以先进科技、优质产品和专业服务推动农业现代化转型——

中化集团：助国人端好自己的“饭碗”

经济日报·中国经济网记者　黄　鑫

走进新国企

盛夏时节，记者来到中国中化集团有限公司（以下简称“中化集团”）下属中化农业山东阳信MAP技术服务中心示范农场。在这里，负责“锄禾日当午”的是一系列智能化、自动化应用设备——大型自走式打药机和植保无人机大幅提升了喷洒效率，打药速度是人工的30倍至60倍，且药液雾化效果非常好，农药利用率可提升20%；服务中心建有化验室，可自主完成对土壤中各类元素的测定；示范农场内还配有智能配肥设备，能轻松实现水肥一体化操作，大大提高了水、肥利用率。

在千里之外的中化集团下属沈阳中化农药化工研发有限公司（原沈阳化工研究院农药研究所，以下简称“农研公司”）“新农药创制与开发”国家重点实验室里，科学家们正在“汗滴禾下土”——化合物设计筛选、工艺研发、制剂开发、活性测试、应用技术研究，每一项指标都务求做到最好。

从实验室到田间地头再到农业产品，多年来中化集团始终瞄准现代农业精耕细作。在“科学至上”核心价值理念的引领下，他们不断完善化肥、种子、农药等农业投入品及现代农业服务一体化运营，着力推动农业现代化转型，助力中国人端好自己的“饭碗”。

上图　在中化农业山东阳信MAP技术服务中心，工作人员正在包装麦种。

右图　植保无人机正在MAP示范农场开展飞防作业。

本报记者　黄　鑫摄

创制开发新农药

炎炎夏日，农作物正迎来最旺盛的生长期，农药使用也相应进入频繁期，农研公司里一片繁忙景象。在化合物设计筛选实验室，科学人员正在挑选虫子。他们会将虫子与浸泡了不同农药的玉米叶放在一起，观测哪种配方更有效；在活性测试实验室，一盆盆植物被送入专门的机器完成农药喷雾，待静置观察后便可确定哪种农药效果更好……

农药事关天下粮仓。始建于1949年的沈阳化工研究院是新中国成立后最早的综合性化工科研院所，我国农化科研体系便是从这里起步的。他们研制合成的农用杀虫剂“六六六”标志着新中国农药生产工艺的诞生。

如今，中化集团不仅在农药研究方面取得了不俗成绩，而且逐步走出了一条有中国特色的农药产学研一体化道路。截至目前，集团已在农药领域申请了国内外专利500余项。

“‘新农药创制与开发’国家重点实验室每年可合成、筛选新化合物3000个以上；开展20个高活性化合物的田间药效、制剂研究，3个至5个高活性化合物的合成方法研究；平均每两年提供1个候选农药品种，供产业化开发。”沈阳中化农药化工研发有限公司总经理孙克介绍。

从化学品向农业用品转化的“桥梁”是生物活性测试，这也是创制农药产品开发的重要环节。每年有5000多个新化合物在农研公司“新农药创制与开发”国家重点实验室生物活性测试中心的人工气候室、温室、实验大棚和试验田中接受测试，验证新化合物对作物的安全性。

实践表明，中化创制的杀菌剂烯肟菌胺、杀菌剂唑菌酯、杀螨剂乙唑螨腈、杀虫剂四氯虫酰胺等产业化的品种产生了很好的经济、社会和生态环境效益，近3年实现销售收入4.11亿元，应用面积达亿亩次，实现农业增产增收或挽回损失超200亿元。其中，四氯虫酰胺和乙唑螨腈分别于2016年、2017年获得中国农药工业协会技术创新奖一等奖。

“中化集团化工事业部的农用化学品业务已覆盖创制和仿制产品研发、原药生产、制剂加工及分装、国内国际市场产品登记和品牌营销等全产业链各环节，具备完全拥有自主知识产权的创制农药研发与产业化能力。”孙克说。

带着农民干

中化集团的目标并不仅是把化肥、种子或农药生产出来，“做给农民看、带着农民干”才是这支“国家队”最大的特色。

山东省阳信县河流镇小耿村村支书耿玉玲种植了20亩梨树。他告诉记者，2018年以来，中化农业山东阳信MAP技术服务中心技术人员在梨树生长各个阶段均会给出相应的植保及营养方案，还帮助他精准施肥、改良土壤。“现在，每亩梨树的追肥成本由之前的420元降至300元，纯收入由之前的5000元增加到10000元以上。”耿玉玲说。

中化现代农业有限公司山东分公司总经理石成旗告诉记者，目前中化农业山东阳信MAP技术服务中心有两种服务模式，分别是“MAP中心—种植户”和“MAP中心—乡村服务站—种植户”。在一些客户相对集中的区域，他们借助村支书或带头人在当地的号召力，召集农户听技术讲座，推动服务地块实现标准化管理；对于种植户不太集中的区域，他们则直接对接有一定种植规模的农户，并有针对性地提供“从种到收”全程服务。

中化农业MAP经济作物事业部副总经理郭宗军告诉记者，阳信鸭梨MAP技术服务中心是中化现代农业山东分公司下属业务单元，分公司目前建有3处经济作物MAP技术服务中心和1处粮食作物MAP技术服务中心，累计服务面积22000亩。

走向产业链下游

在中化农业山东阳信MAP技术服务中心的示范园里，一颗颗黄澄澄的鸭梨长势喜人。不过，这些鸭梨当中的“佼佼者”并不会直接送到市场上售卖，它们会“变身”为一款名为“梨国梨民”酒，然后再销往各地。

“那些大鸭梨是怎么放进这细口瓶子里的？”面对记者的提问，工作人员大笑起来。原来，去年初我国北方多数果树产区遭遇了严重的倒春寒、冰雹等极端天气灾害，鸭梨之乡阳信也未能幸免。为挽回梨农损失，中化农业山东阳信MAP技术服务中心的农艺师们根据当地情况，创新提出了“梨酒”设想，并以最快速度完成了研制、生产、品牌推广的全过程。目前，该产品已作为精准扶贫重点项目进行试点推广。

统计显示，阳信梨树种植面积约为10万亩，近3年间鸭梨售价走低，扣除成本和残次果，亩均收益不足3000元，种植效益较低。自从“梨国梨民”热销市场，梨农收益大幅提升。

“梨国梨民”的成功是中化集团“走出田间地头，走到产业链下游”思路的一个缩影。“我们努力通过订单农业合理溢价，助力农民增收。”石成旗告诉记者。目前，该中心已与种业公司达成意向合作，仅去年就签订了5000亩麦种订单，为服务的种植大户带来额外经济收益50余万元。

此外，针对阳信县及其周边地区土地盐碱化严重、地下水储量不足等问题，该中心还引进了由中种杂交小麦种业（北京）有限公司选育的小麦杂交品种——京麦9号。该品种在盐碱化严重的地块表现突出，亩产量非常可观。

“中化集团将立足先进科技、优质产品以及专业服务一体化优势，创新服务模式，以推动农业现代化转型为己任，为中国农业供给侧结构性改革和国家乡村振兴战略实施贡献力量。”中化集团有关负责人说。

生意经

兖矿集团大力推进智能化开采——

采煤不见人

本报记者　王金虎　通讯员　周　燕

提起煤矿，很多人脑海中都会浮现出这样一幅画面：在晦暗的矿井里，矿工们浑身上下沾满煤尘，汗如雨下地劳作着。近年来，尽管煤矿现代化、自动化水平有了很大提升，但采煤工作仍贴着脏、累、苦的标签。

不过，近日记者来到兖矿集团鲍店煤矿，看到的却是另外一幅景象。

“7302工作面，我是地面集控中心。现在是否可以远程遥控开机？”

“现场已具备开机条件，可以授权远程开机。”

随着地面调度信息中心工作人员按下启动键，7302工作面整套智能化综采机组顺利启动。记者在鲍店煤矿调度信息中心的巨大电子显示屏上看到，井下400多米深处工作面的采煤设备自动运转，割煤、推溜、移架、传送，一切井然有序。滚滚的“乌金”如流水般“奔”向地面，整个过程清洁无尘、人机分离。

“在7302‘综放’（煤炭产业专有名词，是一种较为安全高效的采煤方法）工作面上，分布着58个高清摄像头、1000多个传感器，大屏幕上的这些图像都是它们实时传输回来的。地面集控中心通过千兆网络与井下集控中心通信，经井下授权，便可实现地面远程操作。”鲍店煤矿副矿长刘海全指着大屏幕对记者说。

“采煤不见人”在鲍店煤矿正在成为现实。近年来，兖矿集团以信息化、自动化、智能化“三化融合”为抓手，加快实施煤矿智慧化建设及智能化改造，打造了一批智能化高效示范矿井，探索出一条煤矿智能化发展新模式。集团旗下兴隆庄煤矿、东滩煤矿、发耳煤矿分别通过国家级、省级“机械化换人、自动化减人”示范矿井验收。

为推动智能化开采装备升级，兖矿集团将“重装备、高可靠性、自动化、用人少”确定为智能矿山建设的主攻方向，组建国内首家煤矿智能开采试验中心，加快搭建集智能开采关键技术与装备研发、测试、试验、培养于一体的综合性服务平台。集团先后投入30多亿元，研发出适用于0.65米至8.2米不同煤层条件、具备较高智能化水平的系列化综采（放）成套关键技术及装备，相继建成一批智能化开采示范工作面。

作为国内较早开展智能开采技术探索与实践的煤炭生产企业，兖矿集团与国内外上百家知名科研院所建立起了长期稳定的战略合作关系。他们整合优势研发资源，在培养人才的同时，加大“外脑”引进力度，牵头或联合承担多项国家及省级重点研发计划项目，开展重大关键技术攻关，着力破解制约行业发展的技术难题。

早在本世纪初，兖矿集团就以先进综放技术为依托，在地处山东省兖州市西南部的兴隆庄煤矿首次将电液控制系统应用于综放液压支架，并发明了适宜自动化开采的两柱掩护式放顶煤液压支架，实现了综放自动化开采技术的重大突破。集团与天地科技公司通力合作，推动电液控制系统国产化，开创了我国煤炭开采技术向世界先进采矿国家技术输出的先例。针对较薄及中厚煤层，兖矿集团开发了适应智能开采的18段截割工艺，在传统采煤机截割工艺基础上，通过提升传感系统精度与可靠性，实现全作业循环的自动化智能截割。为推进智能化开采，兖矿集团还设计推广了顺槽超前液压支架成套自动化支护装备，实现了支架与运输机、转载机、皮带机尾智能协同支护与运移；发明重叠侧卸机头卸载装置，为薄煤层智能化开采创造了条件；创新研制出胶带输送机落地式与吊挂式折叠机身，配套永磁电机变频自动胀紧系统，满足了工作面高速推进的要求。

瞄准“少人化”发展目标，兖矿集团接连实行装备换人、技术换人、管理换人，分类推进矿井限员管理，以当前国内顶尖技术水平为基准，制定兖矿集团标准型智能化采掘工作面实施方案。按照计划，集团将于今年内规划建设18个智能采煤工作面和14个智能掘进工作面。

“兖矿集团将智能矿山建设作为厚植煤炭产业发展优势、应对变革挑战、重构产业模式、赢得发展先机的重要战略举措。目前，我们已制定完成‘兖矿智能化矿山三年建设规划’，力争到2021年全面建成智能矿山，成为煤炭行业智能化开采的示范者和引领者。”兖矿集团党委书记、董事长李希勇表示。

喜德盛攻克电助力自行车关键技术——

为绿色出行创新加码

本报记者　杨阳腾

近年来，绿色低碳出行方式开始受到国人喜爱，不少人主动加入骑行行列，也有很多人将电动自行车列为出行首选。如今，又一种完全不同的自行车细分品类——电助力自行车出现在市场上。

近日，深圳市喜德盛自行车股份有限公司推出可轻松“征服”41度极限陡坡的中置智能助力山地车，成功刷新了又一项行业纪录。

“电助力自行车是一种新型自行车。它以电池作为辅助动力源，能实现人力骑行与电机助动一体化。”深圳市喜德盛自行车股份有限公司董事会秘书李向荣告诉记者。简单来说，电助力自行车并不是单纯依靠电力驱动的。大多数时候，它就像普通自行车一样，需要骑行者自己蹬车，只是在骑行者需要帮助的时候，比如地面坡度较大等情况下，才由电助力提供辅助。

业界普遍认为，目前自行车产业已经迎来新一轮发展高峰，其中电助力自行车有望成为前景最好的细分领域。

深圳市喜德盛自行车股份有限公司董事长谭伟龙表示，电助力自行车拥有电机、电池及控制主板，其中最关键的核心技术是传感器，可以精准感应骑行者是否需要助力、需要多少助力，车子的智能化水平就体现在这里。

电机系统是电助力自行车的核心部件。此前，该项技术一直掌握在国外企业手中，国内虽然也有厂商有一定技术储备，但整体水平明显逊于国外领先企业。为解决这一问题，喜德盛早在5年前便组建高端制造平台及研发实验室，并与中南大学铝合金研究院合作开展新材料研制，获得X6不等壁铝制新材料国家发明专利。由于攻克了核心技术，喜德盛已经成功实现突围，其产品价格仅为欧洲市场同类型助力车价格的六成左右。

喜德盛位于深圳市光明区自行车文化产业园。“在过去24年的发展历程中，喜德盛积极创新探索，在传统产业转型升级过程中寻求发展机遇。”李向荣坦言，一家企业的良性发展离不开整个产业生态繁荣和良好的营商环境。深圳拥有成熟的自行车产业链配套，绿道丰富，骑行运动盛行，为企业发展提供了良好环境。同时，深圳各级政府尤其重视鼓励研发型企业发展，光明区税务部门还为企业主动送来了服务“增值包”及减税降费“大礼包”。

统计显示，作为高新技术企业，喜德盛每年研发费用投入约占营业额的4%。去年，研发企业加计扣除率从50%提高到75%，极大减轻了企业的税收负担。此外，去年公司出口退税额同比增长83%，免抵退税申报审核时间也进一步缩短，大大降低了企业的资金压力。

深圳市光明区税务局局长利巨强告诉记者，喜德盛于今年5月份入选光明区首批483户增值税发票审批“白名单”企业。

“入选‘白名单’对于我们展现诚信经营的良好形象有很大帮助，国内外很多客户得知我们是入选企业后，都更乐于与我们合作。”李向荣说。

“只有拥有核心技术才能在竞争中取得优势。”谭伟龙表示，“随着技术的不断进步，电机的尺寸会越来越小，电池的能量密度会进一步加大，电助力系统可能会成为自行车的标配。预计未来2年至3年，将有超过30%至40%的传统自行车被助力车取代。”谭伟龙表示。

四维智联转型汽车后装市场

本报讯　记者喻剑报道：北京四维智联科技有限公司日前在深圳召开发布会，公布了公司新的品牌战略“车居智趣生活”，并推出首款面向C端消费者的“车机”（“车机”指安装在汽车内的车载信息娱乐产品，目标是实现人与车、车与外界的信息通信）产品。此举标志着这家智能网联企业正式从汽车前装市场向后装市场转型。

北京四维智联科技有限公司CEO景慕寒认为，车是连接家与办公室的“第三空间”。现代人大量时间是在车内度过的，因而“车居”已经成为一种新的生活方式。“四维智联希望能够重新定义并丰富‘车居’生活。”景慕寒说。

据介绍，四维智联成立于2018年，是面向新一代自动驾驶汽车的智能网联系统开发商及运营商。该公司主要瞄准智能导航、车联网服务及内容、智能座舱、智能网联操作系统及解决方案、车联网大数据及运营等领域，目前已获得腾讯、滴滴、蔚来资本、尚城资本等机构投资。

本版编辑　韩　叙　秦文竹

社址：北京市西城区白纸坊东街2号　读者服务：13911270606（同微信号）　查号台：58392088　邮编：100054　传真：58392840　零售每份：1.00元　广告许可证：京西工商广登字20170090号　广告热线：58392178　发行热线：58392172　昨日（北京）开印时间：2:45　印完时间：4:00　本报印刷厂印刷