

以高质量投资稳当前、增后劲,省交投集团——

重点项目建设跑出加速度

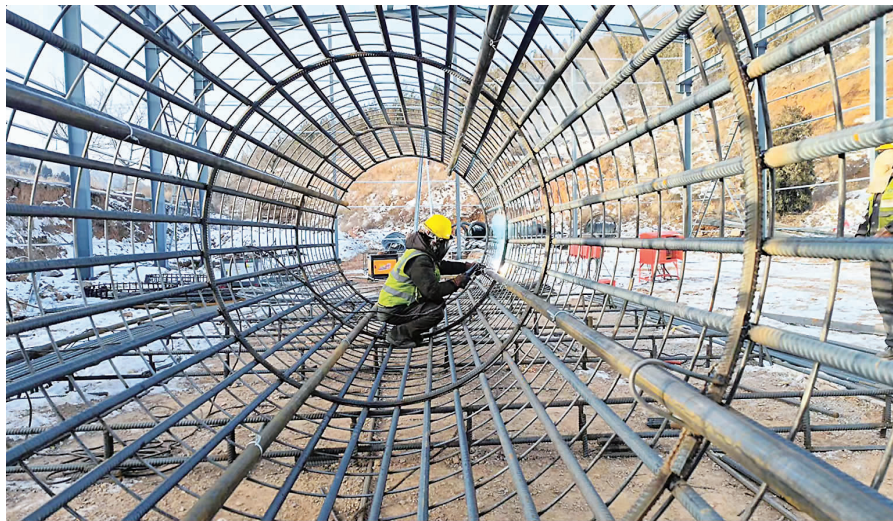
本刊讯(特约通讯员王超 侯彦翠)机械轰鸣、焊花飞溅,装载车辆往来穿梭……新春伊始,地处太行山深处的石太高速改扩建项目施工现场一派热火朝天的景象。

“为保证工程进度,我们春节期间没有停工。节后,我们又调集有经验的施工人员100余人,同时又增加大型施工设备20余台投入到施工当中。”石太改扩建工程第五项目部经理袁建周说。

该项目作为我省重点建设项目,路线起自石家庄西端收费站,止于冀晋界,全长51.636公里,由双向四车道拓宽为双向六/八车道,总工期3年。

“项目自去年开工建设以来,先后对秀林互通收费站、板桥互通收费站、新建展线段等3处开展施工作业。”石太高速改扩建项目建设指挥部指挥长张启云说。截至1月底,秀林互通主线桥已经基本完工,恢复主线通行。

开局关乎全局。今年以来,省交投集团深入贯彻落实“稳、高、快、实、新”要求,全力以



赴抓投资上项目,紧紧扭住项目建设“牛鼻子”,以高质量投资稳当前、增后劲,带动重大项目“加速起跑”。

在位于石家庄鹿泉区的河北太行食品

太行智慧冷链物流园项目施工现场,施工

人员正在对既有铁路专用线进行升级改造。

河北太行食品有限公司董事长乔存

学介绍,此次升级改造的既有铁路专用线

全长4.2公里,预计投资2.8亿元。项目建成后,将减轻胡庄站的货运压力,完善铁路网结构,促进石家庄市鹿泉区多式联运发展,打通铁路进园“最后一公里”。同时,联通国铁,成为京津冀物流中枢纽和集散地,保障物流畅通,增加企业收入,带动区域经济发展。

除了铁路专用线改扩建工程,该项目还包括冷链加工、常低温智慧无人仓、铁路集装箱作业区等项目,打造国家冷链骨干基地。“根据业务需求,我们按照分期逐步启动项目建设原则,加紧其余子项目的规划、设计、招标及施工,力争尽快投产运营。”乔存学说。

一切围绕项目转,一切聚焦项目干。今年省交投集团将开展重点项目建设“强引领、增动能”行动,聚焦关键领域增强投资和项目建设实效,以大体量、高质量的重点项目建设推动高质量发展,着力跑出重点项目建设加速度,进一步激发和增强企业高质量发展新动能。

提升智慧交通感知力,填补国内技术空白,省交投集团联合发布——

“中国芯”新一代高频高性能超距毫米波雷达

本刊讯(特约记者王哲)近日,助力智慧交通——“中国芯”新一代高频高性能超距毫米波雷达新技术新成果发布会在北京举行。由省交投集团联合北京理工大学毛二可院士创新团队研发的新一代高频高性能超距毫米波雷达,首次采用国产94GHz毫米波雷达芯片,打破了高频段毫米波雷达芯片进口受限局面,实现了高频段毫米波雷达芯片的自主可控。

同时,该毫米波雷达实现了探测纵向距离达1200米以上,横向覆盖范围达50米,精度高、抗干扰能力强,有效解决了传统毫米波雷达探测能力不足的问题,或将引领智慧交通感知能力建设迈向新台阶,对促进车路协同、打造中国式现代

化智慧交通具有重要意义。

据了解,当前汽车雷达普遍采用79-81GHz,在这一频段,汽车和路侧雷达同频,若雷达抗干扰能力不强,易形成相互干扰,从而制约了车路协同技术的进一步发展。因此为探索车路高质量协同发展之路,省交投集团联合北京理工大学毛二可院士创新团队在国内率先完成新一代94GHz超距毫米波雷达的研发,实现了“中国芯”、远距离、全覆盖、高可靠、高精度方面实现了新突破。

为优化智慧高速建设成本,远距离探

测一直是雷达的研究热点。现有雷达多采

用调频连续波体制,通过发射多个重复脉

冲序列,在距离速度二维频谱上获得相参

积累增益,能量积累效果有限。对此,创新

团队创新性采用复杂MIMO波形组合及

跨域相参积累信号处理方法,进一步提高了测速精度和数据刷新率,将雷达探测距离范围提升到了1200米以上,实现了对目标的高精度、远距离的实时跟踪。

超距毫米波雷达不受场景应用限制,能够全天候、全天候超视距感知交通状态,当前实现的场景包括正常路段的高速车辆目标监测、拥堵场景下低速乃至停车的探测,实现重点车辆跟踪、危险驾驶行为监测和预警,全事件检测及事故智能跟踪,雷达视频感知联动等场景,适用于直路、弯路、匝道、跨线桥、枢纽互通等多场景安装,实现智慧高速全天候、全天候、全路段实时监控,为交通出行提供基础数据支撑。

除了打造“中国芯”,新一代94GHz超距毫米波雷达还在远距离、全覆盖、高可靠、高精度方面实现了新突破。

为优化智慧高速建设成本,远距离探

测一直是雷达的研究热点。现有雷达多采

用调频连续波体制,通过发射多个重复脉

冲序列,在距离速度二维频谱上获得相参

积累增益,能量积累效果有限。对此,创新

团队创新性采用复杂MIMO波形组合及

以雪为令,石安分公司保障公众平安出行

2月9日,我省迎来立春后首场大范围降雪,受恶劣天气影响,部分高速公路收费站实行临时交通管制。省高速集团石安分公司闻雪而动,提前备足人力、物力,全方位做好服务保障和保通保畅各项工作。

“师傅,需要热水吗?”“我们这里有泡面、鸡蛋等,需要的话随时找我们。”……石安分公司所辖22个收费站立足司乘所需,热情主动为滞留站口的司乘提供暖心周到的服务。截至12日16时,全线已服务司乘3000余人次。同时,各收费站持续加大疏导力度,采取全员上岗、疏导前移等有效保畅措施,全力维持站口秩序,保证无管制限制车辆安全快速通行。该公司所辖7个养护班组闻雪而动,驾驶洒水车、巡逻车等在所辖路段开展地毯式撒布融雪剂和除雪作业,严防路面和桥面结冰,全力保障公众平安出行。

魏好余 摄影报道



省禄发集团——

顺利完成第二批船单业务

本刊讯(通讯员齐晓晓)日前,省禄发集团油气新能源公司与南宁交投能源发展有限责任公司完成今年第二批成品油直分销船单业务,成功交付“0”号柴油6255.77吨,实现收入达5017.12万元,年度船单柴油销售业绩实现新跨越。

今年以来,省禄发集团能源板块按照拓展西南油品市场工作思路,已连续完成两笔柴油船单销售业务,共实现销量1.026万吨,收入7914万元。省禄发集团将以当前销售业绩为基石,在继续扩大与南宁交投船运业务量的基础上,与福建交投、南昌交投、能链等企业进行深入接洽,积极拓展多方市场,做好客户维护,及时掌握市场形势变化,采取针对性营销措施,实现整体创效水平进一步提升。

青银分公司——

全力冲刺首季“开门红”

本刊讯(通讯员刘江业)近日,省高速集团青银分公司组织召开收费工作专题会议,早动员、早谋划、早部署,全力冲刺首季“开门红”。

收费工作专题会议全面贯彻落实集团公司“三会”精神,强调要统一思想,牢固树立“全年抓收费、全员保收费”思想,强化“一盘棋”意识,将思想和行动迅速统一到收费任务上来。要压实责任,全面落实三级包保责任制,紧盯时间节点,倒排工期,挂图作战,确保以日保旬、以旬保月、以月保季;要强化协调,依托“路警一体化”机制建设,深入打造“准全天候货运通道”品牌;要科学引流,强化路网动态监测和数据挖掘潜力,拓展“高速+”,提升引流获客能力;要强化保障,加强设备巡查维护,加强稽核治逃,营造良好的收费环境。

责任编辑:单昕

加筋纤维对沥青混合料性能影响浅析

□王伟

近年来,沥青路面铺装采用了越来越多的新型材料。其中,将纤维作为一种特殊加筋材料加入到沥青混合料中以改善其物理力学性能,已成为沥青混合料物理改性的一个重要研究方向。目前,工程中常用的加筋纤维是聚酯纤维、聚丙烯纤维、玄武岩矿物纤维。本文通过试验对聚酯纤维、聚丙烯纤维、玄武岩矿物纤维这三种纤维的分散性、高温稳定性、水稳定性和低温稳定性进行了分析并得出相关结论。

一、常用加筋纤维

1. 聚酯纤维
聚酯纤维(PET,聚对苯二甲酸乙二醇酯)是由有机二元酸和二元醇缩聚而成的聚酯纤维所得的合成纤维。聚酯纤维吸湿性极小,除耐碱性较差外,具有良好的耐热与耐酸性能。聚酯纤维还有强度高、延伸性和回弹性好的特点,在沥青介质中有良好的吸附性与分散性。

2. 聚丙烯纤维

聚丙烯纤维是指由聚丙烯或丙烯腈含量占85%以上的线型聚合物所制成的纤维。作为沥青路面中使用的聚丙烯纤维不仅可以较好地改善沥青路面的粘结性、高温稳定性和疲劳耐久性,还具有低温防裂及防止反射裂缝的性能。

3. 玄武岩矿物纤维

玄武岩纤维,是玄武岩石料在1450℃-1500℃熔融后,通过铂铑合金拉丝漏板高速拉

制而成的连续纤维。玄武岩纤维具有优良的耐化学性,特别具有耐碱性的优点,可以有效提高沥青混凝土的高温稳定性、低温抗裂性和抗疲劳性等。

二、加筋纤维试验性能分析

1. 配合比设计

试验采用SBS改性沥青,按照GTM方法进行配合比设计,集料组成为:0-3mm、3-5mm、5-10mm、10-15mm石料,其中5-10mm、10-15mm石料均采用硬度较高的玄武岩。经检测,集料各项指标均符合我国现行规范要求,并通过马歇尔指标进行了相关验证。

2. 纤维分散性分析

试验以纤维180℃与石料拌和60s的表面纤维分布观测为依据,通过对纤维在石料表面分布率、最大纤维直径测量,对玄武岩矿物纤维、聚酯纤维、聚丙烯纤维的分散性进行观测。

(1)玄武岩矿物纤维及聚酯纤维分散性相当,聚丙烯纤维分散性最好,可以均匀的分散在混合料间,实现对集料的有效包裹。

(2)聚酯纤维与聚丙烯纤维等有机纤维在高温条件下容易出现“缩团”现象。

由此可以看出,当纤维质量符合要求时,有机类纤维的分散效果相对较好,但玄武岩矿物纤维具有较好的质量稳定性,受高温影响较小,分散效果最为稳定。

3. 高温稳定性分析

车辙试验:温度为60℃,动稳定度(次/mm)指标在加热前和加热后的数值分别为:无纤维(0掺量)4208;玄武岩矿物纤维(0.3%掺量)6263、6494;聚酯纤维(0.3%掺量)9012、8087;聚丙烯纤维(0.3%掺量)8121、7420。

从试验数值可以看出,动稳定度指标聚丙烯纤维>聚丙烯纤维>玄武岩矿物纤维>无纤维沥青混合料,分析其原因主要为以下几点:

(1)由于聚酯纤维与聚丙烯纤维密度为玄武岩矿物纤维密度的40%-50%,因此相同掺量的情况下,聚酯纤维与聚丙烯纤维相对玄武岩矿物纤维在相同掺量下具有明显的数量优势,大约每立方米有超过18亿根分离纤维,其加筋效果相对更加明显。

(2)聚丙烯纤维相对聚酯纤维具有密度小、直径小的特点,使其在相同掺量的情况下具有更多的加筋纤维,但由于其直径最小,其耐高温性能也最差。

4. 水稳定性分析

冻融劈裂试验:加热前后TSR(%)值分别为:无纤维(0掺量)88.5;玄武岩矿物纤维(0.3%掺量)91.5、90.92;聚酯纤维(0.3%掺量)96.24、91.9;聚丙烯纤维(0.3%掺量)93.98、87.2。

加入纤维沥青混凝土的空隙率有所增加,水稳性得到改善,粘附在矿料的沥青膜变厚,抗水损害能力增强。在3种纤维里,聚丙烯纤维沥青混合料的水稳性最好,其次为聚丙烯纤维、玄武岩矿物纤维,分析原因主要为以下几点:

(1)单位体积内,聚酯纤维与聚丙烯纤维较玄武岩矿物纤维具有更多的“筋”,因此具有更好的水稳性。

(2)在相同体积混合料中聚丙烯纤维虽相对聚酯纤维数量占优,但其受高温破坏的机率较大,其“加筋”也受到了一定的影响。

(3)加热前后结果表明,纤维质量热稳定性对其在混合料的“加筋”效果影响明显,其中纤维质量稳定性为玄武岩矿物纤维>聚酯纤维>聚丙烯纤维,玄武岩矿物纤维加热前后几乎无明显变化。

5. 低温稳定性分析

-10℃小梁低温弯曲试验:加热前后最大弯拉应变($\times 10^{-6}$)分别为:无纤维(0掺量)2850;玄武岩矿物纤维(0.3%掺量)2958、2904;聚酯纤维(0.3%掺量)3129、2906;聚丙烯纤维(0.3%掺量)3182、2830。

加筋纤维在低温环境下仍具有良好的柔韧性和较高的抗拉强度,可以大幅度提高沥青混合料的低温应变值。同时,除了依靠矿物纤维对沥青的增粘作用,纤维对沥青混合料的复合加劲作用也是提高其低温抗裂作用的原

因。随着纤维的加入,混合料低温抗裂能力有了较为明显的提升,其中聚丙烯纤维与聚酯纤维对低温性能的提升更为明显,而玄武岩矿物纤维质量热稳定性最好,聚酯纤维次之,聚丙烯纤维最差。分析其原因如下:

(1)单位体积内,聚酯纤维与聚丙烯纤维较玄武岩矿物纤维具有更多的“筋”,因此具有更好的低温稳定性。

(2)在相同体积混合料中聚丙烯纤维虽相对聚酯纤维数量占优,但其受高温破坏的机率较大,其“加筋”效果也受到了一定的影响。

(3)结合纤维对沥青的延度试验结果可知,纤维对沥青的低温“加筋”效果改进主要表现在对混合料性能的影响上。

(4)加热前后结果表明,纤维质量热稳定性对其在混合料的“加筋”效果影响明显,其中纤维质量稳定性为玄武岩矿物纤维>聚酯纤维>聚丙烯纤维,玄武岩矿物纤维加热前后无明显变化。

三、结论

(1)随着纤维掺量的增加,沥青延度逐渐降低;纤维对沥青混合料的低温抗裂效果的作用方式为对混合料的变形施加约束,是物理作用而非对沥青的化学改性作用。

(2)随着玄武岩矿物纤维与聚酯纤维的掺入,纤维沥青的粘度呈现逐渐增大趋势,且玄武岩矿物纤维对沥青的增粘效果优于聚酯纤维。

(3)纤维在自然堆积下对空气中水分的吸附能力为聚酯纤维>聚丙烯纤维>玄武岩矿物纤维(松散状)>玄武岩矿物纤维(束状)。

(4)通过纤维耐高低温性能分析、比较,以性能稳定性分析得出玄武岩矿物纤维最好,聚酯纤维次之,聚丙烯纤维最差。

(审核专家 戴忠华)