

4号线轨通 12座换乘站串起大青岛

■青岛财经日报/首页新闻记者 窦衍凤



青岛地铁4号线轨道铺设现场。

智慧调度保安全,高效作业推进度

据介绍,青岛地铁4号线公司在施工过程中,通过创新性的技术手段,优化施工环境,保障轨行区作业安全。

通过应用轨行区智慧调度系统,综合利用物联网等先进技术,实现列车限速及超速报警、人员机具实时定位、调度命令发送等九大功能,轨行区的人员、机具全面配备芯片定位设备,轨道车配备智控车载设备,实时动态掌控区行区人机车定位,实现超速告警、防区监控、越区刹车等三位一体安全防护体系,全面保障轨行区作业安全。

此外,4号线创新性地应用自行式电正火车,将焊轨环节的正火工序由传统的气正火优化为电正火,全面杜绝焊轨时的消防隐患,极大提高工程质量和施工效率;4号线经研发论证,首次在城市轨道交通工程中运用了具备智能芯片定位及自刹系统的智慧平板车,实现了轨行区机具的动态实

时管控,从本质上保证了轨行区安全。

防疫施工两不误,轨道减振有新招

进入2022年,4号线铺轨进入紧锣密鼓施工的关键期,时间紧、任务重、压力大。青岛地铁四号线公司成立青年突击队,参与到内海区间TBM拆轨清淤任务,及时完成了隧道内28公里的轨道拆除和清淤任务,确保铺轨第一时间顺利施工,勇担责任,攻坚克难,以过硬作风淬炼作风能力。

3月份,青岛市的突发疫情来势凶猛,施工面对工期和防疫的双重压力。青年突击队不等不靠,在疫情防控工作领导小组带领下,有序组织现场开展疫情防控和施工生产。3月16日至3月29日期间,受疫情突发的影响,董家下庄站至张村站封控区内的12名党员同志,在人员、设备、材料和生活物资不能进出的艰苦条件下,冲在了在工程建设最需要、最关键的一线,日夜奋战,做好土建、

森麒麟牵手青科大产学研用深度融合蓄势待发

■青岛财经日报/首页新闻记者 李倚魁

4月28日,位于即墨区大信街道的青岛森麒麟轮胎股份有限公司与青岛科技大学签署战略合作协议,双方开展产学研合作。“国产大飞机航空胎用天然胶国产化替代技术”和“应对‘双碳’重大需求-轮胎用全生命周期绿色可循环材料技术”等两个项目的技术合作开发协议也同时签署。

双方拟在高性能轮胎新材料应用技术开发、创新人才培养等方面建立战略合作关系,发挥双方资源互补优势,开展产学研用协同创新,打通基础研究、技术开发、成果转移与产业化通道,促进学科、人才、技术、资本与产业的深度融合,围绕航空轮胎天然橡胶国产化替代、可循环可持续材料等全球领先领域实施联合技术攻关,开展基础理论与应用技术研究,开发可持续新材料,实现100%可循环利用。

作为全球轮胎行业新势力的森麒麟轮胎,致

力于绿色、安全、高品质、高性能子午线轮胎及航空轮胎研发、生产与销售,仅用10余年时间便成长为中国轮胎行业净利率、人均销售收入等盈利指标均位居第一的行业风向标企业。值得一提的是,森麒麟自主研发成功航空轮胎设计、工艺与制造核心技术,成为全球少数拥有航空轮胎研发制造能力的企业之一,成功入选中国商飞ARJ21-700航空轮胎的正式供应商。此次战略合作双方将进一步就航空轮胎天然橡胶国产化替代展开深度研究与应用推广,实现航空轮胎材料领域最难突破的天然橡胶国产化替代,完成了这一领域的重大技术突破。

青岛科技大学被誉为中国橡胶的“黄埔军校”,是原化学工业部直属重点高校,CDIO工程教育联盟成员单位,教育部与中国科学院“科教结合协同育人行动计划”高校,是国内第一家设立

机电、轨道、供电等多专业的协调工作,实现了防疫生产双突破。青年突击队以苦干和实干彰显了作风能力的提升,成为了工地上最亮丽的景色。

4号线贯穿新老城区,沿线学校、医院、居民区众多。为了应对复杂的施工条件,减少对地面结构以及周边居民生活的影响,4号线铺轨过程中采用了钢弹簧浮置板道床、减振垫浮置板道床、梯形轨枕道床、多等级减振道床、中等减振道床、普通道床等6种道床,减振类型多样、道床形式复杂、工序转换频繁,创青岛地铁道床形式复杂之最。

4号线轨道工程施工存在作业面不连续、施工场地狭小、交叉施工多等状况。为此,建设单位在原有4座铺轨基地的基础上又增加了人民会堂站、劲松七路站、董家下庄站、南宅科站、沙子口站5个散铺基地,全面加大机械设备和人力投入,多点多面同步施工。

单日铺轨创纪录,创新应用助建设

4号线铺轨高峰期时,同时开工20多个作业面,大型机械设备投入百余台,施工人数多达1500余人,创人机投入之最。

3月10日4号线洞通后,铺轨单位与土建单位紧密衔接、配合,克服了疫情影响和交叉作业等诸多困难,铺轨工作以“倍速”推进。通过优化施工组织,调配优质资源,采用机铺、散铺相结合的工作模式,4号线轨道铺设一次次刷新单日铺轨进度。普通道床施工从每天75米刷新到每天155米,梯形轨枕道床施工从每天42米刷新到每天95米,钢弹簧浮置板道床施工从每天40米刷新到每天80米,工效较以往提高了一倍多,引领青岛地铁轨道施工工效之最。通过50天的攻坚,完成了25公里铺轨任务,顺利实现轨通目标。

此外,地铁4号线轨道施工过程中,采取了多种创新应用,推动了工程高质量发展。创新应用多等级减振预制道床,在提升道床质量的基础上实现了同等道床下普通、中等、高等减振形式的便捷互换。未来的4号线,即便在已开展运营的情况下,线路提升减振等级也仅需2小时的施工窗口期即可。

此外,4号线还创新应用新型网孔式高阻尼弹性垫板,相比既有垫板可以更多地吸收、消耗轮轨系统相互动力作用时所产生的能量,从而降低钢轨、弹条、铁垫板、轨枕、道床的振动,减缓轮轨异常磨损的发生。

4号线已进入站后工程全面建设阶段,目前机电、供电工程完成近半,装饰装修工程也已全面进场。全线轨通后将全面推进全线电通,组织开展限界检查、冷热滑、动车调试和综合联调工作,力争早日开通,为青岛市民出行提供更多便利。

橡胶专业的高等院校,亚洲唯一的橡胶专业领域高校,也是山东省属重点建设的大学和山东省应用基础型人才培养特色名校,被教育部评估为“本科教学工作水平评估优秀高校”和“全国毕业生就业典型经验高校”。学校师资力量雄厚,现有教职工2800余人,其中两院院士2人、双聘院士11人,化学、材料科学、工程学等3个学科进入全球ESI学科排名前1%,在国内外同行中享有很高的声誉。

森麒麟轮胎与青科大此次战略合作,将在充分发挥双方优势的基础上实现包括航空轮胎在内的高端轮胎研发的新突破,产学研用深度融合蓄势未来,助力森麒麟打造全球轮胎工业的新高地-技术研发高地、数字智造高地、卓越产品高地、绿色零碳高地。深度赋能全球轮胎行业发展,助力全球轮胎工业的绿色、环保、高质、高效发展。

记者观察

14场馆入选“国家队” 青岛绽放“科普之花”

■青岛财经日报/首页新闻记者 宋佳 王泽佩

走进科普场馆,在欣赏之余还可学习科学知识;参观工业遗产,在怀旧之余还能了解现代工业生产流程……近年来,越来越多的公共场所融入科普教育元素,成为科普领域的新生力量。

日前,中国科协认定了800个单位为2021-2025年度第一批全国科普教育基地,青岛海信探索中心、青岛海尔世界家电博物馆、青岛啤酒博物馆等14家“青岛籍”场馆上榜。记者了解到,首批入选数量在山东16地市中居于首位,占全省入选单位总数的31.8%。这一创新举措,有利于调动社会各方投身科普的积极性,激活社会资源蕴藏的科普潜能。

播下创新种子

科普是提升科学素质的重要手段。记者了解到,全国科普教育基地是中国科协为充分调动社会各方面科普工作积极性,发挥科普资源作用,推进科普工作社会化、群众化、经常化,提高公众科学文化素质而设置的专业化教育基地。

青岛啤酒博物馆坐落在青岛啤酒的发源地—登州路56号。作为百年青岛啤酒企业文化的一个重要组成部分,青岛啤酒博物馆集青岛啤酒的历史发展历程、深厚的文化底蕴、先进工艺流程以及品酒娱乐、购物于一体,是国内首家、国际一流的专业啤酒博物馆。

青岛啤酒时尚文旅品牌推广经理金雨向记者介绍,该馆展出面积达6000多平方米,共分为百年历史文化、酿造工艺发展、体验啤酒魅力三个展区。多年以来,“创新”成为贯穿青岛啤酒博物馆发展过程中的高频关键词。金雨向记者介绍,创新主要体现在体验、产品和服务三个方面。在创新体验方面,该馆不断坚持生态创新,打造出符合青岛城市特色和满足游客喜好的啤酒文化空间。特色啤酒、专属酒具、各式酒启、酒瓶巧克力、美味啤酒豆等啤酒文化创意产品琳琅满目;1903面包坊主打的啤酒酵母面包会呼吸,浓麦香,懂音乐,更健康,成为青岛必打卡美食。

在产品创新层面,作为建馆19年的老馆,青啤博物馆聚焦“城市IP”“啤酒花IP”等发力点,近年来屡屡创新,一次次打破博物馆的界限;在创新服务层面,青岛啤酒博物馆上线“云直播”“云游馆”,开发研学和游学产品,逐步探索出模块化定制搭配的服务模式,让科普教育“润物细无声”,引导全社会关心科普、参与科普。

“博物馆+”创造无限可能

公民科学素质的提升是一个长期过程,与之相应,科普应当贯穿生产生活的方方面面。

记者了解到,“艾斯的奇妙之旅”博物馆沉浸式体验剧是海尔世界家电博物馆针对博物馆场景自创作的特色化科普讲解形式。在剧场中,观众可以跟随“神秘小精灵”,走进不同年代场景,听一场别样的故事,沉浸式体验世界家电的变迁史。

海尔世界家电博物馆馆长钟浩向记者介绍,作为国内首家沉浸式家电艺术博物馆,该博物馆也是青岛第100家博物馆。博物馆运用声、光、电科技,以展示家电发展历程为脉络,打破传统博物馆固有的参观模式,场景还原各个年代与家电相关的生活场景,倾心打造沉浸式交互体验。

“博物馆+”研学方面,该博物馆以海尔世界家电博物馆为核心,以用户为中心,创新博物馆场景生命力,打造研学旅行平台。以丰富的工业研学课程和社会科普实践活动切入,连接生态和用户,搭建不同的智学场景体验,实现用户场景需求的定制服务,不断迭代升级体验。

在“博物馆+”青年和城市艺术方面,海尔世界家电博物馆依托场馆国际一流硬件设备,用艺术赋能城市文化生活,打造集高端会务、高质演出、主题展览等于一体的“博物馆+”城市智美生活场景。融合多方资源配套特色主题餐饮、健康美学生活、品质体育运动等生态合作方,丰富“博物馆+”的品质生活和场景化需求体验。

在“博物馆+”智美生活体验方面,海尔世界家电博物馆运用数字化手段解锁了博物馆游览新方式,让博物馆再一次“活”了起来,实现足不出户指尖游览博物馆、云端消费、云上学习。“小小发明家”线上科创课打开科普新方式,在喜闻乐见的动漫故事中轻松学习声、力、光、电四大物理主题,让孩子从此爱上科学。

增强互动提升知识“黏性”

记者了解到,此次公布的全国科普教育基地实现了类型上的多样化,旨在开展丰富多样、为公众喜闻乐见的科普服务。青岛海信探索中心是国内首家做到年龄细分、知识细分、区域细分的新型科技馆。该馆集科技馆、自然馆、博物馆于一体,以“好奇心”探索科普新模式打造高质量科普场馆,先后获评区、市、省、国家级科普教育基地,并获山东省科普示范工程、中国国际科普作品大赛三等奖、“发现新青岛·体验新美好”2021年最受游客喜爱的旅游体验项目等荣誉,以优质的科普服务和产品获得政府、行业和社会的高度认可和好评,成为科普、研学和亲子旅游的特色性场馆。

各具特色的科普场馆“遍地开花”,为提升公众科学素养水平提供了助力。青岛市科协相关负责人表示,下一步,市科协将因地制宜,不断提升科普公共服务能力,推进新时代科普工作模式转型升级,并围绕利用科普资源助推“双减”工作,积极对接学校课后服务需要,加强科学精神和科学方法的宣传,为服务青岛经济社会高质量发展作出积极贡献。

城投债发审逆行收紧

46家青岛城投公司集体拿到“高分”

■青岛财经日报/首页新闻记者 李冬明

在货币政策已经明确转向宽信用的背景下,出于防范地方政府债务风险的考虑,交易所对城投债发审却在逆行收紧,终止审核规模出现了明显增加。Wind数据显示,一季度城投债批文终止规模同比增长了1391%,注册生效批文则同比缩减23.2%。根据中诚信数据,一季度全国城投债共发行2120只,发行总额为15196.33亿元,较上年同期下降了8.39%。

在审批、发行双收紧作用下,即使是江苏、浙江、山东、四川等传统发债大省,净融资规模也出现集体缩水。但相对于供给收缩,资本市场对于城投债的配置需求却在持续走高,银行理财产品、债券型基金、固收+类基金等都是城投债的买家大户。

在经历了一季度市场大幅波动后,这些机构对城投债的选择更为挑剔,配置标准明显向经济较为发达,信用资质强的地区倾斜,而贵州、云南、甘肃、黑龙江、辽宁、青海等省份的城投债利差持续走阔,表明投资机构卖出动作更明显,强资质和弱资质不同区域的城投债走势明显分化。

打造青岛城投债“绩优”形象

对于经济基础好、产业梯队完整的山东省来说,城投债一向受市场青睐。而在山东区域内,青岛凭借良好基本本面为支撑,九成发债主体信用评级达到AA+以上。

从宏观数字看,2021年,青岛市GDP达14136.46亿元,同比增长8.3%,GDP体量在山东省位居首位。从财政角度看,2021年,青岛市一般公共预算收入1368.3亿元,一般公共预算支出为1705.7亿元,财政自给率为80.22%。从政府债务角度看,截至2021年底,青岛市政府债务余额为2559.07亿元,负债率为18.10%,低于全国平均水平。强劲的经济增长能力和适度的债务规模,为青岛城投债打造“绩优”形象奠定基础。

青岛城投公司可持续融资能力强

根据Wind截至2022年4月8日的统计数据,青岛7区3市共有50家城投公司为发债主体,其中有存续债的城投公司共有46家,存量债券余额

为3212.76亿元人民币,另有0.5亿美元海外债。目前,这46家青岛城投公司主体评级全部达到AA级以上,AA+以上达到九成,其中六家达到AAA级,分别为青岛西海岸新区融合控股集团有限公司、青岛国信发展(集团)有限责任公司、青岛地铁集团有限公司、青岛西海岸新区海洋控股集团有限公司、青岛海发国有资本投资运营集团有限公司、青岛城市建设投资(集团)有限责任公司。这六家AAA级公司的债券余额为1573.15亿人民币,占比接近50%。AA+债券余额为1389.86亿人民币,AA债券余额为189.5亿人民币,四个未能获得评级相关信息的发债主体的债券余额为60.25亿人民币,另加0.5亿美元债。从整体看,青岛城投债信用等级较高,有利于在发行收紧的市场下保持对投资机构的吸引力。

从债务期限结构看,青岛46家城投公司的集中到期压力较小,除去海外债,一年内到期的债券占比只有14.09%,AAA级和AA+级债券合计占比达到92.23%;1年内到期及1-3年内到期的债券合计占比50.46%,良好的债务期限结构和较高的信用评级,体现了青岛城投公司可持续融资能力的整体水平。