

■新时速

中国记高铁建设有了升级版

——京沈客专建设见闻

□ 本报记者 矫阳 通讯员 孔祥文 图/于承军

站在辽宁沈阳蒲河特大桥工地眺望,京沈客专辽宁段线下工程已现雏形。6月初,CRTSⅢ型板式无砟轨道自密实混凝土先导段施工已在这里完成评估。

新建北京至沈阳客运专线是国家《中长期铁路网规划》中“四纵”干线之一,2013年12月获国家批复,设计时速350公里/小时,线路全长697.626公里,总投资1245亿元。预计2019年末投入运营。

经过10多年的发展,中国高铁运营里程已突破1.9万公里,居世界各国高铁里程排名的首位。大规模的建设运营实践,使中国高铁技术日臻成熟,中国高铁整套技术标准亦指日可待。

6月14日、15日,经过两天采访,记者发现,京沈客专建设技术又有新高,整个建设过程全程信息化,首次在高铁上采用整体顶推法施工,CRTSⅢ型无砟轨道板有了“中国芯”等等。无疑,京沈客专建设正成为中国记高铁建设的升级版。

全程信息化,贯穿高铁建设始终

在京沈铁路客运专线建设现场,铁路部门创新性的首次通过信息化手段,实现高铁建设全流程关键节点的实时管理监控。

“有了这个信息化管理系统的支撑,高铁项目就不可能出现‘豆腐渣’工程,每一个建设的关键环节,从施工过程到检测、验收都有记录监控,可追根溯源,质量有了保障。”中国铁建二十二局集团京沈客专辽宁段项目经理曾见说。

在项目办公室,电子施工日志管理员杨文浩正坐在电脑前,审核着各工点提交到系统平台的电子施工日志。“这个电子日志只要由工点上传后,各级单位都可以看到,铁路总公司也能同时同步监管。”杨文浩说,每个工点的技术员、安全员、质检员每天都要填写工作日志,通过施工队、工区和局项目部层层审核,使每步施工都有监管,查询也有依据。

除了电子施工日志系统,轨道板预制信息化系统、路基连续压实监控系统外,在京沈客专项目还运行着沉降观测系统,连续梁线形监测系统,混凝土拌合站、试验室信息化系统等各种信息化管理系统。

“现在,我们通过信息化管理平台导入数据,实现了对现场施工情况实时监控,使工程质量更有保障。”中国铁建二十二局集团项目部常务副经理钟享华说。去年,全线在该项目召开了信息化应用经验交流会,许多单位前来参观学习。

蒲河特大桥,首次在高铁上采用整体顶推法施工

2016年4月10日,蒲河特大桥跨既有铁路上方。当庞大的架桥机缓缓通过钢箱拱桥时,曾见内心的一块石头落了地。

钢箱拱桥自重720吨,顶推重量840吨,空中顶



推距离72.35米,这三个数字无不个个重千钧。蒲河特大桥钢箱拱桥是中国高铁首座采用整体顶推法施工的钢箱拱桥,桥梁跨度、顶推重量都创造了高铁整体顶推桥梁建设的纪录。

蒲河特大桥1—44.5米钢箱拱,上跨既有于虎铁路、下行线路,原设计采用预应力钢筋混凝土梁,进行高位制梁。桥位底部距离既有铁路接触网立柱只有40厘米,高位制梁落差达3.6米。通过计算,中国铁建二十二局集团项目部总工程师白净还发现,按原方案施工需要频繁向铁路运营部门申请施工天窗点204次,最长的要3个多小时,持续49天。

为避免对既有铁路线和列车正点运营的影响,通过咨询铁路、公路桥梁专家,在反复论证后,2014年8月,项目部大胆提出了采用顶推方法建设钢箱拱桥的方案。

“这种钢箱拱桥采用桥位外搭设平台,拼装成桥后整体顶推至设计桥位,此方法在高铁建设中尚无先例。”白净介绍。

经过一次又一次请专家,走访设计院,多次召开技术论证会,2015年5月“钢箱拱桥”方案顺利通过,前后历经10个月,可谓“十月怀胎”。

2016年10月10日16时30分,三天的天窗点,十多个小时的奋战,蒲河特大桥钢箱拱桥顶推成功,创造了中国高铁桥梁建设的先例。

“中国芯”,嵌进CRTSⅢ型板式无砟轨道

6月14日,在蒲河特大桥工地,记者还发现了一个新秘密,即每块中国自主生产的CRTSⅢ型板式无砟轨道都嵌入了“中国芯”。

CRTSⅢ型新型轨道板,长5.6米,宽2.5米,厚度20公分,是在日本和德国的一型和二型板的基础上,通过引进、消化、吸收、再创新,进行优化设计,形成了我国唯一具有自主知识产权的高铁轨道板。

在这个自主知识产权的轨道板里,藏着一个“中国芯”。轨道板的“芯片”,外型为一个长5厘米的蓝色

塑料小盒,一种具有读写功能的RFID电子芯片,也叫电子标签。“这种电子标签在轨道板60年的生命周期里可以持续使用,但为了防止万一,我们在每块轨道板上都安装了两块电子标签。”中国铁建二十二局集团一公司苏家屯板场场长刘树祥介绍道。

只见刘树祥手持一个像手机的仪器,贴近硬邦邦水泥板上晃了晃,轨道板电子档案信息,原材料、混凝土生产过程质量记录全部呈现在眼前。

“此前高铁线路的轨道板如果出现问题,检修单位工作人员需要人工手动查询这块板的纸质‘档案’,不仅查询不便,而且还存在遗漏、毁坏的可能。而将来京沈高铁的轨道板如果出现质量问题,检修人员只需要通过读卡器扫描一下芯片,就能立刻读取取出轨道板的原有信息。”曾见还说,信息一旦录入并加密将不再更改,这也规避了以前生产过程中存在人为操控的可能性。

京沈高铁正以更新的建设技术推进。“京沈客专辽宁段很快将进入线上全面施工。”站在蒲河特大桥上,曾见信心满满。

一汽第一名职工

□ 吴庆时

1975年二汽基建投资才完成一半,全面投产还提不上日程。但军用越野车要求紧迫,形势逼人。在饶斌主持下,二汽党委及时研究决定,先把两吨半越野车形成生产能力,开展大会战。陈祖涛运用一汽建厂时采用过的“一号表”经验,编制两吨半越野车打通生产线的“一本账”。

二汽成立形成生产能力计划调度室(简称能力办),任命我和倪嘉荣为正副主任,依托计划处全体人员,和各专业厂一起调研两吨半车各条生产线还缺什么设备,能补的立即安装就位。暂缺的要问能否暂用其他两个车型的代替,或用通用设备迂回生产?土建工程还缺什么保证条件?材料有什么缺口?我们查出这些生产线的尾巴,编制出“一

本账”,发到二汽有关部门和土建施工单位。大家都按“一本账”集中力量办事,其他统统让路。对非标准设备缺口严重的铸造二厂,李子政、李惠民和陈祖涛三人组成指挥部,还专门动员设备制造厂、通用铸造厂以及土建单位到现场支援。

经过数日日夜夜奋战,专业厂一条一条生产线打通验收,一家一家专业厂向二汽总厂报捷验收。1975年7月15日,一机部和湖北省委在二汽召开两吨半越野车形成生产能力庆祝大会。1978年五吨载重车也用“一本账”办法,经过大会战形成生产能力。

回二汽这两年多是陈祖涛工作最繁重最紧张的时期,就在两吨半越野车形成能力庆祝大会期间,他刚松了一口气就病倒了,连庆

祝大会也没能参加。不仅行走说话困难,神志恍惚,甚至大小便也失禁,职工医院诊断为脑病。

李子政一听,马上决定送他到武汉。也是吉人天相,到武汉医二院(同济医学院附属医院)遇到在苏联国际儿童院的同事蔡转(蔡和森的女儿)和她的丈夫刘希民,蔡转毕业于莫斯科医科大学,刘希民是神经科主任。

经他们反复研究,确诊陈祖涛患的是脱髓鞘和急性小脑炎,后得到德国专家确认,这是文革专案组对他毒打造成的老病复发,险些送命。在蔡转和刘希民精心治疗下,两年多才恢复健康。陈祖涛回到二汽时,正赶上为五吨民用汽车形成生产能力尽一份力。

■广告之

开通“两学一做”微信交流平台

近日,内蒙古呼和浩特客运段为深入开展“两学一做”学习教育的良好氛围。率先开辟了微信、微博等平台,面向全体党员进行全方位、全覆盖宣传。通过新媒体等宣传形式,让党员交流、学习的内容深入日常生活,为全体党员学习交流搭建起了一个新的平台。(王云龙)

中铁二十五局三公司专利组合提升专业优势

近日,中铁二十五局三公司科技创新再传捷报,他们自行设计的“一种专用于既有电气化铁路新建雨棚的多功能满堂支架”获实用新型专利,与之前授权的“一种可在电气化铁路上直接悬挂竖向安装的绝缘板”专利形成专利组合,提升了公司在既有电气化铁路上增建雨棚施工的专业优势。(王子文)

冯利民:改造系统助力抑尘喷洒安全

太原铁路局大同车务段工程师冯利民,针对管内抑尘站点的电脑操作摆臂系统摆臂与左右摆臂靠紧,作业人员操作时易造成摆臂击打车体的隐患,研发系统升级程序,拉大喷洒臂距离,提升了喷洒作业安全

系数。(刘恒战)

开鲁县供电公司:着力推进实施同业对标考核

开鲁县供电公司定期对各职能部室进行同行业对标考核,通过对制度建设、队伍建设、计划管理、工作业绩、文明生产五项指标评分,营造了同心同德干事创业,团结一致谋发展的良好氛围。(马祥锐)

强化增收资金安全管理

朔州车务段千方百计实现增收增收,根据政策向相关单位核收了D型车租用费、使用服务费、货车占用费等,加强风险监控,完善客票、三单货物快运电子支付业务管理,与银行建立POS机结算对账平台,严格核对列账金额与银行支付金额,确保运输资金的安全。(刘继德 刘锦兴)

小革新一年节支28万元

包头西机务段整备场是呼铁局最大机车整备基地,负责300多台机车整备作业,其中一项是用扳手拧开齿轮箱盖进行检查,该段配属机车逐台进行改造,改造后每台机车平均压缩整备时间20分钟,年节

约成本近28万元。(李红红 张小平)

启动“安全生产月”和“安全生产万里行”活动

近日,在全国第十五个安全生产月到来之际,国网兴安供电公司印发《国网兴安供电公司2016年“安全生产月”和“安全生产万里行”活动方案》,围绕“强化安全发展观念,提升全民安全素质”主题,正式启动2016年“安全生产月”活动。(刘俊泽)

利用新技术 将安全“钉”到底

集通铁路呼和浩特客运段为加强内部管理,特别引进新型移动办公软件——“钉钉”。“钉钉”软件自带的签到定位系统,方便段领导及干部督导小组成员随时查看添乘干部检查动态,随时随地了解客运段各条线路、各重点区域运行情况,强化旅客列车安全风险管控,大大提高了工作效率,将安全“钉”到底!(王云龙)

为春耕生产保驾护航

6月,国网扎鲁特旗供电公司把春耕春灌用电安全作为重中之重,主动送服务到田间地头,尽最大努力满足农民用电需求。同时,该公司还向农户宣传讲

解春耕春灌用电安全常识和防火注意事项,对重点电力线路和杆塔进行排查,全员24小时保证信息畅通和责任到岗到位。(王健)

重温入党誓词 立足岗位奉献

太原铁路房建段太原南房建热车间党总支扎实推进“两学一做”活动。组织全体党员学习《中国共产党章程》,逐字逐句重新感悟自己的人生誓词,面对党旗再次庄严宣誓,结合实际谈认识谈感想,使每名党员的党性意识、责任意识和先锋意识得到提高。(亢育红)

“以箱补货”效果好

朔州车务段采取“黑白并重、以白补黑、多元发展”的思路,抓住集装箱运输煤炭环保污染小、损耗少优势,积极开行集装箱运输“块煤”专列,做到了“以箱补货”,为全段增收增收提供运力支撑,取得了良好效果。目前该段运输煤炭集装箱6331箱,发运煤炭17.4万吨。(刘继德)

多措并举服务“三农”

为保障春耕灌溉期间向广大农民提供优质、可靠

的电力供应,国网扎鲁特旗供电公司嘎亥图供电所及早谋划,多措并举、周密安排春灌供电各项工作,为辖区广大农民用户春耕排灌期间正常的电力供应提供了有力保障,为“三农”用电提供贴心服务。(张晓峰 肖丽丽)

朔州车务段快运玉米赢客户好评

朔州车务段针对五寨站玉米装车需求大的特点,开展了“精准营销”活动,提供“网上提报需求、测算运费、业务咨询”等多种优质服务,优化取送车作业和装车效率,真正做到了有货就装、装就走,前四个月发送玉米3.35万吨,受到了广大玉米客户的一致好评。(刘继德 肖建红)

投入应用安全风险预警系统

近日,呼和浩特铁路局海工段投入应用了安全风险预警系统,该系统能够根据轨道小车数据、人工检查发现病害,对线桥设备进行评分,以不同颜色的柱状图显示设备质量状态,并根据设备病害类型进行预警,自动生成设备预警信息和具体的整改措施,有效提升了安全风险防控水平。(田志梅)

长沙中低速磁浮工程 设计企业成功「试水」轨道交通领域承建

科技日报讯(刘新红 周飞)不久前,长沙磁浮通车运营一个月。从5月6日正式载客运营1个月来,长沙磁浮累计载客乘客约16万人次,运营总体安全平稳。

一个全新技术的轨道交通工程,从设计到施工运营,捆绑“具备中低速磁浮技术储备的设计院”,这一重大工程建设模式的创新,使长沙中低速磁浮工程仅用两年时间就完成全部设计施工运营,并成为设计企业实施设计建设总承包的示范工程。

长沙磁浮铁路连接了长沙高铁站和长沙黄花机场,设计时速100公里,线路全长18.55公里,总投资为42.9亿元人民币。建成后,乘客搭乘磁浮列车从长沙黄花机场到高铁站初期为19分30秒。长沙中低速磁浮工程于2014年5月16日开工,已于2016年5月6日正式开通试运营。

长沙中低速磁浮工程为我国首条自主设计、自主施工、自主制造、自主管理的具备完全自主知识产权的磁浮轨道交通线路,为湖南省头号重点工程,此前,中低速磁浮交通工程在国内没有完整的运营线案例,相关技术在国内高等院校、科研单位仍处于研究阶段,因此,项目极具挑战性。

鉴于项目的设计、施工、建设管理等各方面的复杂性,湖南省政府最终决定考虑采用捆绑“具备中低速磁浮技术储备的设计院”的模式,一揽子将长沙磁浮工程所有建设及后续工作委托给一家设计企业。

由于强大的技术储备,中国铁建四院提出的一站式方案,涵盖设计、研发、施工、生产制造安装、运营维护、联调联试等全产业链优质服务,成为首个试水长沙中低速磁浮工程总承包的设计企业。

长沙中低速磁浮工程具有技术新和建设模式新两个特点。项目为国内首创,具有完全自主知识产权,为克服“技术新”的首要难题,铁四院加大研发力度,统筹各参建单位开展了大量科研攻关,解决了中低速磁浮工程设计、施工、制造、联调联试等一系列技术难题。此外,该项目由中国铁建采取“股权+设计施工总承包+采购+研发+制造+安装+联调联试+运营维护”独创性建设模式承建,积累了中低速磁浮轨道交通全产业链协同发展及建设的经验。

此外,在工程建设中,中国铁建四院全面推行全产业链协同管理,统筹工期、质量、安全、施工各项指标,仅用两年就完成了这一全新轨道交通工程的建设。

强制性认证已成汽车市场重要准入管理制度

科技日报讯(记者王月菊)记者从日前召开的2016中国汽车认证认可国际论坛上获悉,强制性认证已成为我国汽车市场重要的准入管理制度,对于保障汽车产品质量和道路行车安全发挥着重要作用。

认证认可是国际通行的质量管理手段和贸易便利化工具,是保障质量安全、促进产业升级、便利国际贸易的国家质量技术基础。目前,我国已建立汽车行业强制性认证与自愿性相结合的认证制度,其中对汽车整车及轮胎、玻璃、儿童安全座椅等重要部件实施强制性产品认证制度(CCC认证),累计颁发证书近12万张,获证企业近1万家。仅以汽车车身反光标识为例,实施CCC认证后,夜间事故下降38%;儿童安全座椅符合国家标准比例由实施CCC认证前不到20%提高到95%以上。此外,我国还根据产业政策推行了节能环保汽车认证、汽车内空气质量评价等自愿性认证,促进了绿色汽车产业发展。