

大湾区企业数字化发展深调研 ——制造业当家 数字化赋能

出品人:杜传贵 林海利 总策划:孙爱群 吴江 执行统筹:孙晶 王丹阳

文/羊城晚报记者 陈泽云 汪海晏 图/羊城晚报记者 董鹏程

嫁接“数字化”基因 361年老字号成新弄潮儿

安宫牛黄丸、消渴丸、滋肾育胎丸、胃乃安胶囊、加味藿香正气丸……这些耳熟能详的中成药都来自于一家岭南药企——广药集团旗下广州白云山中一药业，“中华老字号”白云山中一药业有着361年历史，堪称岭南中药发展的“活化石”。

不过，这家老字号可“不老”！凭借着最新投产的数字化、自动化、智能化包装连续生产线和仓储系统，白云山中一药业一跃成为数字化时代的“弄潮儿”，拿下了中成药行业屈指可数的“两化融合”(信息化和工业化融合)管理体系AA级评定证书，跑出了“数字化”加速度。

老字号和数字化之间的基因如何嫁接？与传统的化学药生产相比，中成药制造的数字路径有何特殊之处？白云山中一药业的数字化探索能否为大湾区其他中医药企业带来更多可复制化的经验？当前还存在哪些难题？近日，记者来到了今年刚投产的白云山中一药业“智慧工厂”，进行了实地探访。

广州白云山中一药业有限公司副总经理叶彬



中一药业数字化生产线

A 运作了20年的生产线今天也不落后

就在今年年初，广药中一药业耗资两个多亿打造的以智能制造为核心的三期工程正式投产运营。

记者在现场看到，随着生产线的高效运转，药丸自动上料、装袋、标签打印、贴标签、扫码；成品经高空输送线自动输送至智能密集库；装箱码垛的橙色机械臂快速将药品装箱入库；智能立体仓库运转繁忙而又井然有序，俨然一个“黑灯工厂”。

白云山中一药业副总经理叶彬向记者介绍，三期工程引入智能控制技术和先进的传感检测器、机器人装备和信息处理手段，设计了从自动上料到机器人装箱的连续制造生产工艺，实现了中成药丸剂产品的数字化和智能化包装生产。

“三期工程是企业数字化进程中的一个里程碑。”叶彬指出。

“里程碑”的面世自然并非一蹴而就。在此之前，白云山中一药业已经在数字化改造的路上探索了20余年。

在中一药业的三部车间，一条运作了20年的消渴丸生产线见证了中一药业数字化的起步。“我们从2003年左右开始引进这条生产线，当时在业内就引起了轰动，这条生产线放在今天看也不落后，在药厂工作了二十余年的制造部长曾秀花自豪地向记者介绍。

原来，传统中药剂制作需要人工撒粉、喷水、摇转等步骤，需较长时间才能制作出一颗药丸。而生产线引进后，消渴丸从手工操作改为机械化生产。“特别是我们引入了无孔包衣系统，实现包衣自动化和智能化，除了节约时间和人手，最重要的是保持了每一颗药丸的均一性，减少了人工操作带来的误差。”曾秀花表示。

B 从1.0到3.0的数字化路径

这条“超前”的生产线转动了20年，奠定了消渴丸在国内口服中成药降糖市场的龙头地位。不过，白云山中一药业并未止步于此。中成药产业虽然近年发展较快，但行业整体现代化进程较缓慢，装备水平和自动化程度不高，缺乏更有效的过程质量控制手段，制约着中药现代化的进程。

在叶彬看来，药企的数字化进程，需要从1.0机械化到2.0自动化、再到3.0智能化不断升级，即：将分散的设备连接起来，采用物联网、人工智能以及区块链技术等，对整个生产过程进行全面的升级改造。

如今，这种“连接”已初显成效。随着三期智慧工厂的投产，中一药业实现了生产、包装、物流、仓储等多个功能模块的统一集成。与原有的丸剂包装生产线相比，新型的智能包装生产线可适应各种不同规格产品生产，实现柔性生产。通过高效的信息化管理，与智能化仓储系统无缝衔接，打造“无人工厂”。

“现在，我们的生产线设备产能提高了150%，人力成本降低74%，人均效率提高300%，成功实现了生产方式的跨越式发展。”叶彬指出。

C 破解行业痛点让中药材可溯源

“制药行业有自己独特的属性，‘质量合规’是我们这个行业数字化的基本考量。”叶彬表示。

走进白云山中一药业三期工厂，映入眼帘的是一个满是数字的大屏幕。在这里，既可以见到安宫牛黄丸、滋肾育胎丸等药品的产能、工时利用率、设备利用率及生产进度数据，也可以实时监测企业遍布全国的15个药材种植基地的生产情况。

“药材好，药才好。”叶彬告诉记者，相比于化学药，在中成药生产中，中药材标准化既是挑战与难点，也是促进中医药产业健康发展的关键。

“我们基于区块链技术打造了自己的中药材智慧种植平台，对全国药材基地实现远程控制。”叶彬表示，在智慧工厂，白云山中一药业采用了“区块链+标识解码+中药材种植溯源”的技术，确保从“选种、育种、栽培、抽检、采收、初加工、入库”环节层层溯源及信息查询分析，从根源实现中药材的生长可视化，实现中药材质量全程可控。

D “智能工厂”也是一座“绿色工厂”

除了依靠“智能化”降本增效，“智能工厂”同时也是一座“绿色工厂”。在数字大屏上，月度电费节约率、万元产值能耗水平等，一串串数据曲线，同样彰显着公司绿色发展的成效。

叶彬介绍，智慧工厂的水蓄冷系统，利用夜间谷段电力的低价，对蓄水池中的水进行高效制冷，在白天电价较高的峰段释放出供空调系统使用，不仅为公司节约了能耗30%，也为电网实现了“削峰填谷”。

“智能化生产应用后，整个车间及仓库实现了全流程自动化控制和数字化管理，在提质增效降本的同时，实现了全流程质量可追溯，与‘老字号’的跨界融合，顺应消费升级的时代潮流，焕发老字号新活力。”叶彬表示。

作为中成药企业数字化的标杆，白云山中一药业的数字化路径是否具有可复制性？实际上，多年来，白云山中一在数字化方面的“超前”布局，正是希望发挥医药行业龙头和“链主”企业作用，赋能上下游、产供销、大中小企业协同发展，带动整个行业的转型升级。“现在经常有药企来智慧工厂参观学习，他们都很关心如何将新一代信息技术与药品生产进行结合，我们在‘智能化’‘溯源体系’和‘绿色化’方面的探索，可以为他们提供一些参考。”

不过，三期工程的投产只是“万里长征”第一步，在中成药智能制造转型升级的发展道路上，还要继续在技术创新领域不断攻关，一路向前。

E 推进全方位更深度“数实融合”

“对于数字化，我们理解的第一层是硬件上也就是生产端的数字化。接下来，我们要追求的是更深层次、更全面的数字化转型，就是推进企业研发、营销、管理等全方位更深入的‘数实融合’。”叶彬介绍，截至目前，公司已经建立的线上运行系统有ERP、CRM、WMS、LIMS等12个核心信息系统，下一步的目标是把这些系统打通、集成，进一步实现跨部门、跨业务协同管控和主要业务数据在线交流共享。

为此，白云山中一药业从去年开始，专门成立了数字化发展部，负责数字化转型工作。不过，叶彬也坦言，当前企业数字化转型中，还缺乏数字化专业型人才与复合型人才，特别是熟知数字化转型的管理型人才，以及擅长数据分析与技术应用的数据型人才。

产业发展，人才先行。记者获悉，广药集团不久前获批建立广州市国唯一的一个新型事业单位“广药集团数字经济研究院”，这一机制体制上的重大创新突破，有望为领军专业技术人才打破技术通道晋升的天花板。

“我们也希望政府能够在数字化专业型人才和复合型人才为我们企业提供支持，比如设立数字化转型升级专项基金，为企业提供专门的公共服务平台，协助企业培育数字化技术人才。同时，也希望政府能建立和完善市场监督管理体系和产权保护机制，对数字化转型中的企业进行评估，根据每个企业的自身情况合理分配资金，实现数字经济和实体经济融合效用的最大化。”叶彬建议道。

苦心(下) 插图:采采



这天，郑老板去参加一个同学会。其间，遇到老同学李老板，两人谈起育儿心得，郑老板向其大吐苦水。老李在城里开了几家超市连锁店，听说老李也有一个正在上学的儿子，人家钱比自己多，孩子却不像郑的儿子那样索取无度。

“老李，你是用什么方法给儿子零花钱呢？”郑老板问道。李老板说：“每个月儿子要钱，我会把微信支付码给换过来，换成我儿子的收款码。就这样，顾客支付的小钱大部分都通过网络支付直接转账给了我外地的儿子。他的手机就会不断收到提示，入账几块钱、几角啊、十几元等等。”

郑老板听完，像是明白了什么，答道：“原来如此。这个方法好啊。几块几毛地入账，让孩子们知道咱们赚钱的不易，钱都是一点一滴来的，这样他们花钱就会节俭些。你儿子真懂事，能体会你的辛苦。这个方法不错，回去我也把我的收款码换上，让他听听那些买彩票的入账声，有时就两块钱，让他知道我赚钱多不容易。”(黄起鸣)

清远00后小伙喜中500万

羊城晚报记者 黄颖琳 通讯员 王峰 插图 采采



9月17日，“00后”年轻小伙吴先生(化名)购买的一张10元机选的“选十”玩法5注单式票中福彩“快乐8”游戏第2023250期一等奖，奖金共计500万元。9月19日上午，吴先生兴高采烈地来到清远市福彩中心办理兑奖手续。

据了解，吴先生是河南人，长期在清远英德市工作。工作之余，他习惯在工作地点附近的销售站点买上几注福利彩票，给自己的生活增添一

份希望和期待，同时也支持公益事业。“我平时都是购买双色球、刮刮乐居多，中奖当天销售员推荐我购买‘快乐8’游戏，我便机选了单式5注，开奖后发现自己居然中了一等奖，实在是太惊喜了。”他说道。

谈及中奖奖金的使用计划，吴先生表示：“首先用来孝敬父母，完成他们的心愿；另外，我也考虑在广东置业，刚好为将来结婚作准备。今后

也会继续支持福彩公益事业，为社会造福、为生活添彩。”

坚守公益初心，汇聚爱心力量。中国福利彩票为社会福利和社会公益事业而生，取之于民、用之于民。据悉，“快乐8”游戏自2020年12月在清远上市销售以来，受到广大彩友的欢迎和喜爱。截至2023年8月，清远市共销售福利彩票2.79亿元，筹集公益金3252万元，为社会福利和社会公益事业的发展作出了积极贡献。



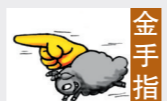
今日吉字: 腾

今日吉时: 卯时、午时、酉时 今日吉数: 01、08、28

今日吉肖: 鼠、虎、兔、马、羊、鸡 (源源)

大数现身 连号热出 ——析福彩玩法走势

36选7:10、11、16、24、25、32、36, 双色球:09、17、18、22、23、31后区:03、06、07, 福彩3D:01、07、08。(源源)



肇庆农村商业银行股份有限公司资产转让暨与广州资产管理有限公司 债权债务联合告知书

根据广州资产管理有限公司与肇庆农村商业银行股份有限公司签订的编号为肇农商行资产包(2023-01)《债权转让协议》，肇庆农村商业银行股份有限公司已将其对肇庆市高要区金沙陶业有限公司、肇庆市中盈科技有限公司、肇庆市端州区肇丰商场及其担保人享有的主债权及债务重组协议、抵押合同、保证合同、和解协议和其他相关协议、诉讼文书项下的全部权利，依法转让给广州资产管理有限公司。

地址:肇庆市端州区泰湖路2号盛名商务综合楼一楼、二楼 联系人:黄经理 电话:0758-2250381 广州资产管理有限公司 联系方式:18922465667 住所:广州市南沙区丰泽东路106号南沙城投大厦1002房 联系地址:广州市天河区珠江东路28号越秀金融大厦58楼 联系人:高小姐 电话:18922465667

注:1.本清单仅列示截至2023年6月20日的贷款本金余额,债务人和担保人应支付给肇农商行农村商业银行的利息、罚息、违约金及其他应付未付款项,抵押合同、保证合同、和解协议和其他相关协议及中国境内法律规定的生效法律文书确定的方法至实际还清之日止。

Table with columns: 序号, 债务人, 借款余额, 累计欠息, 代偿诉讼费用, 担保人, 抵押人, 保证人. Includes entries for 肇丰商场, 肇丰商厦, 肇丰商厦, 肇丰商厦, 肇丰商厦.

彩票开奖公告栏

开奖时间:2023年9月29日

“南粤风采”36选7 第2023262期 36选7投注总金额:408766元 中奖基本号码:05 11 35 28 08 10 特别号码:15

Table for 36选7 lottery results showing prize categories, counts, and amounts.

好彩1 第2023262期 中奖符号 15 虎 夏 东

Table for 好彩1 lottery results showing prize categories, counts, and amounts.

投注总金额:860622元,奖池资金余额:3353627元。 本期兑奖期限:自开奖之日起60个自然日内。

3D 第2023262期

Table for 3D lottery results showing prize categories, counts, and amounts.

本期投注总额:3954560元;本期中奖总额:1145432元; 奖池资金余额:16363807元。

七星彩 第23113期 本期开奖号码: 2 5 1 9 8 0 + 3

Table for 七星彩 lottery results showing prize categories, counts, and amounts.

本期全国销售金额:26906176元 217735051.86元奖金滚入下期奖池。 本期兑奖截止日为2023年11月28日,逾期作弃奖处理。

排列3排列5 第23262期

Table for 排列3排列5 lottery results showing prize categories, counts, and amounts.

23210775.20元奖金滚入下期排列3奖池。 187272294.36元奖金滚入下期排列5奖池。 本期兑奖截止日为2023年11月28日,逾期作弃奖处理。