

阿克索自研国产制药管理系统——

30余家国内头部药企有了数字“管家”

再探照母山
发现新赛道 ④

□本报首席记者 杨敏

药品关乎人民群众生命健康，让生产的药品符合规范，是药企的首要任务之一。

随着数字时代的来临，国家药品监督管理局明确要求，药企必须通过数字化技术实现药品全程追溯和风险监控。在药品数字化追溯和监测领域，位于重庆两江新区的重庆阿克索信息科技有限公司（以下简称阿克索），是佼佼者。这家企业自研的Akso eGMP质量管理体系（一款软件），已成为国内30余家头部药企的数字“管家”。

阿克索是如何赢得这些头部药企信任的？故事还要从头说起。

技术大咖遇上“新领域”懂行人

冉军是阿克索的创始人兼总经理，2018年，他参与了某药企的软件开发项目。在项目推动过程中，他发现了一个机遇。

“制药行业的软件开发，有一些特殊性。”冉军举例说，药企的任何设备设施都可能影响产品的质量和患者安全，所以包括软件在内，所有东西都需要验证。

基于药企软件的特殊性，国际制药工程协会专门推出GAMP（药品生产质量管理规范），来指导药企进行计算机系统验证。彼时，制药行业的数字化转型初现端倪，有着近20年软件从业经验的冉军，立刻意识到这是一片前景广阔的新领域。

通向新领域的路并不平坦。制药行业门槛较高，懂GAMP的专家不懂信息化，理解信息化的又没有足够的GAMP知识背景。偏向技术的冉军是制药行业“门外汉”，必须要找到对行业有深刻理

■ 阿克索的系统已在云南白药、石药集团、新华制药、九州药业等30余家头部药企使用，成为国产制药质量管理体系的领先品牌。

■ 今年10月，阿克索在与国际友商的对比中获胜，从烟台迈百瑞国际生物医药股份有限公司拿到了业务订单。



解的专家助力，才能踏入这个领域。时任博腾制药高级副总裁的喻咏梅，恰逢其时出现了。

当时，博腾制药需要引入质量数字化系统，大幅提升合规能力，降低风险。喻咏梅四处寻找发现，国产制药行业QMS（质量管理体系）市场80%以上被国外软件所垄断，即使是20年前的老系统，价格仍高达数百万。

冉军有创新想法、有团队、有经验，喻咏梅有丰富的行业经验和深厚的行业资源，技术大咖遇上了“新领域”的懂行人，双方一拍即合，决心研发国产制药质量管理体系。

揪住“小切口”实现“大突破”

制药企业的管理系统有很多，但涉及质量管理OMS的主要有三个方面：质量流程、文档管理、培训管理。冉军没有选择贪大图全，而是揪住“药企质量管理”这个小切口不放。

经过近3年时间打磨，阿克索终于研发出完全自主知识产权的Akso eGMP质量管理体系。

2020年，阿克索与天津天士力圣特制药有限公司（以下简称天士力圣特）达成战略合作，Akso eGMP质量管理体系有了首位雇主。

“企业流程要合规，审批就不能马虎。但拿着审批单到处找人签字，效率肯定变低。有时候遇上领导临时休假或外出，就会有审批延迟或失效的风险。”

天士力圣特质量管理专员介绍，使用了阿克索研发的Akso eGMP质量管理体系后，天士力圣特具备了线上审批功能：质量管理专员发起事件提报，系统可严格按照发起一审核一批准的合规流程，环环相扣，并直接通知相关负责人，以往好几天才能走完的流程，现在只需要半天就能完成，整体效率提升了86%。

这次合作让Akso eGMP质量管理体系一战成名，不少头部药企主动找上门来寻求合作。

山东新华制药股份有限公司（以下简称新华制药）是我国第一家化学合成制药企业，是全球重要的解热镇痛药生产和出口基地，年出口额近4亿美元，时常会面临来自国内外机构的审计调查。

“我们在市场上找了快5年了，一直没有找到满意的管理系统。”新华制药有关负责人表示，在向天士力圣特咨询后，新华制药也采购了Akso eGMP质量管理体系。

上线该系统仅1年时间，新华制药就完成了9000余条流程审批，解决待办事项17000多项，待办完成率超96%，整体效率提升超80%。此后，新华制药又先后3次增购了Akso eGMP质量管理体系。

挑战国际友商成为行业领先品牌

成名后的阿克索，以初生牛犊不怕虎的姿态，屡屡与行业内国际知名品牌同台竞技，且不落风。

比如今年10月，阿克索就在与国际友商的对比中获胜，从烟台迈百瑞国际生物医药股份有限公司拿到了业务订单。该公司相关负责人直言：“阿克索的系统帮我们节省了上百万元。”

如今，阿克索的系统已在云南白药、石药集团、新华制药、科伦药业、天士力圣特、九州药业、绿叶集团博安生物、济民可信集团等30余家头部药企使用，成为国产制药质量管理体系的领先品牌。

冉军介绍，阿克索正在推进一家国际头部药企的质量数字化项目。该企业作为中国首屈一指的全球创新药公司，此前其数字化业务全部选择的是海外软件。

今年，阿克索进入发展新阶段：一方面，喻咏梅从博腾制药退休，正式加入阿克索担任董事长兼首席质量官；另一方面，Akso eGMP质量管理体系入选《2023年度重庆市工业软件等相关软件产品和软件公共服务平台名单》，受到官方认可。这已是阿克索第三次被评为重庆市重点工业软件。

“中国药企数字化管理还处于初步阶段，未来这将是‘蓝海市场’，公司发展也充满前景，希望后续政府层面能有更多支持政策，让企业能够发展得更快更好。”喻咏梅介绍道。

喻咏梅还表示，在国家智能化制造和中国制药行业的发展中，阿克索有信心成为国内乃至国际制药企业数字化转型的伙伴，为“数字重庆”贡献自己的力量。

今年来重庆查办药品领域违法违规案件3121件

本报讯（记者 李昕）12月13日，市药监局联合市公安局、市市场监管局召开全市药品安全巩固提升行动专题新闻发布会。市药监局党组书记、局长陈地龙介绍，今年以来，全市共开展“两品一械”市级抽检9260批次，合格率99.61%；查办药品领域违法违规案件3121件，先后查获涉案货值50万元以上案件24件，实施处罚到人6件、9人。其中，1件获国家药监局、公安部挂牌督办并得到公安部贺电表彰，4件入选国家药监局典型案例。

陈地龙介绍，全市药品安全工作连续3年在全国考核中取得A等，连续5年保持了药品安全事件“零发生”的良好势头。尤其是今年6月全国药监系统开展药品安全巩固提升行动以来，重庆持续巩固拓展去年药品安全专项整治成果，全面提升药品安全治理效能。

其中，市药监局还会同市公安局、市检察院、市市场监管局制

发了《重庆市药品行政执法与刑事司法衔接工作实施细则》（以下简称《细则》）。“该《细则》进一步强化了对药品行刑衔接工作的指导和规范，有利于建立部门间的联合办案机制，优化行刑衔接流程。”陈地龙表示，在《细则》的指引下，市药监局会同市公安局、市检察院、市市场监管局紧密开展联合行动70余次，移送公安机关涉刑案件170件，对3起重大案件进行联合督办，保持了对药品领域违法犯罪行为打击的高压态势。

据市公安局打假总队党总支书记、总队队长周伟介绍，下一步，全市公安机关将持续聚焦四个方面，重点开展药品领域犯罪打击工作：一是聚焦易发于农村地区、侵害中老年群体的假劣中药丸剂犯罪；二是聚焦易发于城镇医疗美容、生活美容场所的假劣医疗美容产品犯罪；三是聚焦通过网络售卖假劣日化品、化妆品犯罪；四是聚焦医院周边涉及非法收购医废药品进行二次销售牟利的掩隐犯罪。

黑科技助力智慧城管——机器人24小时监控有害气体浓度

□本报记者 崔曜

12月6日，一台管控机器人在九龙坡区谢家湾街道劳动二村小区29栋作业。这是今年4月才投用的地下有限空间危险源（化粪池）管控机器人（以下简称化粪池管控机器人）。

“该机器人通过传感器连接地下的化粪池，并和智能监控平台及移动巡检终端联网，实时监测化粪池甲烷、硫化氢、氨气等有害易燃易爆气体浓度。”九龙坡区环卫处工作人员卓泽明介绍，当气体浓度达到阈值时，机器人的交互界面上会显示浓度报警。

记者看到，机器人的头部有一块可触摸的显示屏，显示甲烷、一氧化碳、硫化氢、氨气等数值均正常，机器人的一侧还有进风口。“如果出现险情报警，机器人会启动新风系统，稀释有害气体浓度，一般半小时就可自动处置隐患。”卓泽明说。

机器人收集到的数据会传回后台——九龙坡区城市管理局智慧化

环卫中心的化粪池智能监控平台。“如果遇到机器人无法自动处理的状况，系统会通知责任单位对化粪池进行人工清掏疏通。”卓泽明提到，监控人员还可通过“移动巡检终端”App查看化粪池状态。手机软件上有设备定位、导航地图、现场照片和相关维护人的电话，方便作业人员快速反应。

“目前，全市按照‘一处一档’原则，逐个完善化粪池及其他环卫设施安全管理档案，包括管理责任主体、设施运行情况等内容。”市城市管理局市容环卫处处长舒亮伟表示，下一步将继续按照数字重庆建设部署，建设市、区（县）一体化的化粪池监控系统，继续推进全市化粪池在线监控预警装置安装。

目前，中心城区已安装化粪池在线监控预警装置873台，全市共安装化粪池在线监控预警装置10380台，完成2023年重点民生实事——地下“有限空间”安全监测整治的工作目标。

时代为卷 金融作答 ——2023金融业服务重庆高质量发展专题报道

惠民福利多点开花 升温消费助燃“烟火”

工行重庆市分行推出信用卡分期系列优惠活动

布局年末场景 助力消费无忧

“今年‘双11’给家里集中添置了许多大件儿，还好有工行的账单分期给钱包‘回血’，减轻了我的还款压力。”看着分期后的账单，家住北碚区蔡家的武先生舒了一口气，“1万元分12期，每月分期利息仅需42元，我还领了70元话费及100元微信立减金。”

在消费不断升级的市场环境下，用户的支付习惯在潜移默化中发生了改变，账单分期逐渐被更多人所选择。工行信用卡账单分期最短1期、最长60期，灵活的分期还款方式极大地满足了现代消费群体对便捷性、灵活性的需求。

最高24期免息分期购苹果、华为、小米等旗下爆款商品，在淘宝、苏宁、京东等平台享受分期免息或分期满减……近期，工行重庆市分行联合部分商户、平台推出的一系列信用卡分期优惠活动，成为其围绕“扩大内需、提振消费”的一个缩影。

以该行与苏宁的合作为例。12月31日前，用户持重庆地区工银银联(62开头)个人信用卡

“分行此次推出的分期优惠活动，创新优化服务体验，为持卡用户带来更具温度的消费体验和贴心回馈。”据工行重庆市分行相关负责人介绍，客户可通过工银e生活App、“e生活plus”小程序、中国工商银行App、网上银行、电话银行、短信、智能终端、营业网点、微信、云闪付等多渠道办理账单分期。在12月31日前，客户还有机会获赠最高120元话费，以及最高200元微信通用立减金券福利。

每逢节假日、年末等时段，老百姓对现金的需求量都会加大。针对需要使用现金的场景，工行信用卡

覆盖线上线下 激发消费活力

在重庆苏宁易购线下门店分期支付，有机会享3期、6期免息分期；使用苏宁易购App绑定重庆工行银联(62开头)个人信用卡，使用苏宁支付收银台并出示付款码被扫支付，选择银行分期并付款，即有机会享受单品分期满4000元立减200元，单品分期满8000元立减400元。

此外，面向公积金缴存客户，可证实收入客户(含工行及他行代发)、优质单位客户(即六大板块客户)、有房客户(含全款房和工行房贷客

聚焦重点领域 增强消费信心

比亚迪、一汽大众、广汽本田、吉利、东风标致、环宇好车等多家优质汽车厂商、汽车经销商开展了信用卡汽车分期业务合作，全流程线上办理，最快当天放款，成功办理还可获赠最高价值400元的精美礼品，持续开展分期赠好礼活动，在产品定价上给予客户优惠让利，为消费者提供从购车到保险、维修保养、车辆装潢等全链条、全场景金融服务，高效便捷满足客户汽车融资需求。

又如在家装消费领域，该行面向公积金缴存客户，可证实收入客户(含工行及他行代发)、优质单位客户(即六大板块客户)、房贷客户(含工行和

的表现同样可圈可点。据工行重庆市分行相关负责人介绍，现金分期也叫随借金，持卡人申请将一定比例的信用卡额度转入本人名下工行借记卡，借记卡内的现金分期资金可取现、转账及消费使用，须满足合法合规用途，持卡人按照与银行约定期限分期偿还信用卡。

工行信用卡现金分期申请便捷、放款快、利率低，分期期数最长36期，为急用钱的朋友提供了很大的方便。操作方法也很简单，用户通过工银e生活、工行手机银行、营业网点等渠道均可办理，12月31日前申办，还可享利率6折优惠。

户)等优质客群，工行重庆市分行推出综合消费分期服务，满足购车、教育、旅游、家装等综合消费融资需求，不限特定消费场景的分期业务。办理方式灵活，月利率最低可至0.165%，最长5年，最快当天放款，额度最高可达100万元，部分客户还可享1年期免息后本。12月31日前，云闪付绑定综合消费分期卡被扫有机会享满1万元立减500元优惠和最高500元微信立减金。

非工行房贷客户)等目标客群，推出分期优惠服务，月利率最低可至0.2%，最长分期5年，额度最高达100万元。“在12月31日前云闪付绑卡被扫支付，还可享满1万元减500元优惠。”该行相关负责人介绍。

消费是经济增长的重要引擎，作为坚守普惠、深耕巴渝的国有大行，工行重庆市分行将坚持以优质金融产品叠加高效服务的“组合拳”，出实招、惠民生，持续助力重庆提振消费信心，释放消费市场活力。

徐一琪

岁末已至，消费者的消费热情日益高涨。为更好满足人民群众的消费融资需求，工商银行重庆市分行围绕居民衣食住行、娱乐、教育、医疗等消费领域需求，聚焦汽车、家电等重点消费领域和节假日消费热点，优化消费供给，创新消费场景，增强消费对经济发展的基础性作用，陪伴消费者惠享缤纷欢购，共同度过温暖冬日。

“因为家里有了小朋友，想着有台车更方便些。”最近，李女士喜为人母，但是前几年结婚、买房，手头并不宽裕。一则工行信用卡分期购车的广告吸引了她的注意，“最长5年分期”“特定合作品牌最低0利息”等更是让她放下顾虑。

发挥好大宗消费的带动作用，是扩大消费的重要支点。为响应促进消费政策有关要求，工行重庆市分行聚焦住房改善、汽车、家电等重点消费领域，积极推动出台一批促进消费的政策措施，进一步释放大宗消费潜力。

为提振汽车消费，该行与极氪、AITO、智己、



中国工商银行信用卡



扫码关注官方微信公众号