



更多精彩内容
请登录本报新媒体平台
或拨打热线互动 报料
0551 65179666

“竹地板”

可再生轻质阻尼减震复合材料
符合轨道交通车辆地板的综合性能要求

通读
览天下 13

减震又耐造，“竹地板”铺上高铁列车

据科技日报 可再生轻质阻尼减震复合材料具有原材料来源广泛、可再生、无污染、密度小、质量轻、耐疲劳、抗冲击,以及减振隔音效果和防火阻燃性能优异等优点,符合轨道交通车辆地板的综合性能要求,未来可在高铁、地铁、公交等车厢上大显身手,进行大面积推广。

当前,世界上高速铁路正快速发展,但随着高铁列车速度的不断提高,由金属材料制造的传统列车面临振动强、阻力大、噪声高等问题。特别是在包括高原、沙漠在内的高温、高寒、高海拔等复杂多变的环境里,现有金属材料暴露出减震隔音性能差、能耗高等问题。

近日,国际竹藤中心科研团队和福建和其昌竹业股份有限公司,在仿生竹材强韧性能开发可再生轻质减震型轨道交通车辆地板材料方面取得重要进展。受竹子的生物结构启发,他们提出了轻质减震型轨道交通车辆地板的层积结构设计策略,仿生制备出具



有类似竹材壁层结构的复合材料。这种利用竹材、木材等天然绿色材料制备而成的可再生轻质阻尼减震复合材料,具有轻质减震、阻燃、耐疲劳和抗冲击等特点,成为高铁等轨道交通车辆地板用材的重要研发方向。

“目前,时速为 250 公里的高铁列车,车辆地板材料多使用碳素钢和不锈钢,但是这两种材料密度大,导致车厢偏重、耗能偏大,

且容易受环境腐蚀,设计时需要留出较高的腐蚀余量。时速为 350 公里的高铁列车,车辆地板材料多使用铝合金和碳纤维复合材料,这两种材料密度较小、耗能小、延展性好、耐腐蚀,但价格昂贵。”国际竹藤中心博士研究生韩善宇说,上述金属材料均属于不可再生材料,减震隔音性能差。

竹子是一种天然的纤维增强生物质复

合材料,经过千百万年的自然进化形成了精巧有序的梯度层积和多孔隙结构、多层级界面。梯度层积结构是指竹竿中纤维分布密度,沿着竹壁自表皮向内层递减,因此竹材的力学性能也是逐渐变化的,呈现出明显的功能梯度特性,加上竹材结构是由纤维—纤维、纤维—薄壁细胞、薄壁细胞—薄壁细胞等多项界面组成的,使其具有天然的强韧性能和阻尼性能。

国际竹藤中心副研究员陈复明说,他们模仿天然竹材的结构和功能,将几种容易获取的材质轻软的速生人工林木材单板与废弃橡胶单板层积热压复合,然后将高强度、高硬度,且具有多孔结构特征的竹炭塑板置于表层,进行二次冷压复合成型,得到类似于竹子的、具有梯度层积结构、多孔隙结构和多层级界面特性的可再生轻质阻尼减震复合材料。阻尼有助于减小材料结构的共振振幅,可避免因动应力达到极限而造成结构破坏,使材料可以快速恢复到稳定状态,并降低噪声等。

该复合材料具有原材料来源广泛、可再生、无污染、密度小、质量轻、耐疲劳、抗冲击,以及减振隔音效果和防火阻燃性能优异等优点,符合轨道交通车辆地板的综合性能要求。

国际竹藤中心研究员王戈说,一般的竹木质结构材料经常应用于建筑、装饰装修和家具领域,较少应用在高铁上。如今通过研究创新,第一批具有轻量化、高强度、高耐候的可再生轻质阻尼减震复合材料产品已成功应用于部分时速 350 公里的高铁车厢地板上,未来可在高铁、地铁、公交等车厢上大显身手,进行大面积推广。

合肥经开区海恒社区：“三个聚焦”激发小区治理新活力

合肥经开区海恒社区党委聚焦居民需求,发挥党组织优势,通过建立“红色网格”、打造“红色物业”、组建“红色联盟”,

助力基层治理标准化、精细化、民主化,全面提升居民获得感、幸福感。

陈秀秀 丁伟迪

庄墓镇多维联动 打造党建引领乡村治理新模式

今年以来,长丰县庄墓镇坚持党建引领,突出网格化治理、党群联动、为民办实事等,积极打造党建引领乡村治理新模式。

党群联动,探索乡村治理新模式。充分发挥老党员、老干部、老教师、老退伍军人、老模范的“五老”作用,鼓励他们积极参与乡村治理,激活基层治理新动力。同时,利用“微阵地”,在党员活动日积极开展“讲入党故事、践入党初心”、政策宣讲课堂、致富交流讲座等活动,提升群众精神面貌。

多网合一,构筑乡村治理新格局。构建“多网合一”体系,实现网格划分无缝隙、网格管理全覆盖;建立“多元共治”队伍,不断提升网格管理工作的多元化、专业化水平;实现“一员多用”效果,对网格入户发现的问题及时上报、高效处理,实现“小事不出村、大事不出镇”。

多点发力,激发乡村治理新动能。打造

基层党支部特色,研究下发《庄墓镇关于开展星级党支部创评工作实施方案》,形成镇村上下联动机制。细化开展各种特色提升活动,因地制宜打造星级创评的亮点样板;突出党员管理,提升党组织战斗力。开展党员星级评议工作,激发党员干事创业、争先创优的动力和活力;广泛开展人民群众喜闻乐见、丰富多彩的文体活动,提升群众满意度。

庄墓镇各村(社区)“两委”干部积极做好“暖民心”行动宣传工作,开展暖心为民办实事活动,从群众的具体意见建议中发现破解难题的“金点子”,打通服务群众的“最后一公里”。同时,建立联系服务群众制度,组织党代表、党员开展入户走访,传党声、听民情、解民忧,切实解决好群众的困难事、烦心事,不断增强群众获得感、幸福感、安全感。

书梅

“中国好人” 带富村民

几年前,霍邱县宋店镇砖店桥村贫困户、献血达人、“中国好人”、割肾救夫的焦林萍,率先流转 20 亩农田发展再生稻和“稻虾共作”绿色水稻生产,并脱贫致富。此后在她的示范带动和免费技术指导下,全村已经有 70 多个贫困户和一般农户依靠同样的“绿色”水稻生产模式脱贫致富。

赵广才

肥东县杨店乡： 双措并举助力“徽采云”

根据有关文件精神,杨店乡财政所双措并举积极助力“徽采云”电子卖场规范运行使用。

加强组织领导,全面开展学习。乡财政所会同具体操作人员共同参与“徽采云”电子卖场线上培训会,深入了解“徽采云”电子卖场的概况、操作流程等内容。

解读管理办法,确保采购合法合规。认真解读《安徽省政府采购“徽采云”电子卖场管理办法》等文件,通过召开培训会,引导大家合理合规使用“徽采云”电子卖场平台。

下一步,杨店乡将继续优化政府采购营商环境,助力“徽采云”平台平稳运行。

柏沙静茹

助力养老第三支柱建设 工银瑞信旗下 5 只产品增设 Y 份额

个人养老金跑出令人惊叹的“加速度”,《个人养老金实施办法》出台,首批个人养老金基金正式亮相后,第二批个人养老金 Y 份额悄然而至。近日工银瑞信基金发布公告称,旗下工银瑞信养老 2040、工银瑞信

养老 2045、工银瑞信养老 2050 三只产品将增设适用于个人养老金投资基金业务的 Y 份额。加上此前增设 Y 份额的工银瑞信养老 2035 和工银瑞信稳健养老两只产品,工银瑞信已有五只养老基金增设 Y 份额。

建设基金信息平台,助力基金企业发展

——合肥高新区财政局建成基金企业信息管理系统

为进一步提高服务企业水平,帮助企业降低资金风险,提高基金数据质量,合肥高新区财政局充分发挥开发区软件行业优势,与本地软件企业深入合作,积极开发应用合肥高新区基金企业信息管理系统,建设助企纾困解难、优化营商环境的信息平台,受到基金企业支持和欢迎。

一、充分开发需求,明确软件功能

合肥高新区财政局认为,基金企业信息管理系统必须面向财政部门与基金企业的双向需求开发,实现公共部门与行业企业的积极互动。在该信息管理系统投入开发前,合肥高新区财政局召开线上和线下座谈会 20 余次,广泛听取开发区基金企业的业务需求,设计出该信息管理系统的基础版。基础版上线试运行后,合肥高新区财政局邀请 60 余家基金企业参与试用,并根据它们反馈的意见和建议及时调整系统设置,建成了开发区基金企业与管委会财政部门“同频共振”的信息管理系统。

二、动态维护信息,助力企业成长

合肥高新区基金企业信息管理系统为确保信息更新准

确及时,在企业端设计了基金企业基本管理、企业管理基金信息管理、基金企业政策信息和课程学习等服务功能模块,在政府端设计了统计分析、基金企业库、基金库、政府公告管理、基金企业政策管理、课程管理等管理功能模块,企业端与政府端的功能模块实现了数据互联共享,基金企业与财政局均能在第一时间掌握数据动态,形成了企业“一键查询政策、一步公开项目”、政府“一键统计数据、一步走近市场”的良好局面。在日常数据维护中,合肥高新区财政局主动指导和监督基金企业在信息管理系统中明确基金项目的本金和收益情况,并据此对系统内计划信息及时维护,确保系统内项目计划信息的准确性和有效性,客观真实地反映合肥高新区基金资产质量,引导基金企业健康发展。

三、关注流程管控,严控风险底线

合肥高新区财政局认真贯彻执行网络安全和信息化工作规定,在基金企业信息管理系统的开发与应用过程中关注基金数据安全,强化流程管控,将该信息系统中的基金企

业信息与基金项目数据均纳入财政网络安全风险管理体系。合肥高新区财政局坚持严控风险底线思维,在该信息管理系统部署的网络区域专门购置和部署了日志审计设备、IPS 入侵防御系统、网络边界防火墙等网络安全设施,并定期开展漏洞扫描与渗透测试,把防范数据风险放到更加重要的位置。

截至发稿时,合肥高新区基金企业信息管理系统已注册基金管理公司逾 50 家,到位资金规模超 1000 亿元;已面向航空航天、新一代信息技术、生物医药、集成电路等成长性强、资金需求大的战略性产业领域的 260 余家企业给予资金支持,投资资金规模超 450 亿元。下一步,合肥高新区财政局将基金企业信息管理系统开发建设作为一项经常性、关键性和根本性的财政金融创新与财政信息化建设,根据企业用户的体验情况适时开发操作更加简便、资讯更加迅捷的手机客户端,为推动基金企业高质量发展贡献新的力量。