远程一键炼钢,黑灯无人行车,宝钢探索智慧制造新路

“钢铁大哥”变身“AI少年”

WAIC 2019世界人工智能大会 智联世界 无限可能

占地逾6万平方米，超过5个足球场大小的超级大仓库，每天中转近10万吨钢卷，空无一人却轻松运转;可以24小时不开灯作业的智能车间,无人行车穿行其中,捞渣、拆捆、贴标,曾经最苦最累的岗位如今被机器人彻底取代……“钢铁老大哥”正通过新一代信息技术与钢铁产业的融合创新，探索出一条智慧制造新路,彻底颠覆钢铁业“傻大黑粗”的传统印象。

目前，宝钢股份上海宝山基地建成了炼铁数字化料场、1580智能车间试点示范、一炼钢厚板连铸智能产线、冷轧C008智能车间、硅钢四期智能工厂等一批智能化产线，效益效果明显，在智慧制造推进中起到了示范引领作用。

开启智慧炼钢“最强大脑”

随着操作者按下iPad屏上的按键,3000米外的宝钢股份宝山基地一炼钢3号转炉开启远程“一键炼钢”模式:氧枪缓缓降下,转炉炉内的钢水开始翻滚……出钢后,碳、硅、锰、磷、硫等钢水成分指标全都在控制标准内。

传统的炼钢过程,需要吹炼工、合金工、摇炉工、信号工等多名炼钢工协作,必须穿戴好防护用品,在高温、粉尘的恶劣环境中完成,工作节奏快,劳动强度大。多年来,宝钢股份持续推进智慧炼钢,在国内处于先进行列。2007年,宝钢股份成功实现了转炉冶炼的“一键炼钢”,即整炉钢冶炼只需操作工按下一个“开始键”即可自动冶炼。今年初,宝钢股份成功打破国外技术封锁,掌握了大型300吨转炉全自动出钢技术,取得大型转炉“智慧炼钢”关键瓶颈的突破,实现了真正意义上的“一键炼钢”(转炉自动化冶炼+全自动出钢)工艺贯通。

该工艺堪称大型转炉“智慧炼钢”的“最强大脑”,不仅有效提高了炼钢成功率,缩短出钢周期，同时改善了工作环境并减轻工人的劳动强度。通过智慧制造和5G技术,实现了远程“一键炼钢”,未来有望能实现在上海炼湛江钢铁基地的钢。

苦活累活让机器人包揽

宝钢股份冷轧厂C008热镀锌智能车间,是工信部钢铁企业智能制造示范试点和工业互联网应用试点项目，它有一个别称——黑灯工厂。宝钢股份冷轧厂三冷轧分厂厂长陆勇解释,车间原先都是灯火通明的,2016年改造后,原来由人工开的行车变成无人行车,不再需要行车工驾驶,具备24小时黑灯操作的条件。另外,用机器人替代了3D(Dangerous、Dirty、Difficult,危险、肮脏、困难)岗位的人机结合,也不需要开灯来作业。

在车间里，两条相对而立的生产线上见不到一个操作员工。从机组入口段一直到出口段,8台机器人取代了原先最繁琐和劳动强度最高的工作岗位。入口段有自动拆捆机器人,中间段有自动捞锌渣机器人,出口段有自动取样、复样和贴标签机器人。

在带钢表面检测系统中应用深度学习模型，实现基于人工智能技术的表面质量自动判级;带钢焊接参数的大数据应用,提高了焊缝自动判定精度……两条生产线六个操作室现在合并为一个，操作人员像打游戏一样对着屏幕就能完成操作。六合一集中操作室不仅实现了两条热镀锌机组的集中操作，还通过实时监控和远程操作，实现对千里之外湛江基地热镀锌机组的远程支撑。

宝钢股份宝山基地钢制品仓库，原本需要上百人协同作业，如今不再需要工人从事繁重的劳作，取而代之的是监控人员在智能化的控制中心，指挥无人行车有条不紊地吊运钢卷。

将来，独立运行的仓库和码头通过高载重无人框架车贯通起来，最终形成智能化运行的物流网络。 本报记者 **叶薇**

十分钟 邂逅《十分上海》·岁月特辑

烟纸店:阿拉记忆中的『解忧杂货铺』

提到上海的风情万种与城市文化，弄堂——这一本地特有的民居形式，与千千万万的市民密不可分，多少故事,多少名人,多少记忆,都与此紧紧联系在一起,唇齿相依。

作为弄堂中的“标配”,烟纸店是最热闹的地方,也代表了最浓、最纯粹的上海气息。在黄浦区篾竹路245号,永丰杂货店的老板高琦,最近一段日子习惯静静地坐在店里,这里要拆了,他有些舍不得。

“现在每天早上10点开门,反正也没什么顾客了。”高琦熟练地将木门板一块块移开,杂货店的柜台露了出来。

烟纸店是上海人对杂货店惯用的称呼:“为什么叫‘烟纸店’?没有准确的说法,我这店是父亲1994年开的,那时候还叫南市区。”

“牙刷牙膏香肥皂,卫生草纸电灯泡，阿司匹林橡皮膏……”滑稽戏里的顺口溜概括了一家烟纸店必备的货品。如今,唯有香烟、火柴、肥皂、草纸这“镇店四宝”还有人来买。

高琦记得,上世纪90年代店里生意很好。“特别是那些小玩意儿,话梅、粘纸,小朋友在门口石子路上跳橡皮筋、拍香烟牌子。”如今,他总是默默目送路人穿过弄堂去往地铁站。

正聊着,店里来了一位顾客。60岁的王先生多年前曾住在王家码头路,他喜欢这片老城厢,特意赶来看看。“你看老房子多漂亮!”王先生说给记者看他手机里的照片。

整个采访中,来买东西的顾客屈指可数,一个小伙扫码买了包香烟,一位阿姨买了包草纸。这一“烟”一“纸”恰好对上了烟纸店的称呼。

“烟纸店是上海城市发展过程中的一个小片段。对很多人而言,是一种回忆,是一代人的欢乐时光。”高老板说,现在弄堂越来越少,老虎灶、酱油店、大饼摊、剃头店,还有烟纸店,自然就渐渐消失了。“这也是必然,大家偶尔能想起,就够了。”

再见烟纸店,谢谢你陪伴了大家的童年,谢谢你方便了弄堂里的居民,谢谢你为千家万户带去了实惠的货物与简单的快乐。

扫二维码 看精彩视频

新民晚报视频摄影部

昆明风情豫园展演

炎炎夏日，豫园商城吹来一股清新的云南风。2019“春城花都·好享昆明”云南昆明文化和旅游宣传推广系列活动近日在豫园商城上演。

走进豫园商城中心广场，一片花海映入眼帘……花团锦簇间,昆明标志性建筑“金马碧鸡坊”以艺术化的图腾式样展现,更有上过《国家宝藏》的“聂耳小提琴”藏身其中。整组艺术装置宛如一幅四季如春的绝妙画卷，让人仿佛置身昆明美景之中。

在人气最旺的昆明文化特色商品市集上，非物质文化遗产斑铜工艺在匠人叮叮咚咚的敲打声中尽显魅力,用花卉制作的工艺品、香皂、精油、花茶等将让你看到花的另一番精彩……

云南省文化和旅游厅与豫园股份已连续合作16年,风情展不仅增进了云南和上海两地之间的交流和沟通,更促进资源互通、实现共赢发展。展演将持续至8月23日。

本报记者 **杨玉红 周馨** 摄影报道

“龙船”变身相声馆 浦江游览添新品

本报讯（首席记者 曹刚）昨天下午2时30分，由上海浦江游览集团有限公司和笑乐汇相声会馆联合打造的相声专场在“浦江游览1”轮上首演。两小时演出,包袱不断,笑声连连,年轻人占据现场观众的绝大多数。笑乐汇相声会馆由郭德纲的弟子高鹤彩于2015年在上海创办,坚持小剧场表演,题材多样而时尚。演出主场馆为豫园相爷府茶楼,昨天是笑乐汇第一次走出剧场,登上浦江游船。从本周起,每周六周日下午2时30分,“浦江游览1”轮上都有2小时相声表演。

“浦江游览1”轮以金色祥龙为基,四层船身恰似栩栩如生的龙身,因此又叫“龙船”。船上亭台楼阁、雕梁画栋,透着浓浓的民族风,与相声等中国传统表演艺术形式十分契合。

严禁在加油现场使用通讯工具条规有“死角”

加油扫码支付是否有违禁令?

众所周知,加油站是禁止使用手机的。但是,随着移动支付范围的扩张,现在许多加油站也开始了扫码付费。这几天,此事竟成坊间争议的一件热门事——手机扫一扫，会不会暗藏爆炸风险？其安全性如何保障?

自从手机等移动通讯工具被公众普遍使用,国内加油站就将其列入“隔离”范畴。《中国石油加油站管理规范》有关安全禁令第7条明确规定，严禁在加油现场和油罐区使用通讯工具。同样,中石化也有类似规定。

“严禁在加油现场和油罐区使用通讯工具”的规定,自然包括禁止用手机打电话、发微信，同样也应当包括禁止使用手机扫码付费。但移动支付问题如今恰恰成为被加油站禁令遗忘的角落。前天下午,记者前往中山西路上的一家加油站探访。“禁止使用手机”的标志张贴在醒目处，站内没有配备扫码支付设备,所以只能用现金或油卡支付。工作人员表示，的确会经常碰到没带现金的顾客,所以,如果有可能更新支付技术的话,他们也希望能用上扫码付费,只要不打电话,就应该没问题吧。随后,记者又来到徐浦大桥附近的一处加油站，工作人员说,2016年底就开通了微信扫码支付，但顾客必须拿着手机跑到离加油枪二三十米外的便利店里去支付，这也是为了提高安全性。

同处一个加油站院子里的便利店，难道就可以不受加油站管理规范禁令的约束吗?对此,各方的解释也是莫衷一是。前来加油的顾客李先生说,虽然微信扫码支付十分便捷,但加油站是防火重地，看到有的顾客加油完毕后加油枪还未完全归位甚至还在滴油,且油箱盖还没有拧上,就立即扫微信了,真的心里很是担忧。但也有人提出,现在的手机基本上都是触摸式的智能手机，产生电火花的可能性极小。

华东师范大学化学系教授姜雪峰解释，要想引发化学爆炸有两个必要条件，一是空气中油气混合浓度达到5%~15%，二是手机发出的射频辐射必须达到一定能量，足以在电路上产生火花。处于通话状态的手机射频能量最大,会有擦出火花的危险,而待机状态下射频辐射就没那么强，引起爆炸的概率不高。此外,扫码支付时,手机远离加油枪,危险系数也会降低。即便如此,姜雪峰还是提醒,在加油站尽量不使用手机，如果手机的接触点有问题,或手机内部磁铁零件生锈,此时在加油站这样的地方扫码，就会增加引爆的可能性。

据了解,目前河南洛阳、江苏南京和苏州等地已下令禁止在加油区域内使用手机支付,想要扫码付款的,需移步至加油站办公区内。但也有专家认为,不能止于地方性规定,有必要对现行的加油(加气)站安全规程进行修订,制定全国统一的加油(加气)支付技术标准，对于设立的安全区域也要有明确的距离要求。首席记者 **王蔚** 实习生 **汪元舟**