



恒欣实业有限公司负责人介绍他们生产研发的第三代“猴车”。(本报记者 方阳 摄)

湘潭工业“明星”系列报道

中国“猴车”跑得欢

本报记者 王超

“猴车”是一种用于矿工上下井的运输装备。因人坐上后双手抱住吊椅杆，跨上吊椅座，双脚置于脚踏杆上，坐姿像猴子而得名。

在伟人故里韶山，近年“蹦”出了一只名震世界的“猴子”，全球每天有100万以上的矿工乘坐它，相当于地面上有600多列火车在运行。凭借盖世“武功”，它在激烈的市场竞争中杀出一条血路，赢得了“中国猴王”的美誉。

初来乍到

我国“猴车”的生产使用，由来已久。据考证，我国是世界上最早使用架空索道的国家，第一条用于煤矿的钢丝绳索道始建于1910年，在北京房山煤矿成功运行和使用，开辟了我国第一台煤矿用架空索道的先河。

1966年，山东淄博煤矿装设了我国第一条煤矿索道，受到矿工的热烈欢迎。该索道被认为是新中国成立后的我国第一条简易、实用的煤矿乘人装置。随后，包括湖南在内的多地煤矿都装设了这种井下人员运送装置。

与常用的斜井人车运输相比，“猴车”具有安全实用、运送能力大、动力消耗小、维护工作量小等优点，它被很快推广到全国各地的煤矿。

“猴车”的第一个发展黄金期是在2000年。那时国内煤炭机械行业快速发展，“猴车”作为煤矿井下重要运输装备，自然也迎来了高光时刻。

在湘潭，一个叫肖公平的年轻人敏锐嗅到了这股商机，他果断将下海挣来的所有积蓄，投入到煤矿架空索道的研发生产上。

“我的父辈是矿工，过去他们都是弯腰从矿井里爬进爬出挖煤，上下井的装备不仅十分落后，而且安全性极低。”肖公平告诉我们，20世纪初，“猴车”的主要使用单位为国内大型矿务局及其周边生产规模较大的地方煤矿，全国煤矿“猴车”的普及率仅为20%，地方煤矿普及率不足10%。“当时许多煤矿用户没见过‘猴车’，大家觉得新鲜，感觉更安全，于是把安装使用‘猴车’作为矿工的一项福利。”他说。

万事开头难。没有产品技术和图纸怎么办？有着多年国企从业经验的肖公平，带着技术员下井勘察巷道，对国产传统产品进行研究。

2004年，作为国内为数不多的几家“猴车”生产企业，肖公平创办的湘潭市恒欣实业有限公司建起了国内首条“猴车”生产线，同年生产出第一代“猴车”——“机械猴车”。相比斜井人车运输，第一代“猴车”在设备可靠性和安全保护方面做了较大改良，首批产品在江西安源

煤矿投入使用后，深受用户欢迎，当年企业就接到1000多万元订单。

与“洋猴”PK

如果说“机械猴车”的惊喜亮相，打响了煤矿架空乘人装置市场国产替代进口的“第一枪”，那么第二代“猴车”——“液压猴车”的诞生，则宣告“中国猴车”叫板“洋猴车”。

时间回到10多年前。

2006年—2010年是“猴车”的第二个发展时期，也是“猴车”产品市场的全面推广期。这一时期，“猴车”主要使用单位由原来的大型矿务局逐渐延伸到了地方煤矿。在此期间，很多地方政府和大型矿业集团把使用“猴车”作为建设标准化矿井或现代化矿井的必要条件，逐步淘汰斜井人车并改用“猴车”，全国各大煤矿掀起了一波安装“猴车”的热潮。统计数据表示，到2010年，全国“猴车”市场总量达到5亿元，“猴车”总台数增至3000台，全国矿井下每天约有30万矿工乘坐“猴车”上下矿井。

然而，热闹的表面下却隐藏着一个冷冰冰的现实。

“‘猴车’虽然其貌不扬，国内煤矿行业的高端产品却长期是‘洋猴车’唱主角。有次我去山东某大型煤矿推介产品，那边的煤矿负责人对我说‘猴车’还是国外的好。”肖公平说。斗志自此被激起！

2006年，发誓要与“洋猴车”比高低的肖公平，投入500多万元研发经费，联合中南大学启动第二代“猴车”——“液压猴车”的研发工作。两年后，他们成功研发出国内首台具有自主知识产权“液压猴车”，不仅填补了国内空白，还达到国际先进水平。自2008年起，国内再没有进口“洋猴车”产品。

赶走“洋猴车”的“液压猴车”，到底有何过人之处？恒欣公司总工程师欧阳洋介绍，过去国产“猴车”仅由电动机、减速机、钢丝绳组装而成，设备简陋、调速性差、安全保护能力低，极易造成失控。如果采用高电压调速，“猴车”又容易产生火花，在安全要求极高的煤矿环境中，势必会带来安全隐患。

针对行业“痛点”，肖公平带领团队在国内首创液压驱动“猴车”，通过压力高低来实现无级调速，软停软启动，从而提升乘坐舒适度和安全性。

“‘液压猴车’是一种自动化、智能化控制水平很高的产品，其最显著的优点就是停车后，驱动装置完全自锁，即在外力作用下，驱动轮完全被锁住不能转动，有效避免‘猴车’系统

停车后打滑或飞车现象发生。”欧阳洋解释说，“液压猴车”的动力源由于采用全液压驱动，运输系统无论是高速或低速都能实现等加速启动、等减速停车以及电动机的无负荷启动。而且，驱动部件与泵站分开布置，液压驱动所具备的高功率密度特点，使设备的动力部件体积小、重量轻、占有空间小，非常适应煤矿井下的小断面巷道及起重运输不便的场合布置、安装和维修。

如今，湘潭恒欣生产的“液压猴车”已经全面替代进口产品，成为“中国制造”的代名词。来自中国煤炭机械工业协会的数据显示，至2019年，恒欣公司生产的矿用架空乘人装置国内市场占有率达到40%，连续多年稳居国内国际市场“头把交椅”。

再攀高峰

产品永远没有最好，只有更好。

放在竞争日益激烈的当下，此话很“走心”。2011年之后，我国的“猴车”进入第三个发展阶段。这期间，我国“猴车”经过前面两个阶段的发展，无论是技术创新能力还是安全性能，都得到有效提升，顺利从“机械猴车”跨越到“液压猴车”时代。

为研制性能更卓越的“猴车”，从2010年开始，肖公平团队再次和自己较了起劲。同年，他们发起了向第三代“猴车”——“轨道猴车”进军冲锋号。

下矿井调研、试制、失败，再设计、再实验……2015年，全球行业内第三代“猴车”——“轨道猴车”在韶山高新区诞生。和第一代、第二代“猴车”相比，第三代“猴车”适用于大坡度及多个同向弯或“S”型弯的巷道条件，无托绳轮和压绳轮，使得矿工乘坐起来更安全高效，产品被列入我省百项新产品。

得益于不断创新，2020年尽管有疫情和煤炭行情走低的“双重夹击”，恒欣公司仍逆势上扬，企业实现产值2亿元，销售收入同比增长10%，雄踞国内外“猴车”市场榜首，当之无愧称“猴王”。

2021年1月28日，虽然已近农历新年，但位于韶山高新区的恒欣公司内，还是一片火热的生产场景。车间内，几十台数控机床高速运转，200余名工人和智能焊接机器人在紧张作业。100多米之隔的厂房门外，20多名工人正抓紧时间搭建新产品试验线。

“我们公司一年四季都是如此。”欧阳洋自豪地说。

字述一年 致敬2020 系列报道

城市水渠守望者王元亨：

学

本报记者 洪静雯

人物简介：王元亨，1995年生，现任湘潭城发集团下属湘潭建工集团工程技术研究中心实验室负责人。

荐学理由：学，其本义是对孩子进行启蒙教育使之觉悟，即《说文解字》所谓的“觉悟也”。原本专用于表示接受教育，由此引申出互相讨论、模仿、注释、讲述、知识等含义。

一湾清泉。

谁曾想这位专注精干的一线实验骨干，三年前还是一个门外汉。深耕建材检测领域多年后，因工作需要，他转行做起了水体检测员。同是检测员，两字之别，差之千里。对于过去的一年，王元亨用“学”字概括自己的2020。

2月3日，雾蒙蒙的天空飘着淅沥小雨。脚穿胶靴、手戴手套、头顶一顶草帽的王元亨在江麓西干渠边走边看。作为湘潭建工集团工程技术研究中心实验室水体检测负责人，他一个人就是一支队伍。

在干渠污水处理一体化机组的进、出水口处，他俯下身，从身上挎包内取出塑料瓶采集水样。每到一处取样地点，王元亨都要冲洗两遍容器，从而确保采样的准确性。紧接着进行溶解氧和氧化还原电位的现场检测。长达4200米水渠，一共3台机组，6个进出水口，每次在其上、下游取样500ml，整个流程需要近4个小时。

完成取样后，他马不停蹄赶回实验室对水中氨氮含量进行检测分析。王元亨解释，“水中所含物质众多，如果未能及时进行检测分析，水中某些特殊物质会分解、氧化、沉淀。物质变化过程导致监测数据偏差，这极大影响水渠管道管养部门的维护标准。”濛濛细雨润湿了衣裳，飞溅黄泥沾满了裤腿。来不及更换，王元亨一头扎进实验室，与水中物质争夺分秒。

王元亨所在实验室水体检测服务区域涉及全市20条水渠，服务面积约657平方公里，水域影响范围覆盖居民约86.2万人。寒冬、酷暑，雨雪、风霜并不能阻止“水渠守望者”的步伐。相反，他在巡检时需更加细致，确保水渠水质符合国家标准，还沿线居民一方净土，

2018年，在项目一线的王元亨自请加入实验室。为了尽快适应岗位，从他上岗的那天起，他就给自己定下了两年学习目标，必须一举拿下资质证书。白天上班王元亨跟着公司外聘专家学习实验操作；晚上回家，他又埋头苦读自学检测原理。

边做边学，边学边做。在学习的道路上，王元亨吃了苦，也享受到了甜。第一年，他顺利拿下了水体检测员资格证书。2020年4月，王元亨获得通过率仅15%的国家二级建造师的证书，完成了从行业素人到业内里手、从普通执行人员到业务技术权威的转变。

知其然还要知其所以然。王元亨说，学习不仅让他获取了知识，全面了解了现行所作工序在整个工程的意义；还让他产生了对世界认知边界不断扩展的兴奋。每一份新任务都代表着一个未曾涉及的新领域，这些新领域充满责任与未知的挑战。

新的一年，王元亨被任命为技术中心综合实验室总负责人。新岗位需要他再一次从传统试验骨干的认知边界破壳而出。从掌握单一水体或建材技术指标的实验者，转变为需考虑新产品与新技术在市场经济下如何脱颖而出的“总设计师”。王元亨说，他正在学习一级造价师考试内容。虽然学习于他而言依旧吃力，虽然对通过考试依然不太自信，但当他聊起关于探索未知世界的一切时，心中有火，眼中有光。

创业者李智杰：

闯

本报记者 杨阳

人物简介：李智杰，1973年生。2020年，受经济大环境的影响，很多人选择捂紧钱包过日子。李智杰却顶住压力，和一群下岗失业的朋友开启了创业之路，投资生产销售鲜啤。

荐学理由：幸福是奋斗出来的。去奋斗，就会面临各种挑战和风险，只有敢闯敢干的人，才能战胜各种困难险阻，抵达梦想的远方。

资料，与商家联系沟通。6月份，随着疫情防控形势逐步稳定，他们投资20多万元购回了鲜啤生产设备。

设备有了，要想生产出受顾客欢迎的产品，还得靠技术。除了掌握基本的设备操作技术，他们还不断学习，反复试验研究，研制出符合湘潭人口味的产品。

经过两个多月不断的调整、摸索，8月份，他们的第一个门店正式营业。当时正值啤酒消费的旺季，门店生意非常火爆，赢得了“开门红”。

在经营中，他们发现，来店的客人除了喝啤酒，还会常常请他们帮忙去买烧烤。“有时候，吃烧烤的费用远远高出喝啤酒的。”李智杰又开始筹划丰富自家的产品，满足顾客需求。

去年底，李智杰寻觅到两位志同道合的朋友，开启了啤酒配烧烤的经营模式，他们的第二个门店也随之对外营业。

天气热的时候，正是啤酒需求的高峰期。店里的啤酒常常供不应求。随着天气慢慢变冷，转凉，来店喝啤酒的顾客越来越少。李智杰和伙伴们琢磨搞起了线上配送，满足一些老客户聚餐的需求。如今线上销售量已占据70%左右。

说起一年来的创业，李智杰直言“很艰难”，但看着自己的理想一点点变成现实，在事业上闯出了一片小天地，他又觉得很欣慰。特别让他感动的是，身边有朋友的支持，大家为了同一个目标，迎着风雨，共同前进。新的一年，李智杰和朋友们计划着再增加设备，扩大规模。

湘电跻身中国企业专利实力500强

本报讯(记者 王超 通讯员 戴博)2月3日，从湘电传来好消息：湘潭电机股份有限公司以湖南省专利实力排名前五的成绩成功入围“2020中国企业专利实力500强”榜单。

“2020中国企业专利实力500强”榜单共设置5个企业专利实力评价指标，包括平均专利价值、有效发明专利和实用新型专利总数、专利发明人总数、PCT(专利合作条约)申请总量、专利申请持续时间等，并为每个指标赋予相应权重，最终得出各个企业的专利实力分数与排名，形成中国企业专利实力500强榜单。

近年，湘电按照“中国制造2025”和“湖南建设制造强省五年行动计划”要求，大力实施知识产权战略，坚持自主创新，不断推动专利技术优势成果转化，企业核心竞争力得到明显提升。湘电相关负责人介绍，得益于完善的知识产权工作运行机制和持续增大的科研投入，2020年湘电新产品产值达到14亿

元。在运用知识产权推动产业迈向价值链中高端的实践中，以《一种中速永磁风力发电机结构》《一种带平行斜槽的扇形冲片铁心结构及电机》《一种大功率直流脉冲电源》为代表的核心专利应用，每年为湘电创造利润2000多万元。

“这次发布的2020中国企业专利实力500强榜单，对于引导企业提升知识产权意识和能力、促进企业加强高价值专利培育与布局将发挥积极作用。”该负责人表示，作为我国研制“机电一体化”成套装备的领军企业，“十四五”时期，湘电将重点围绕智能制造、数字化产品与服务等技术开展专利布局，建立健全企业知识产权管理制度，提高知识产权创造、运用、保护和管理水平，以知识产权优势助推企业数字化转型升级，为打造“三高四新”标志性企业、实现持续高质量发展赋予强劲动能。

我市两道路工程荣获省级荣誉

本报讯(记者 洪静雯)近日，湘潭市规划设计院有限责任公司市政设计板块再传佳讯。河西滨江大道道路工程(雨湖街—城际街段)、莲城大道拓宽改造建设项目分别获得湖南省优秀市政工程设计三等奖。

莲城大道项目位于河西万楼新城，是一条南北向城市主干道。本项目为改建项目，具有一定的难度。由公司领导和骨干组成的15人项目设计组，通过多次现场实地踏勘，积极配合业主单位、施工单位等各参建单位的工作要求，采用BIM等先进设计技术，经多轮设计方案优化调整，最终圆满解决项目难点。

项目建成后，除了承担快速连接沪昆高速公路和主城区的功能，还将对完善片区交通网、提高新城区品位、优化投资环境、拉动

万楼新城区的经济发展发挥显著作用。近年来，湘潭市规划设计院有限责任公司依托市政设计甲级资质平台，先后开展了东二环、西二环、迅达大道、护潭大道、昭云大道、建设北路延长线、芙蓉大道提质改造、莲城大道提质改造、河滨滨江防洪景观带道路和景观等众多城市主干道工程设计，荣获省、市各类优秀工程设计奖多项，为我市市政建设作出了积极贡献。

