

瞧瞧职校创新创业大赛的“金点子”

株洲日报全媒体记者/孙晓静

编者按

近日,2023年株洲“职教杯”第五届职业院校学生创新创业大赛圆满落幕。此次大赛吸引了九郎山职教科创城内9所职业院校数十支队伍参赛。经过激烈角逐,湖南工贸技师学院学生团队的“精耕绿色工业,打造机加‘生态水’”项目和湖南化工职业技术学院学生团队的“赋能乡村振兴,黄桃精酿啤酒”项目分别摘得中组和高组的一等奖。他们的项目有何特色,获胜的创意“金点子”又是什么?日前,记者对两支参赛团队进行专访,了解背后的故事。

让机加废水处理“方便又省钱”

5月29日,湖南工贸技师学院机械工程系实训基地内,操控数控机床正机器轰鸣,火花四溅,不时有切削液喷溅。

作为机加工过程中的“黄金搭档”,切削液可以提高切削加工效果,但这种工业液体在使用一段时间后,会分解变质,成分流失,最后成为工业废液。

几米外,学生唐博响正在调试名为“机械卫士”的小型废弃冷却液净化设备。这台设备,主打“工业废液回收处理”。唐博响按下启动键,只见污浊的废弃切削液经过几个处理环节,再从管中排出,已变成肉眼可见的清澈。

机加废水处理 市场前景巨大

“废液因为含有多种有害物质不能直接排放,必须要回收进行再处理,符合标准后才能排出去。”学生阳杰告诉记者。废切削液由于其乳剂化程度高、化学性质稳定及可生化性差,是一种高浓度、难降解、难处理的有机废液,属于国家危险废物,需要处理并达到当地规定的处理标准后才能排放。

“行业专家预计,2026年中国切削液行业市场规模将超过130亿元。”指导老师黎宁表示,数据显示,2019年中国切削液行业市场规模达到了70.15亿元,随着机械加工设备使用的增多,对于切削液的需求量更是逐步提升。这也意味着,工业废液的产出量也会大大增加。

阳杰等人做过市场调研,发现市场上的切削液废水处理设备价格一般在2.8万元至5.2万元,且大部分的设备处理后的浓缩废液还需要交由危废公司处理,价格较高,一般在8000元/吨。

“如果能够创新研究出符合要求的小型回收处理设备,对于中小型机械加工企业来说,将大大降低企业成本。”指导老师朱帆的一席话道出了设计初衷。

于是,学生们在了解到废弃切削液处理的前景后,在网络上查找了大量资料,并仔细研究大型处理设备的工作原理,最终提出开发创造“迷你版”的废弃冷却液净化设备。

研究初见成效 已申请专利

说干就干。接下来的半年时间里,在指导老师的带领下,阳杰和唐博响、李天运、何子旂、张锦泉等学生一拍即合,组成团队开始研究。

他们查阅大量资料,了解废水处理的原理,网上采购设备进行拆解、分析。同时,他们针对实际操作场景,去繁为简,优化步骤,研究如何让原有设备“升级”,达到更加节能、高效,使用更便捷。

阳杰表示,团队在网上购买了一台简易污水处理机,首先将传统电机改成步进电机,增加3个电动机;其次将原有的手动操作台改成数控面板,设置程



学生唐博响正在调试机器。记者/孙晓静 摄

序即可控制转速及工作时长。

“传统的电机一开电源即满负荷工作,改造后可以程序设定,能够控制转速和工作时长,从而达到省电、节能的效果。”黎宁解释说。

为了效果更好,他们还加了水质监测原件、流量计、PH值检测和液位计等设备。当池子里储存的处理后的水到达设置的最高线,机器就会自动停止,防止外溢。

指导老师朱帆表示,按照每天工作10小时计算,这样一台机器可以处理1600L的废弃冷却液。

学生何子旂现场给记者算了一笔账,以每吨处理价格8000元为例,1600L的费用达到了12800元。而使用这台冷却液处理设备,处理过程中只消耗少量的添加剂,价格在几百元,且添加剂只需定期添加无需更换,添加时直接投入即可,“每台机器正确使用预计可以连续工作10年,大量节省成本。”

值得一提的是,团队成员在创新改造中,充分发挥了自己的专业技能,利用加工技术,制作或改造了数十个零件。经过他们的处理,目前该设备已能做到让固态悬浮物和液体分离,经过处理后的液体,肉眼与自来水无异,但仍有元素部分要求与国标存在差距。

目前,他们的机器外形已经申请了专利,实用新型专利也正在专利审批中。接下来,团队将继续发力,争取各项数据全部达到国标。

他们想将家乡的黄桃啤酒销往全国

株洲日报全媒体记者/孙晓静

接上一杯,色泽橙黄,凑近轻嗅,一股黄桃的清香味扑面而来,浅尝一口,啤酒的原味中又带着浓浓的果味,口感极佳……上周二,湖南化工职业技术学院的酿酒车间里,学生聂华珍正在收取新一轮酿好的黄桃啤酒。

卖不完的桃子怎么办? 去酿酒

聂华珍是炎陵人,面对大赛评委时,她介绍自己是来自于被农业部誉为中国优质黄桃之乡小县的农村孩子。

“两千年来,我的家乡在独特的海拔和气候环境下孕育了国家地理标志,红心黄桃是我成长岁月中不可磨灭的印记。”聂华珍告诉记者,每年黄桃成熟时,是自己又喜又忧的时刻。

喜的是,因为种植技术的提升,每年黄桃产量增加,包括自家在内的农户看到了丰收的希望。

忧的是,因为商业果往往只会挑选外观丰满、果型极佳的,对于有些“丑”的果子,则被果农大量低价处理或直接丢弃,造成极大的浪费。

“2021年某县黄桃总产值约6.1亿吨,非商业果占10%的比例,将近0.61万吨。”学生欧晴在做了大量调研后,对卖不出去的桃子打起了主意。

他和导师胡文晓收集了大量资料,根据国务院关于做好2022年全面推进乡村振兴重点工作的意见和当地黄桃产业政策,调查了2012至2021年中国精酿啤酒销量占比以及2012至2021年中国精酿啤酒销量占比,发现中国精酿啤酒销量占比一直在逐步上升,2021年全国啤酒销售额1795亿元。

“精酿约占3%(54亿元),未来2年预期可达到5%(90亿元)。”胡文晓表示,学院有食品系,不仅培养专业的酿酒师,还配有专门的生产线。最终,他们一致选择精酿啤酒作为项目的切入点。

“很多人都喝过菠萝啤,那么黄桃酿的啤酒究竟口感如何?”为了试验,学生蔡雨雪、王曾、蒋梦平和指导老师们前往黄桃种植基地20余次,走进多家啤酒生产研发中心,行走3千多公里,深度挖掘黄桃产

鲜果保存难怎么办? 研磨成粉

“很多人都喝过菠萝啤,那么黄桃酿的啤酒究竟口感如何?”为了试验,学生蔡雨雪、王曾、蒋梦平和指导老师们前往黄桃种植基地20余次,走进多家啤酒生产研发中心,行走3千多公里,深度挖掘黄桃产

业价值。

碎麦芽、加黄桃、麦芽糖化、过滤、沉淀、煮沸、冷却、发酵……蔡雨雪告诉记者,制作黄桃精酿啤酒的各项设备以及制作的工艺流程与普通啤酒制作流程基本相似。经过前期初步尝试,他们发现黄桃酿的啤酒口感非常醇正。

但很快,他们又发现了产品的瑕疵。那就是对于像黄桃这类鲜果而言,季节性、保质期短,储存不当容易造成品质下降。

“发现问题,解决问题就行了。我们可不是那么轻言放弃的。”学生王曾自信地说。经过反复讨论,他们决定将黄桃烘干磨粉,储存备用,这样便可全年使用。此外,创新发酵流程,采用二次发酵,在酿制过程中两次添加果粉,完美再现黄桃最佳风味。

最关键的是,他们在酒中还添加了当地培植的一味中药黄精,结合当地黄桃、黄精产业,经过多次试验后得到了最佳酿造配比。

未来目标是什么? 销往全国

聂华珍告诉记者,相对于普通的黄桃啤酒,黄桃精酿啤酒泡沫更加细腻、香气更浓郁,口感更爽口。

团队已申请2项发明专利和4项实用新型专利,第一发明人均为团队成员。经食品药品监督管理局检测显示,产品达到规定并成功拿到合格证书。

聂华珍说,起初只想为村里的滞销黄桃找一条出路,但研究成功后,发现了一条乡村振兴的康庄大道。“一家非商品果较少,但是整个炎陵的非商品果量就大了,实现再利用对于农民来说,将是一笔不小的财富。”

“已在院内推广,反响很好。”胡文晓表示,学院大力支持师生创新创造,为团队提供了场地、技术、销售渠道等支持。目前项目运营核心管理骨干是一支跨院系、跨专业、跨年级的团队,创业导师不仅有技术专家、营销专家,还有企业专家。

接下来将充分发挥各学科优势,在包装设计、成品配比、灌装材料研究生产等方面发力,以酿啤酒,助力乡村振兴,同时挖掘乡村文化和开发乡村旅游资源,使得短期化的乡村振兴转化成长期常态化常态化的乡村振兴模式,形成本地特色经济,擦亮黄桃产业这张名片。

04
株洲日报

职
教

观察

2023年6月2日
星期五
责任编辑:黄永新
美术编辑:王玺
校对:杨卓

湖汽职院:「典」护成长

株洲日报讯(全媒体记者/戴凇 通讯员/彭新华)在湖汽职院,每周五的《“你问我答”民法典》选修课备受追捧。记者昨日了解到,《民法典》颁布三年来,该院坚持多种形式、多渠道、多维度开展学习宣传,努力让民法典走进师生心里、走到群众身边。

让学习“典”也不枯燥

日前,一场关于民法典的直播课在线上同步推进,得到同学们热情“打CALL”。该院马克思主义学院携手湖南卓进律师事务所,精心组织了民法典主题思政直播课,邀请专业律师协同思政教师开展现场教学。课堂上,三个学生小组通过情景剧表演展示了生活中“校园贷”“隐私权”“见义勇为”等法律问题,主讲人何向前律师以案释法、答疑解惑,让学生受益匪浅,当日线上点击量超过7000人次。

马克思主义学院德法教研室的王丹老师说,今年湖汽职院对《思想道德与法治》课程进行线上线下混合式教学改革,从学生感悟四个维度引导学生养成自觉守法的意识,形成遇事找法的习惯。

湖汽职院学工处心理健康发展中心负责人刘小春介绍,通过开展“美好生活,民法典相伴”主题班会,实现了在校学生全覆盖,在班会课上,同学们以趣味演讲的形式,宣讲民法典的相关知识,学生法治观念不断增强,法治素养明显提升。

学校官微也积极跟进。《民法典三周年!一起来学》推文刚刚推送,就在湖汽师生朋友圈中不断转发。

5月27日,机关党支部组织法治研学,大家边走边思、备受教育,一场生动而有趣的法治教育令人难忘。

让民法“典”亮生活

最近,湖汽职院马克思主义学院德法教研室主任谭阳希,还组织师生志愿者举办了一场“倡导法治新风”主题普法宣传活动。大学生志愿者们向现场群众发放了民法典知识宣传册、法律援助知识手册等普法宣传材料,引导群众树立“自觉守法、遇事找法、解决问题靠法”的意识观念。谭阳希还联合同行律师为民营企业宣传民法典,用法治的方式为企业排忧解难。

不仅如此,学院党委班子示范带头,将民法典学习纳入理论学习中心组学习内容,引导党员干部学法尊法守法用法,让法治成为学院现代化治理的价值追求。

下一步,湖汽职院将充分发挥马克思主义学院的师资力量及学科优势,进一步创新形式、拓展渠道,以师生更加喜闻乐见的形式,做好民法典的学习宣传工作。

湖南铁道职院来了一个“大家伙” 它是同学们的“新老师”

株洲日报讯(全媒体记者/戴凇 通讯员/王小庆 徐敏)最近,湖南铁道职业技术学院里来了一个“大家伙”,它是“出生”于2017年的市域列车。记者昨日走访发现,它已成为同学们竞相打卡的校园“网红”。

据了解,该列车蓝白相间,是时速可达160公里的市域列车原型车,具有速度等级高、载客量大、快速乘降、快速启停等特点,可充分满足都市生活圈的出行需求。它也成了该校“机车车辆学习工场”的一大招牌。

相关负责人介绍,很快,它的“好朋友”也会陆续到来,包括SS4B电力机车、间歇式供电轨道车辆、韶山3型机车、东风4B型机车,均由中车在株企业和广铁集团无偿提供。它们既可用于学生实训实践教学,也可为相关专业老师研究提供参考。

“这个对我们来说好处多多。”机车216班学生龙泊全兴奋地说,这些真车能为学生提供新的实践平台,增强自己的动手能力。同时,能够提前体验到今后的工作环境,让大家对机车有更直观更深入的了解。而且它也成了学校里一道靓丽的风景线,美化了校园,提升了学校的文化内涵。



市域列车搬进校园。通讯员供图

弘扬工匠精神 促进产教融合

株洲市职业教育协会(产教融合联盟)主办

株洲日报全媒体记者/孙晓静
通讯员/谢明建

作为一名产业工人,文照辉在中车株洲电机有限公司有着响当当的名号。从事数控机床编程与操作工作多年的他,从一线工人奋斗,一步步成长为中车首席技能专家,并先后获得了全国技术能手、“大国工匠”等荣誉称号。

但在他的心里,还有一个身份格外令他自豪——湖南铁道职业技术学院“文照辉大师工作室”主持人。每当走在校园,迎面而来的学生那一声“文老师”,总能让他脸上绽放出亲切的笑容。

“我是从湖南铁道职院走出来的,学校培养了我,我再返回来教导好我的学生,这也算另一种技能传承吧。”面对记者的采访,文照辉这样说。

耗费大半年 突破困扰企业大难题

在学校老师眼里,文照辉是个随和、严谨的教师。在企业同事眼中,文照辉是个一丝不苟、甚

至有点“轴”的老大哥。

他的“轴”体现在精益求精上,用他自己的话说,就是“死磕到底”。

拿他所在的中车电机公司质量提升攻坚克难项目——“高铁牵引电机轴孔攻丝”来说,为了突破螺丝拧不紧,浪费公司成本、影响产品一次性交验合格率的问题,他和“文照辉劳模创新工作室”的成员们,反复从相关车间、工序、环节找原因,试验了成千上万遍,耗费大半年时间。

最终,他们还是找到了心中那颗完美的“螺丝”,解决了困扰已久的大难题。

最重要的是,此项目完成后,预计每年可为公司节约制造成本70余万元,产品一次性交验合格率能提升到98.5%。

“必须精益求精,尤其是到了母校当老师,面对的是我的学弟学妹,可不能误人子弟呀。”文照辉笑呵呵地说。

他告诉记者,自己的研究也得益于公司对应建立基于技能水平与职业生涯发展通道相匹配

的宽带薪酬体系结构,优化产业工人多维度、系统化的津、补贴激励机制,让他们这些技能人才在“存在感”也有“获得感”,更能在创新上全力奔跑。

让学生技能过硬 培养发展的眼光

在推进职普融通、产教融合、科教融汇方面,文照辉也有着属于自己的思考。他认为,校企合作应该以产教融合、共建共享为原则,鼓励创新,服务产业,服务地方经济,将院校名师、企业大师有机融入实训场景中,对接生产场景、真实工作任务,努力培育一支复合型的高技能人才,解决职业人才培养与实践脱节的问题。

“当今社会,发展日新月异,学生除了技能过硬,还要有发展的眼光。”为了使学生了解目前新技术的发展趋势,文照辉每年都会带领工作室核心成员为学院学生带来新技术、新方法、新工艺、新设备等“四新”方面的专场知识讲座。

除了传授技能,文照辉在思想品德上也对同

学们关爱有加。

4月3日,他受邀为该校制造学院开展“一月一课一片一实践”主题党日,以“领军人才的四梁八柱”为主题,介绍了自己从牵引电机车间加工工段转轴班工人,成长为全国技术能手、中央企业“劳动模范”、中车集团“高铁工匠”和株洲工匠的历程。

分享会后,同学小梁受益匪浅。“文老师提出‘以技立身,创造价值’,鼓励我们立足专业,刻苦钻研,勤学苦练,努力成长为高素质技术技能人才。”

如今,文照辉大师工作室也已成为湖南铁道职业技术学院学习研讨平台、科技创新基地和人才培养阵地。自2018年大师工作室成立以来,文照辉及团队成员在专业建设、专业带头人培养、课题攻关等方面持续发力。先后培养出了以袁伟、熊亚洲、杨志雄为代表的全国技术能手、株洲工匠、中车技术能手,多次被评为“优秀大师工作室”,为学院的教育事业与企业发展作出了积极贡献。