品《光伏“视”界的明日之星——钙钛矿CsPbBr₃薄膜的制备及其光电性能表征》荣获东北赛区一等奖。

据了解,全国大学生化学实验创新设计大赛已经成功入选教育部高等教育学会全国普通高校大学生竞赛排行榜,成为目前列入该权威榜单的唯一化学类学科竞赛。大赛旨在进一步推动高校创新实践教育的改革与创新,为普通高等学校化学相关学科在校大学生搭建参与科技创新活动的交流与展示平台,挖掘大学生的创新潜能与智慧,培养和发现优秀创新人才。