

雷克萨斯“无人驾驶”车今年底投入使用

□ 何晓亮

丰田近日在日本东京安全技术交流会上发布多项新技术,包括主动安全组合套装,主要匹配紧凑型车型的 Toyota Safety Sense C 及匹配中高级车型的 Toyota Safety Sense P,ITS 专用无线通信技术、无人驾驶技术等。

丰田公司一直对自动驾驶的汽车很感兴趣,雷克萨斯就曾展示了他们的“先进的主动安全研究汽车”(Advanced Active Safety Research Vehicle)——改装后的雷克萨斯 LS。这款车采用了很多谷歌无人驾驶汽车中的技术,比如在车顶安装一个可 360 度监测的 LIDAR 系统,其他的特性还包括能够在 100 多米外检测交通信号的 3 个高清摄像头,面向前方和侧面的雷达,以及能随时精确跟踪定位汽车的一系列传感器。

丰田公司表示该技术应该是一个“有助于安全驾驶的聪明、细心的副驾驶”,而不是简单的“无人驾驶汽车”。通过利用雷克萨斯无人驾驶汽车的关键技术,相信在不久的将来实现完全独立自主的汽车将很有可能。当然,完全独立自主的汽车并非

都是指无人驾驶汽车。对此,丰田公司及其高端奢侈品牌雷克萨斯表示,通过对无人驾驶技术的研究也可进一步提高驾驶员驾驶技术,这样同样可以进一步提升安全驾驶系数。

在活动现场,丰田表示:无人驾驶核心部分“车载激光雷达”最新一代产品已经研发完毕。新款“车载激光雷达”是老款体积的六分之一,今年 12 月搭载该系统的雷克萨斯 GS 无人驾驶汽车将投入使用,在日本的高速公路上进行实地测试,通过车辆从 ETC 进入高速公路的过程中必须完成的保持车道、调节车速、变换车道、超车、汇入车流等操作,推动无人驾驶技术的成熟,使其尽快投入量产制造。

所谓雷克萨斯“无人驾驶”车,并不是说汽车内部没有人操作汽车直接行驶,而是当人坐进驾驶室,汽车在不需要人操作的前提下自动完成起步、转向、加减速、停车等步骤,在进行这些操作之前还要让汽车知道自己在哪儿,要到哪里去等路线规划问题,其真正的核心部分在于车载小型激光雷达的使用。雷克萨斯新款“车载激

光雷达”是老款体积的六分之一,可通过三维激光扫描仪等设备,在更大范围内建立三维模型,并配合 GPS 导航的使用,可进行定位操作,完成驾驶过程。

与此同时,在进行“无人驾驶”过程中,怎么保障人与车的安全成为首要解决的问题。雷克萨斯“无人驾驶”车所采用的 ITS 通信系统,采用专用短波信号将“车与车”与“车与路”系统之间建立了信号通讯区域,实时采集其他车辆、道路以及行人的运动信息,根据即时动态发出预碰撞警告并进行减速等相应操作,以降低涉及行人以及车辆的交通事故的发生。

此外,雷克萨斯“无人驾驶”车采用的智能间隙声响系统,可通过探测两物体之间的距离,尤其是在倒车过程中,可降低发生碰撞的可能性。若检测出两车间距过近,该系统将会自动制动,松开油门并发送警报以防止碰撞发生。

实际上,雷克萨斯“无人驾驶”车经过上述多项前瞻技术以及安全系统的应用,在日本本土与美国等地主要针对在城市道路、高速公路完成规划线路、合流/分流、控



制行驶速度等多项测试,技术与安全性已逐步成熟,即将在 12 月投入使用的 GS“无人驾驶”车就充分地说明了这一点。

“无人驾驶”技术是旨在进一步提高安全性性能达到零交通事故,同时降低环境负

荷等目的一项前瞻科技,丰田等汽车厂商的无人驾驶技术也在逐步趋于成熟阶段,雷克萨斯“无人驾驶”汽车未来量产之后,待政府出示相关法律法规,无人驾驶汽车在不远的将来可实现进入“寻常百姓家”。

■资讯

新沙海关助力“雅阁”汽车开拓海外市场

科技日报讯(王再明 徐智)11月20日晚上,720台本田汽车(中国)有限公司生产的中高档新车型“雅阁”在完成海关出口手续后,由“贵族先锋”号汽车滚装船装载出口到中东市场。

针对汽车数量多、又在夜间装船等情况,新沙海关安排值班关员加班对出口汽车完成相关监管手续,对装船过程实行全程监管,并认真核对了数量和车型等相关情况,在保证监管的前提下,帮助货物快速通关。

据本田汽车(中国)有限公司报关部李雪介绍,新沙口岸整体通关环境便捷、高效,滚装船到岸前就完成报关、纳税、报检,随后及时实施查验、检测,检测合格即放行,最大限度缩短汽车在口岸的停留时间,有效降低企业的物流成本,提升了企业国际市场的竞争力。据了解,“雅阁”汽车是本田汽车(中国)有限公司转型投产的新车型,今年6月份首次从新沙港口岸出口,将成为该公司的主力出口车型。目前已出口13950辆。

深圳明年将公共交通纳入碳市场

科技日报讯(王宏)深圳市发改委日前向媒体表示,深圳碳排放强度低于内地平均水平及各大城市的碳排放强度,人均碳排放低于世界各大城市和发达国家的人均碳排放。基于当前碳排放特点和趋势,深圳设计了同时覆盖直接碳排放和间接碳排放的交易体系。

目前,深圳已将635家重点能耗工业企业和部分大型公共建筑作为管控单位,其碳排放总量约占全市40%。明年,深圳将启动实施公共交通碳排放交易,首先将公共汽车和出租车等公共移动碳排放源纳入管理范围。据了解,相关部门已经通过技术创新和方法创新,研究确定公交车、出租车碳排放数据监测体系,开展公共交通碳排放核查工作,力求结合新能源公交车、出租车的推广应用,从强制推广应用到新能源公交车逐步过渡到以配额分配推广应用的方式,探索建立公共交通领域碳排放权交易市场。

江淮轻卡创卡车节油大赛新纪录

11月25日,第七届中国国际卡车节油大赛颁奖仪式在北京举行,来自江淮轻卡的帅铃、骏铃和好运三款车型,在此次节油大赛中分别在各自组别夺得冠军,创造了中国际卡车节油大赛7年以来的最佳战绩,成为本届大满贯得主。

明年商用车将全面进入国四时代,本次节油大赛也成为各主流卡车企业重点国四产品短兵相接的第一站,因此,各个组别竞争非常激烈。江淮轻卡派出了搭载欧威发动机的

帅铃,搭载迈斯福发动机的骏铃和搭载4DA1发动机的好运三款车型参赛。其中,帅铃以2.52升/吨百公里的成绩获得3.0—3.2L组节油冠军;骏铃以2.0升/吨百公里的成绩获得3.2—3.4L组节油冠军;好运以2.53升/吨百公里的成绩获得3.0L以下组节油冠军。三款夺冠车型均为江淮轻卡推出的新产品,展现出江淮轻卡强大的技术实力,也以优异的油耗表现树立起国四产品的竞争优势。

随着国四排放标准全面实施,江淮轻

卡建立起了庞大的国四产品线,并独家推出了迈斯福3.2L、迈斯福4.8L和欧威3.0L三款全新的高性能国四发动机,全面提升了产品的技术含量。截至11月,江淮轻卡旗下帅铃、骏铃、好运三大品牌共推出百余款国四产品。未来江淮轻卡还将有多款国四轻卡新品上市销售,满足用户的多样化需求。

借助国四产品升级换代的机会,江淮轻卡凭借多年积淀的底盘开发经验,对整车传动系统进行了优化匹配,在降低行驶

阻力的同时提升了传动效率,使得全系产品油耗进一步降低。

作为中国轻卡市场的领军品牌,江淮轻卡今年在国四轻卡产品推广上持续发力,早在5月,便分别在全国8个城市启动了全系统国四新品分站上市活动,深入推广国四产品。7月1日,召开了“向污染宣战,江淮轻卡全面推进国四新品”誓师大会,在商用车行业率先垂范,积极响应国家环保政策。10月28日,以帅铃X小卡上市活动

为标志,江淮轻卡又拉开了国四轻卡“新赛季”的帷幕。在11月20日开幕的广州车展,帅铃威司达中卡和帅铃X正式公布价格并上市销售,成为影响中国运输市场未来发展的变革力量。

经过7年的发展,中国国际卡车节油大赛以公平、客观、公正的宗旨,受到行业和市场的广泛认可,成为我国商用车领域最具影响力的节油赛事。本届大赛,吸引了江淮、福田、东风等国内主流厂家的30余款车型参赛。

相关调查显示:“封杀”电动车的受访者仅为42.4%

专家呼吁政府应加强管理

科技日报讯(张莹)近日,《广州市非机动车和摩托车管理条例(草案)》立法听证会召开,其中关于“禁电”(对非机动车和摩托车的生产、销售、供油、通行和停放管理,首次做出“禁售”“禁油”“禁行”“禁停”“禁坐”)的消息一经传出便引起轩然大波。广东省现代社会调查与评价研究院和新浪网对此发起了调查,了解群众对这一做法的反映。绿源电动车董事长倪捷在其《电动自行车快速发展对交通安全的影响研究》

中对于电动自行车与交通安全问题进行了深度的研究分析,从理论方面分析了“禁电”的可行性。

广东省现代社会调查与评价研究院和新浪网的调查结果显示,表示支持“封杀”电动车的受访者仅为42.4%,这表明大多数人并不支持封杀电动车。而44.2%的受访者认为公交、地铁会变得拥挤,22.4%的受访者认为会冲击客户制造与销售企业。另外,还有9.1%的人认为将使快递费

上涨,3.3%的人认为桶装水将涨价;3.4%的人认为由于菜市场运输成本上升导致菜价上涨。可见,“禁电”已是“牵一发而动全身”的民生问题。

倪捷的《电动自行车快速发展对交通安全的影响研究》,通过对2004年—2013年10年间的《中华人民共和国道路交通事故统计年报》数据进行了研究分析,目前全国电动自行车保有量已超过2亿辆,而汽车仅有1.4亿辆,电动自行车经过10多年的发展

已成为我国两轮交通工具的主体。同时,倪捷分析得出我国交通事故中两轮车十万人死亡率和受伤率2004年分别为9.82和49.22,而到2013年则下降到6.99和29.52,在电动车逐步替代自行车和摩托车的过程中,事故死亡伤比、万车死亡率、亿公里死亡率、简易事故率、百万车违法事故率等等一系列指标都有明显且持续的下降。而与此同时,我国电动自行车与两轮车(摩托车、自行车、电动车)的比例则从2004年的5%

上升到2013年的60%。这充分说明电动车的普及为我国交通安全的改善起到了正面的促进作用,电动自行车的发展,带来的是总体交通安全水平的上升。

倪捷认为,政府应该加强对电动车的管理,保障符合国家标准生产的交通工具上路,让市民有权根据自己实际情况选择交通工具,依法严惩所有不符合国家标准的生产商、销售商和使用者,真正维护城市交通秩序,保障道路交通安全畅通。

打开铁路走向市场的“新门”

——沈阳铁路局货运改革纪实

□ 沈铁文

2013年5月,中国铁路总公司党组作出了实施货运改革的战略部署,全面吹响了铁路走向市场的集结号。

为充分发挥铁路在综合交通运输体系中的骨干作用,降低全社会物流成本,今年8月,总公司进一步加大货运改革力度,全面推出货物快运业务,开启了铁路市场化运营的新篇章。

新一轮的货运改革,立足于解决服务货主“最后一公里”问题,是铁路展现党的群众路线教育实践活动成果的民心工程。

沈阳局认真落实总公司党组的决策部署,通过拆除铁路禁烟之门、敞开铁路便捷之门、打造铁路诚信之门、携手走向共赢之门,打开了我们走向市场、服务社会的“新门”。

取消请车,拆除铁路禁烟之门

服务是铁路的本质属性。传统的铁路货运组织方式犹如一道道藩篱,在铁路与客户之间设置了一道道门框。2013年,全面实施货运改革以后,沈阳局将原来多达19项的货运办理流程,精简为4项,在服务货主上已经迈出了坚实的一步。

但是,在传统的运输组织模式下,客户必须请车

才能发货,这是多年来在客户心中结下的一块坚冰。铁路要想走向市场,就必须首先打破这块坚冰。今年8月末,沈阳局认真落实中国铁路总公司“取消请车、按吨受理客户需求”的重大决策,主动拆除了横在铁路与货主之间的最后一道门,取消货物受理上的中间环节和人为限制,彻底消除了笼罩在货主心里长达60年的“请车皮”阴影。

在鞍山货运中心办理业务的一名企业客户感慨地说:“取消请车,不但让我们消除了铁路‘店大压客’的感觉,而且改按车收费为按吨计费,还极大降低了我们的运输成本,这次铁路货运改革真好!”

直接收货,敞开铁路便捷之门

便捷是占领零散货运市场的制胜法宝。只有构建完善的收货网络,扩大辐射范围,让客户感到方便、快捷,才能更多地拿到“第一手货”。

新一轮货改之前,沈阳局零担办理站仅有22个,平均每个地级市不到1个,全局零担发运量日均不足5车。很多车站由于多年停办零担业务,设备设施陈旧落后,受理没窗口,上货没通道、存货没库房,制约了零散货物快运业务的发展。

过大,携带不方便,测量准确度低等问题,呼和工务机械段大量的试验和使用,最终制造出现有的“红外线激光方尺”。

该发明大大解决了以往的使用缺陷,增进了施工效率,该产品利用轻质材料,采用光学原理进行了绝缘胶粘,同时对接头进行定位卡控,现已应用在铁路工务大换轮作业中,有助于对换轮施工绝缘胶粘位置,钢轨接头进行定位,该设备方便的对两股长轨和绝缘接头进行卡控和日常检查。

沈阳电务段利用冬闲给职工“充电”

科技日报讯(张智勇)沈阳电务段抓住冬季管内各种施工任务少的有利时机,组织职工开展学校训练活动,以此提高职工技术业务素质。

这个段围绕《作业指导书》、《信号设备维护规则》等技术规章,结合历年来电务系统发生的典型设备故障案例,认真编写职工培训教材,供职工培

训学习。他们组织新设设备现场培训教学,手把手向新职工传授专业技术知识。他们开办专家技术讲堂,针对高铁信号设备、车载列控设备、调度集中设备等新技术、新设备,开展专题讲座,满足职工学习需求。

贴心服务,打造铁路诚信之门

诚信经营是稳定客户的必然选择。沈阳局一切从客户需要出发,切实做好“最后一公里”的贴心服务。东北货运快运车开行以来,为解决运到时限长的问题,沈阳局针对吸引区范围辐射四省一区,范围大、物流需求多样的实际,充分进行市场调研论证,结合东北路网实际,以苏家屯零散快运物中心站

为核心,多次优化列车开行方案,形成了目前“东、西、南、北、中”的三环五环开行方案。

按照客货一体化模式,采取固定车次、编组、时间、路线、停站“五固定”的方式,组织开行货物快运列车15列,最高运行时速120公里,比常规货物列车提高了40公里。

前不久,大连玺达国际货代有限公司有28吨盒板急需发往长春。盒板这种货物对运输和装卸标准要求非常高,而且不能有任何的刮碰。大连货运中心金营营业部副主任李军主动登门详细介绍货物快运列车的运输优势及完善的服务措施,得到了该公司总经理周忠庆的认可。当这批货物,在快运乘务组工作人员一路精心呵护下,完好无损地按时送达厂家时,周忠庆总经理当即表示:以后发货就走东北货物快运列车了!

沈阳局正是抓住了深化推进货运改革,精心打造东北货物快运列车品牌这一有利契机,用诚信赢得了运输市场,用实际行动践行了服务客户“最后一公里”的承诺。目前,全局稳定客户已达到1528家,日均拿到的第一手货达到8571吨,日均快运货物发送总量的95.1%。

机车交路图实现自动绘制

科技日报讯(王云)日前,榆次火车站工程师富世慧设计的《机车交路图自动绘制及统计系统》运用到生产中,极大提高了“火车头”周转效率。

富世慧在工作中发现铁路传统的人工绘制机车交路图存在费时费力、出错率大的弊端,决定将计算机编程技术运用到机车交路图绘制中,开发一套快捷高效、科学严谨的机车交路图绘制系统。历经3个多月,富世慧终于开发出了《机车交路图自动绘制及统计系统》,实现了机车交路图的自动辅助以及机车运用指标的自动综合计算,结束了几十年来手绘

机车交路图的历史。

襄阳供电段打造冬季供电“平安线”

科技日报讯(杨林 高君波)日前,为确保冬季旅客列车供电畅通,襄阳供电段组织职工加强了对重点线路、设备的巡视检查力度,及时消除缺陷和隐患,打造冬季供电“平安线”。

该段管辖范围内有襄渝线、汉丹线、焦枝南线、宜万线、汉宜线、长荆线等铁路线,点多线长,管辖范围广。为确保今年冬季列车牵引供电万无一失,他们针对列车牵引供电设备的分段、分相、线索接头、补偿装置、避雷器等重点设施,组织广大职工积极开展设备安全大检查活动,对检查出的问题和缺陷,建立设备整治问题库,并按照“线路检查一米不漏、设备整治一台不落”的原则进行记名式检修,提高供电设备安全运行可靠性,以实际行动保安全、保稳定、保供电。

阜新工务段整治线路病害防“三折”

科技日报讯(张志军)阜新工务段针对管内支线设备基础薄弱,钢轨超期服役,昼夜温差大,容易发生“三折”的实际,狠抓设备整修检查和整治,把防断工作落到实处。

这个段入冬前,对低塌和掉块接头进行焊补,对立螺栓、接头螺栓大劲全面复拧一遍,对轨缝超过构造轨缝的进行全面处理,线路上的短轨一律换成标准轨,对曲线侧磨轨集中组织更换。加强线路探伤检查,做到早发现、早处理。成立11个防断抢修点,做到召之即来,确保在第一时间处理“三折”隐患。

呼和工务机械段首发“红外线激光方尺”

科技日报讯(何文江)为了进一步解决铁路工务大修施工现有换轨胶粘和位置定位工具中的体积

(上接十一版)

“中国高铁技术抄不来”

直到现在,赵常煜还清晰的记得4年前在京沪高铁四标段铺下的最后一块轨道板编号:R43985。从2008年初进场施工三年来,这样的轨道板他记得打了约88000块。

“这可不是普通的轨道板,在世界上设计标准最高的高速铁路上,它们要托起的是时速300公里以上高铁列车的车轮。”赵常煜说。每一块轨道板都是通过数控机床打磨,刻着包括型号、生产单位在内的“身份”信息,其施工误差要求控制在0.1毫米。而普通铁路误差达到毫米级就算合格。

京沪高铁使用的无砟轨道CRTS II型轨道板,最初源于德国。当初德国高铁只建了一条较短的试验段,用的都是昂贵的高等级材料,主要用于路基铺设。而京沪高铁一次建成1318公里,主要用于桥梁,他们既要保证轨道板的质量,又要在经济适用性上想办法。当时国内有现成的引进技术,即建设京津城际配套的“一场三线81块板”建场方案,并采用了德国的超细水泥。通过调研,赵常煜发现,按四标段庞大的生产数量,照搬德国生产线,将难以按期完成任务。

“中国高铁技术抄不来,引进的德国标准必须创新。”赵常煜谨慎而坚定。

在德国博格公司技术顾问的深深担忧中,赵常煜和技术人员决定在引进两条原德国生产线的同时,大胆地创新“一场四线96块板”建场方案。这也是全世界首条轨道板“一场四线96块板”生产线。另外,他们还新建了一条“一场两线84块板”的生产线。

依靠创新的生产线,定远轨道板厂在同日晚投入生产3个月的情况下,接连创造生产记录,最多月生产CRTS II型轨道板3000块,比其他工厂多30%,提前2个月完成生产计划。

德国标准开始走下“神坛”。赵常煜等技术团队的创新举动,更是一发不可收拾。

“轨道板是土建施工的最高境界!”赵常煜说,轨道板是现代工业化的产品,精益求精丝毫不亚于钟表生产,“比如,轨道板铺设即有粗铺、精调、润湿、封边、灌浆、拆模、养护八大流程,几十道工序,精调误差仅为0.3毫米,这也是高铁旅客水杯里的水纹丝不动的奥秘。”

如今,京沪高铁准河特大桥上,每隔几分钟,便有飞驰的动车疾驰过来。统计显示,从2011年6月30日开通截至今年6月29日,京沪高铁全线发送旅客突破2.2亿人次。

铁路总公司表示,京沪高铁投产运营三年来,经受了暑运、春运等大客流的考验;全线路基、桥梁、隧道等基础设施状态良好,列车运行平稳。