

2014年中国“大交通”完成投资2.5万亿元

科技日报讯(交轩)2015年全国交通运输工作会议12月28日在北京召开,交通运输部部长杨传堂说,2014年,中国交通部门主动服务国家战略,狠抓稳增长措施落地,加大固定资产投资,预计全年铁路公路水路完成投资2.5万亿元。

杨传堂在说,2014年交通部门注重优化投资结构,加强薄弱环节建设,公路铁路民航水运等建设保持良好势头。

预计新增公路里程9.38万公里,其中高速公路7450公里,全年新改建23万公里农村公路,超额完成国务院下达的建设任务。推进现代工程管理,加强重大项目建设管理,京新高速公路内蒙古西段等开工建设,港珠澳大桥等重点工程进展顺利。

铁路固定资产投资保持较快增长,全年完成8000亿元建设任务,新投产“8000公里。服务“一带一路”国家战略,“走出去”迈出坚实步伐,务实推进中俄、中蒙、中

印、中泰铁路合作,积极参与推动中老、中巴、中东欧、中吉乌及美国西部快线高铁等铁路合作项目。

民航基本建设稳步推进,航线结构进一步优化,新建黑龙江抚远、湖北神农架、青海德令哈、四川阿坝、贵州六盘水等8个机场,迁建陕西汉中机场,中国大陆地区颁证民用航空机场达到202个。

水运建设取得新进展。新扩建泊位631个,其中万吨级泊位125个,改善内河航道里程2068公

里。长江南京以下12.5米深水航道建设一期工程、引江济汉通航工程投入试运行,长江中游荆江河段航道整治工程顺利进行,上海国际航运中心洋山深水港区四期等开工建设。

杨传堂说,2014年,全国交通系统做好运输保障,提升运输服务能力和水平,全年运输生产平稳,预计全社会铁路公路水路民航完成客运量、货运量同比增长3.7%、7.2%。

商丘至合肥至杭州铁路客运专线开工建设

科技日报讯(铁文)来自铁路总公司消息,12月28日,商丘至合肥至杭州铁路客运专线开工建设。

商合杭客专自河南省商丘站引出,经安徽省亳州、阜阳、淮南、合肥、巢湖、芜湖、宣城,浙江省湖州至杭州站,全长798公里。商合杭客专建成后,将形成豫皖地区连接杭州、上海等长三角主要城市群的快速铁路通道,方便沿线群众出行,发挥长三角地区辐射带动作用,促进区域经济社会协调发展具有重要意义。

北京铁路局今年元旦预计发送旅客264万人

科技日报讯(铁轩)来自北京铁路局的消息:为满足广大旅客元旦放假期间出行需求,即:2014年12月31日至2015年1月4日,在既有线按照图定旅客列车安排运力的基础上,北京铁路局将对管内全部始发高铁列车,执行周末运行图方案。其中:京沪高铁开行84对;京广高铁开行90对;津秦高铁开行24对;京津城际本线开行84对。

节日期间,北京铁路局预计发送旅客264万人(日均66万人),同比增加41万人,增长18.4%。其中:1月3日为客流高峰期,预计将发送旅客69万人。

“双微”平台助力“大家谈”

科技日报讯(姜海波 孙亮)白城机务段针对机车乘务员流动分散的实际,借助微信、微博“双微”平台,拓展活动方式,深化活动内容,使“安全风险大家谈”活动深入人心。

他们开办“大家谈”活动官方微博学习“微课堂”,精心设计推出“大家谈学习园地”“大家谈信息早知道”等微主题;围绕讨论专题、动态信息、成果展示等活动重点,精心整理汇编“微信息”,让职工通过微信掌握活动进展情况,参与活动讨论,增强安全责任意识。

“防寒宝典”护哈大高铁安全

科技日报讯(王丽 姜维)入冬以来,大连电务段针对冰冻雨雪天气频发的实际,采用科技手段,积极应对恶劣天气。

这个段针对雨雪受车辆带动和风力作用,容易从道岔动作杆尖端缝隙处飘进转辙机内部,导致道岔不能正常动作的问题,对所有表示杆和动作杆垫进行注油密封,从物理上隔绝外界带来的寒气和潮气。对管内519台转辙机接点罩全部加装棉布套,在机内放置干燥剂,在机盖内部安装吸潮纸等,有效提高了转辙机防潮防寒能力。

锦州车辆段集中更换货车提速转向架

科技日报讯(贾云涛)为满足铁路货车大面积提速的需要,锦州车辆段按照铁路总公司的要求,将货车T型车转向架改装成转K2转向架,改造后铁路货车时速将达到120公里。

这个段利用自身技术优势,结合年底生产任务,组织开展T型车改造攻坚战。他们主动与全路各车辆段联系,组织到期T型车回送锦州。研究制定施工方案,对所有插秧、侧架、交叉杆进行探伤,新装用的转K2转向架全部符合厂修标准。目前,已改造T型车392辆。

无锡地铁2号线开通试运营

科技日报讯(徐莹)日前,由中铁四局电气化公司上海分公司承建的无锡地铁2号线开通试运营,从此,地铁2号线在三阳广场站与地铁1号线形成十字换乘,搭建起贯穿无锡东西、南北城区的十字形交通大动脉,开启无锡地铁的“换乘时代”。

无锡地铁2号线是西起自滨湖区青龙山侧环太湖公路的梅园,向东沿梁溪路下穿京杭运河,至终点安镇西站。线路全长26.301km,共设车站22座。

电气化公司上海分公司承建的无锡地铁2号线车站机电(风、水、电)安装03合同站增海公园、上马墩、东林广场3站及相邻两个半区间的风水电设备安装及车站设备管理用房建筑及装修工程。

通辽机务段“安全风险大家谈”活动

科技日报讯(曹恩敏 吴炳银)十二月份以来,沈阳铁路局通辽机务段大力推进引导干部职工“识风险、知风险、化风险、防风险”的安全风险管理大家谈活动。

活动中,他们立足于让干部职工弄懂弄通“为什么开展”、“怎么开展”这项活动和实现“哪些目标”,开展专题学习、集中讨论和反思查摆。每周五领导与职工面对面坐下来,从有利于确保安全这一共同责任、共同利益出发,平等而坦诚地开展交流,互谈认识、互点问题、互剖原因、互商对策,从解决思想问题入手,着力解决管理和作业行为失范问题。这种“班子集体查、干部现场找、发动职工讲”的形式,找准了安全管理的突出问题是什么,深入剖析了根源在哪里,制定了针对性的解决措施,促进安全管理水平的提升。

铁路基层开展爱路护路宣传教育

科技日报讯(杨威 张祚)学校寒假临近,一些学生喜欢到铁路沿线玩耍。沈阳供电段组织青年志愿者,深入铁路沿线村屯、学校,对中小学生学习路外安全教育。

这个段成立5个护路宣传小组,组织青年志愿者到铁岭市9所中小学,开展护路宣传活动,教育中小学生学习爱路护路,平安出行。他们采取集中宣讲、张贴宣传海报、请学生宣读倡议书等方式,讲解铁路安全常识,要求学生不上路、不摆障、不石击、不拆盗,不到铁路附近玩耍,保护自身人身安全。

穿越莲花山,高铁通香港

——写在广深港客专益田路隧道建成之时

□方铃 孙进修

2014年12月29日,莲花山下,中国铁建十五局集团承建的国内高铁最大直径盾构隧道——广深港客专益田路隧道悄然建成,标志着京港高铁深港线内地段全线贯通。

预计半年之后,随着国内首座、亚洲最大、全世界列车通过速度最快的地下火车站——广深港高铁福田站的投入运营,深圳市福田交通枢纽工程的核心作用将得到充分发挥。

内地与香港快速交通“地下走廊”

广深港高铁福田站及相关工程全长11.4公里,主要由福田车站、益田路隧道和深港隧道组成。连接福田站与深圳北站的益田路隧道是本项目的控制性工程之一,设计为单洞双线隧道,分别采用盾构法、明挖法和矿山法施工。在软弱富水地层矿山法开挖宽度达14.18米,高12.13米;盾构隧道采用气垫式泥水平衡盾构机施工,穿越高楼林立的城市中心和上软下硬的复杂地层。

全长3886米的深港隧道自福田站向南穿越深圳河连接香港,成为沟通内地与香港快速交通的“地下走廊”。而福田车站则是深圳的标志性工程,也是中国铁路建设、特别是地下大型火车站建设的示范性工程。作为城市建成区的大型铁路地下工程,不仅解决了高铁与城市轨道交通和地面交通的零距离换乘问题,而且实现了高铁直达城市中心区的梦想。

这个项目把地下工程的工法全用上了

这项工程以其规模宏大、技术高端、位置特殊、社会关注高等诸多特点,被列为原铁道部2号高风险重点工程。

用中国铁建十五局集团公司现场管理者的话

最高海拔3800米 平均海拔3600米 新关角隧道建成通车

科技日报讯(赵萌)2014年12月28日,在历经广大建设者7年多的攻坚,目前世界海拔最高第一长隧道——新关角隧道建成通车,进藏铁路更加通畅。

关角,在藏语里的意思是“登天的梯”,也是内地通往拉萨的必经之路。在海拔3500米以上的高原修建如此长的铁路隧道,在世界上还没有先例。位于青海省天峻县境内的关角隧道,不仅是目前国内最长的铁路隧道,而且还是世界海拔最高的第一长隧。它是西(宁)格(尔木)二线铁路的控制性工程。

2014年4月,新关角隧道双线正洞全部贯通。为了打通西格二线全线正式建成通车的“最后一公里”,负责承建站后“四电”工程的中铁电气化局三公司拉开了最后攻坚战的序幕。经过近7个月的奋战,“中原铁军”攻克了高原缺氧、大雪封山、阴冻潮湿、超长隧道施工、超强涌水等道道难关,将几十万吨的电气设备、零件,一千多公里的光、电缆,72条公里的接触网在难以想象的短时间里安装到位,完成施工建安三个亿,确保了新关角隧道建成通车。新建关角隧道全长32.645公里,双线双洞,施工最高海拔3800米,平均海拔3600米,环境恶劣可想而知。与老线路相比,列车穿越关角山的时间缩短了近两个小时,路程缩短了37公里。

沪昆客专第一长隧左线贯通

科技日报讯(何增旺 何宝莹 杨万祥)2014年12月28日,由中铁五局承建的璧板坡隧道左线进口左线贯通,标志着沪昆高铁云南段璧板坡隧道建设取得了又一个重大突破,为璧板坡隧道整体贯通及全线按期通车奠定了坚实基础。

璧板坡隧道全长14756米,是沪昆高铁第一长隧道,是沪昆客专重点控制性工程和I级风险隧道,自2010年12月3日正式开工以来,项目部遵循“平导超前,左线紧跟,右线正常推进”的原则组织施工,以平导和左线为施工主线,平导超前探明正洞前方地质情况和新开工作业面,正洞左、右线与平导并行布置,多作业面平行作业,开始全面推进。项目部承担左线出口7213m的施工任务,按照集团公司一盘棋要求,投入大量的人力和物力,左线比预计多承担474m的施工任务,共计完成7687m。2014年6月5日,璧板坡隧道出口平导历经42个月,安全生产1277天,洞进出口贯通。创造中国特长铁路隧道平导单口掘进长度8千米的新记录。为沪昆客专长昆段按期开通运营创造了条件,为今天实现左线贯通打下了良好的基础。

说:这个项目把地下工程的工法全用上了,是国内深基坑施工和隧道施工的工法集成。隧道施工包括盾构工法和矿山法,最大开挖断面达352平方米,并且下穿运营的地铁线。车站开挖采用了明挖顺作法、盖挖逆作法施工。除此之外,隧道穿越城市桥梁和地下商业街等建筑物,大量采用桩基托换工法。

挑战施工禁区、沉降极限和超大规模

这个工程有三个挑战。

其一,挑战施工禁区。福田站毗邻10余栋近200米的高楼大厦,距32.5米深的基坑仅有14米,其它建筑物距基坑也只有20米左右,部分建筑物的桩基端头还未超过车站基坑的深度,稍有不慎将会给周边环境带来灭顶之灾。

其二,挑战沉降极限。直径达13.17米的盾构施工单洞双线隧道在国内铁路建设上是首次采用,盾构穿越硬岩地层强度达到180—220兆帕,在高楼林立、川流不息的道路下是软硬不均的地层,盾构施工的断面三分之二是150兆帕以上的硬岩,为盾构施工大忌,在国内外没有任何借鉴经验。

其三,挑战超大规模。福田车站是亚洲规模最大、世界上列车通过速度最高的地下车站,建筑面积达到14.7万平方米,基坑开挖宽度78.8米,最深处达37米,开挖土方量183万方。

驾驭长达166米、近3000吨的钢铁巨龙

面对史无前例的难题,曾经担任过青藏铁路、武广铁路项目副经理的集团公司副总经理张海亮临危受命,担起了中国铁建十五局集团广深港客专项目经理的重任。

“当时也有媒体前来采访,问我们行不行,周围居民看到我们的工地距离他们的楼房只有10米,也很不安。”

面对社会各界的关注与舆论的压力,原铁道部各有关部门和广深港公司高度重视,召集专家共同会诊,深圳市政府轨道办等有关部门主动帮助协调路地关系,给予强力支持。

经专家把脉会诊,对地质进行深入的分析,对地层进行合理的加固,对盾构设备进行科学改造。同时引



入能在3公斤以上压力环境下进行换刀作业的世界一流队伍,盾构机刀盘维护与换刀质量得到有效控制。

经过不断摸索工艺参数,中国铁建十五局集团项目管理团队最终驾驭了长达166米、近3000吨的钢铁巨龙,广深港客专重点控制工程处于可控状态,让各界的质疑变成了信任。“可以说,益田路隧道这座国内铁路最大直径盾构隧道以及福田车站这座亚洲最大的地下高铁车站能够顺利完工,得益于社会各界的大力支持,得益于媒体的良性监督,尤其是要感谢深圳市政府与市民的理解与支持”张海亮说。

14项创新性技术课题为施工提供科技支撑

“这项工程之所以能够安全可控,一是靠先进的信息化手段,二是靠科学的管理。”谈起广深港客专的科技水平,中国铁建十五局集团项目部总工程师董志如数家珍:大跨度深基坑施工及安全控制技术、复合地层超深、超厚地下连续墙施工技术、多层大跨度地下车站钢筋混凝土结构技术、大直径气垫式泥水平衡盾构机组装始发技术、大直径泥水平衡盾构

机穿越复合地层施工技术等技术14项创新性技术课题给广深港客专提供了有力的科技支撑。

安全,是广深港客专全线福田车站施工管理的第一要务。大体积、深层次的开挖施工,就在多栋摩天大楼的脚下进行,任何一点不慎,都可以引发不堪设想的后果。

中国铁建十五局集团项目部和南华理工大学、中铁隧道局设计院等单位联合攻关,研发编制了一套安全预警软件。把科学管理分解成电子化、信息化和智能化,使科学化能够通过量化的数据来体现,从而使安全管控“有数可依,有据可查”。

通过电信部门的短信平台,与现场管理和技术人员以及建设方相关人员的手机号码相捆绑。一旦施工现场有了异常,布设在多处监测点的仪器就会迅速地拍摄、采集、分析数据,并通过手机短信迅速发布。

莲花山的那边是大海。在海边,广深港高铁香港段的施工也正在紧张有序地进行。福田站南段——深港隧道全部完工后,将与广深港高铁香港段同步开通投入运营。届时,大陆的高铁,将从莲花山下,一路向南,通向香港。

大型灭火/水上救援水陆两栖飞机首个大部件下架

科技日报讯 日前,大型灭火/水上救援水陆两栖飞机AG600首个大部件中机身在中航飞机西安分公司下架,标志着AG600的试制工作取得重要的阶段性成果。由于其是我国研制的大型民用特种飞机之一,业内已经普遍将它的研发看作我国通航产业崛起的重要标志。

据介绍,AG600飞机是国务院立项批复的三个大型民用飞机项目之一,也是中航工业重组成立后第一个立项的民机型号。这款机型是为满足我国森林灭火和水上救援的迫切需要,加强国家航空应急救援体系建设而研制的,是当今世界上最大的一款在水陆两栖飞机。该款飞机按“水陆两栖、一机多型、系列发展”的设计思路,采用单船身、悬臂上单翼布局及前三点可收放式起落架,选装4台WJ6发动机,起飞重量53.5吨,20秒内可一次汲水12吨,水面起降抗浪高度达到2米。具有执行森林灭火、水上救援等多项特种任务能力,可根据用户的需要加装必要的设备,满足执行海洋环境监测、资源探测、客货运输等任务的需要。

据了解,这款飞机的最大特点是既能在陆地上起降,又能在水面上起降,可在水源与火场之间多次往返投水灭火,除水面低空搜索外,还可在水面停泊实施救援行动,水上应急救援一次最多可救护50名遇险人员。(冯新胜)

守护沙漠铁路的“道钉”

——记临策基础部420清沙点队长苏何

□李红红

戈壁滩上,天刚蒙蒙亮,漫天风沙中,一辆汽车熟练地绕过一个沙坑,顺着沙石中若隐若现的钢轨急驰而去。车上载着的是临策基础部420清沙点队长苏何,与4名工友,一天的线路沙害巡视工作开始了。

“这风一刮起来,线路上的沙子就开始向钢轨流动,埋轨误车可就麻烦了”苏何看着车窗外的黄沙,嘴里不停地念叨着。连续呼啸两天的狂风,让他不免有些焦虑。

怕什么来什么。上午11时,险情出现了,477公里100米处钢轨被埋。汽车还没停稳,苏何就冲下车门,举起望远镜。“500延长米钢轨被埋,线路二级沙害,严重影响行车,下午有货车通过,必须马上除险。”苏何迅速判断着,向苏宏图车间请求支援后,他拎起铁锹带领四名工友率先冲入了寒风。一个小时后,50多人的救援队赶到,大伙顺着钢轨一字排开,每人间隔5米,不停的挥舞着铁锹将道心的沙子抛

到编织袋中,搬运到线路两侧。

沙子刮进了眼睛,手掌磨起了血泡,汗水浸透了棉衣,零下二十多度的低温加上凛冽的寒风把棉衣冻成了“盔甲”,但是大伙依然斗志不减。三个多小时后,沙害被彻底清理干净。下午16时,看到一列货运列车顺利通过,苏何长出了一口气,瘫坐在车座上,“再晚发现半个小时,就危险了”工友擦了一把头上的汗说。类似的紧急抢险,苏何已经记不清参加过多少次了。

除了日常巡视清沙,苏何的另一项重要任务就是维护防沙网格和高沙障,起到阻挡流动沙源和固定沙子的作用,80多公里长的铁路两侧,一个个方方正正的黑色尼龙防沙网格、2米的高沙障紧紧扎根在一座座沙丘上,这些都是他们的“杰作”。每天一有时间,苏何就盯在防沙网格的现场上,布置工作任务,维修网格,检查工程质量,一天下来,从头到

脚都是沙子。

“风沙大时,嘴里都是沙子,快成了口粮了,咬起来嘎嘎响。”皮肤黝黑的苏何笑着说道。说沙子是口粮,其实一点也不夸张,外出作业时,饿了,就只能找个避风的地方,嚼着夹杂着沙子的馒头、啃着咸菜,就着开水,就是一顿饭。每年初春入冬,线路上大风不断加之人员紧张,使得苏何经常一个月都回不了家,每次接到妻子打来的电话,这个铁铮铮的汉子只能一次又一次的重复着那句无力的谎话“忙完这段时间我就回去”,常年坚守戈壁滩的他,何尝又不想家呢。

究竟是什么支撑他们独守大漠治沙护路。苏何神秘地说:“你知道吗?这条铁路正在不断向西挺进到新疆哈密,到时候新疆到内地比现在的兰新线缩短1000多公里呢,人会多起来,货物也会多起来的,这就是希望。”