

“守正创新”

中医药深调研

中医大咖谈：以“不变”应万变，



助力公卫，中医药将深度融入全链条精准防控机制

中西医深度融合，未来如何在公卫系统中更好发挥作用？如何持续创新，为中国方案提供“广东经验”？

探索中西医结合模式。”徐庆锋表示，目前，国家疫病防治队伍和中医紧急医学救援队伍已在广东相续成立，未来还将健全中医药深度融入全链条精准防控机制，粤港澳大湾区也会持续推动中医药领域的深度合作。

中医药抗疫为何能持续输出中国方案？

文/羊城晚报记者 林清清 通讯员 粤杏林 图/内地援港医疗队提供

壹 援港战疫，中西医融合抗疫方案持续创新

从3%到80%，这对数字，见证了这一次中西医融合抗疫方案的创新落地过程。

2022年3月16日，广州中医药大学副校长、广东省中医院副院长张忠德教授第12次踏上抗疫的征途。此次目的地是香港。

“医疗队抵港时，香港亚博馆新冠治疗中心（以下简称亚博馆）的中医参与率不足3%。到5月4日，疫情得到有效控制，亚博馆宣布关舱备用时，中医药参与率已提高至近80%。”5月6日，回粤休整的张忠德接受羊城晚报记者独家专访时说，“尽管此次在亚博馆救治的患者，70岁以上老年人占了85.3%，60岁以上占93.7%。高龄患者有多种基础病，叠加新冠肺炎后，症状相对来说比较重，但我们重点调整了对高龄患者的治疗方案，患者的症状明显缓解。内地医疗队成建制接管了亚博馆8个区中的6个区，所管辖病床的患者无一例死亡。”

从3%到80%，不仅彰显中医参与率的快速提高，还见证了不到两个月内，中医药抗疫实现的多项突破。

“香港的医疗系统与内地不同，对中医有较多限制，包括治疗方式及治疗的病症范围。我们入港后，科学扩大了中医药使用范围，修订及完善中医治疗方案。”张忠德介绍。

4月4日，香港中医医师随内地援港医疗队，历史上首次进入红区，参与中西医协作诊治。5月5日，在内地援港医疗队圆满完成任务的欢送仪式上，香港特区政府行政长官林郑月娥感谢内地援港医疗队在两个方面增强了香港的治疗能力，其中之一就是发挥了中西医协作在抗疫治疗的优势，建立了中西医深度融合的合作机制。

从2020年1月24日除夕夜驰援武汉，2021年5月广州“正面刚”德尔塔，到2022年赴香港迎战奥密克戎，张忠德的12次出征抗疫，见证了中西医深度融合的抗疫方案越来越成熟。



香港亚博馆新冠救治中心舱备用，内地医疗队合影

贰 中国方案获肯定，交叉学科可融合

战疫两年多来，中医药抗疫的成效受到肯定。

3月14日，国家最新版《新型冠状病毒肺炎诊疗方案（试行第九版）》中，大幅增加了中医药治疗方案内容，近9页的篇幅占了全文近三分之一容量。从预防、治疗到康复，从针灸到中药汤剂、中成药、轻、中、重、危重症患者全覆盖。

3月31日，世卫在其官方网站上发布了“世界卫生组织关于中医药抗击新冠肺炎专家评估会”的报告。报告指出中药能有效治疗新冠肺炎，能有效降低轻型、普通型病例转为重症的风险，且与单纯的常规治疗相比，可缩短病毒清除时间、临床症状缓解时间和住院时间。报告建议成员国在其卫生体系及监管框

架中考考虑将中医药纳入新冠肺炎临床管理规划；鼓励成员国考虑使用中国的中西医结合模式、推进国际临床试验。

其实，不同医疗体系协同，向世界输出中西医结合抗疫经验，中医已不是第一次。广东省中医药救治新冠肺炎重症和危重症病例专家组组长林琳，19年前就曾应邀赴香港管理局的邀请，赴港援助抗击“非典”疫情，首开中医药进入香港公立医院的先河。

“此次抗疫，让世界看到中医药的临床疗效。后续我们还要运用现代科技去阐明它的疗效和机理。”林琳说，“如何运用先进的现代科技去发展中医药，这是目前要攻克的难点。”

“中医药要走向世界，临床疗效是硬道理。中医药在此次协助香港抗疫的防、治、康各环节都发挥了作用，未来我们更要发挥好大湾区中医药优势。”5月19日，张忠德完成援港抗疫休整回到广州时说。“不仅仅是抗疫，在构建公共卫生系统中，中西医融合作战都能发挥作用。不同医学体系科学学科，互相取长补短救治病人，让患者受益最大化，在实践中形成不断完善的中国方案。这样的方案，对老百姓来说就是最好的方案。”

对话

张忠德：在公卫体系各环节，中医药都应发挥积极作用

羊城晚报：对于现代社会的公卫体系建设，中西医深度融合的抗疫实践，在哪些方面可以提供经验？

张忠德：任何医学是否存在价值，就是看它能不能够解决价值。在两年多世界各地的战疫中，中医药实实在在地救治一个又一个的病人。中医药抗疫不仅在中国各地从南到北，也在支援海外抗疫中积极发挥作用。在东南亚、非洲都有我们广东中医的抗疫队伍，将中国方案与当地实践结合。

我们治疗实践证明：在突发公共卫生事件中的“防、治、康”各个环节，中医药都可起到很好的作用。我们要用看得见的疗效和可重复的循证医学语言，向世界阐述好中医药理念，为应对全世界的突发公共卫生事件，提供越来越成熟的中国方案。未来如何在国家的公卫体系建设中积极发挥中医药作用，这也是我们正在探索的课题。

林琳：多学科交融，是医学发展之必然

羊城晚报：世卫组织建议将中医药纳入抗疫临床管理框架中。作为19年前就赴港进行中西协同抗疫的广东专家，你对此有何看法？对中西医融合的医疗模式，有何建议？

林琳：我认为世卫的建议是基于目前抗疫实践中中医药展现出来的疗效。我相信多学科交融是医学发展的必然，也会是未来中医发展的其中一个方向。以我35年的中西医结合

治疗肺炎的临床经验来看，无论是细菌性肺炎、病毒性肺炎或是新冠肺炎，中西医结合模式都比单纯的西医或中医效果更好。

对于各种变异甚至重组的新冠病毒，中医的整体观和辨证论治的思维也有优势，中医从证候入手，辨证论治，加减组方治疗，非常灵活。因此中西医结合，不仅适用于防治新冠肺炎，也同样适用于多种疾病的防治。

战疫两年多来，中医药不断以疗效受到关注和肯定。今年3月，世卫组织发布了报告，建议成员国在其卫生体系及监管框架中考考虑将中医药纳入新冠肺炎临床管理规划。

中医药对抗疫自古已有，面对不断变异的病毒引发的疫情，中医药抗疫有何秘诀？中西医融合抗疫方案如何持续创新，为世界输出中国方案？羊城晚报记者专访中医抗疫专家，解读中医药抗疫智慧。



叁 中医药抗疫有何秘诀？以“不变”应万变

为何病毒不断变异，中医药却总能找到应对之道？其奥秘在于中医学“观其脉证，知犯何逆，随证治之”的辨证论治总则。张忠德表示，中医应对传染病有一套理论体系，无论什么病毒，根据证候来分析核心病机，以此建立治疗方案，就能以“不变”应万变，对每个患者辨证论治。

“西医关注的是病毒，而中医关注的是症状、证候，是当病毒侵袭人体，人体对它产生的反应。”在上海指导疫情防控的中国工程院院士张伯礼接受媒体采访时表示，“中医要调整这些不适应，就叫‘辨证论治’。”而此前张伯礼在广州接受羊城晚报记者采访时，也曾剖析为何中医的辨证论治能“以不变应万变”：“这次新冠疫情，中医看来仍属于温疫疫范畴。所以中医治疗从湿证入手。”

为广东消费者奉献一瓶正宗大曲酱酒

国台以智能酿造引领高质量发展

广东的酒类消费市场，在酱香热浪潮下，正进入到中场的酒企品牌

品质比拼时代。广东酒类行业协会会长彭洪表示，广东的酱酒消费区域和人群仍在不断扩大。他认为，目前广东市场酱酒集中度不高，高品质、强品牌的企业将成为俘获消费者的重要指标。行业调研显示，2021年，广东的酒水消费同比增长20%左右，其中酱酒品类增幅最大，广东的酱酒市场正朝着品牌集中化、品质高端化的趋势发展。

近年来，国台酒在广东市场的销售份额不断扩大，深受消费者青睐。作为政府授牌的茅台镇第二大酿酒企业，从1999年立足仁怀，扎根茅台镇起，20多年来，国台就认真地“学习茅台、做好国台”，用匠心和恒心做一瓶产地正宗、原料正宗、工艺正宗和品质正宗的茅台镇正宗大曲酱香国台美酒，形成国台酱酒、国台国台、国台十五年和国台龙酒等产品梯队组合，满足多个消费阶层需求，市场网络遍及全国各地。

2021年，国台取得跨越式增长，实现含税销售额过百亿的成绩。品牌价值1002.55亿，位列中国白酒第十名。在进入中国酒业百亿酒企阵营后，国台朝着中国新名酒目标奋进。

秉承传统不泥古，科学创新不离宗。国台在严格秉承茅台镇正宗大曲酱酒12987传统酿造工艺、以匠心精神精酿一瓶正宗酱酒的同时，借助现代科技的力量，推动传统酿造向智能化、智慧化酿造升级转型，不断赋予传统酱酒现代健康属性。

2021年，贵州省工信厅遴选的15个工业互联网体系建设应用案例和29个工业企业智能化改造应用案例，国台酒业是入选的唯一酒企。今年1月，在工信部评定的“2021年度国家级绿色工厂”中，国台酒业榜上有名。

国台在酱酒领域推进数字赋能、绿色集约、智能酿造是比较早的，走得也是比较快的。那么，国台的智能酿造取得了哪些成果，又为中国白酒行业做出哪些开创性的探索？

在国台酒庄制酒1车间，入口处的数字化中控室是整个车间的中枢神经。车间内所有机器的运作，均出自中控室的指令，并在电脑程序的指挥下精准运作。

与传统车间不同的是，这里并没有工人们挥汗如雨、挥汗如雨的热闹场面，车间工人的工作更多是在维护设备、数据采集录入等。中控室外，视线所及均是大型机械臂、密集的金属管道，和一条条由机械手、传感器等各种部件组成的自动化生产

A 扎根茅台镇：走集约、绿色、环保之路

相较于其他香型，酱香型白酒对产区有着更为严苛的要求。产区的基础就是天造地设的自然资源禀赋。茅台镇的水源、土壤、空气、气候与微生物生态环境，成就了茅台镇产区酱酒的独一无二，也使得茅台镇成为中国正宗酱酒不可复制的核心产区。但是，茅台镇的土地资源、环境承载力都有限，如何更好的使用有限的土地，是国台一直思考的问题。

国台2011年起兴建的国台酒庄，从规划设计开始，就是集约式发展。酿酒车间由传统的一层式、半边酿酒半边摊晾调整为两层，一层全部用于酿酒，二层用于摊晾，节约一半用地，扩大一倍产能。

实际上，不只是酿酒车间，国台的酒库同样也在“向上要空间”。在国台，酒库也被设计成了双层结构，类似于立体车库。传统酒库更追求地面面积，国台酒库则追求空间上的体积，这也在一定程度上提高了土地利用效率。当然，投资强度也明显增大。

B “智能工匠”完美再现“人工工匠”

在轰鸣声中作业。“长期以来，国台持续积累了制曲、酿酒、存储等各主要工艺环节的技术参数。在智能酿造推进过程中，国台始终坚持传统酿造核心工艺不变，而且借助现代科学技术成果，持续强化对传统经验的数字化解析，破解传统酿造工艺的技术精髓。”闫希军认为，智能酿造并不是对传统的背离，而是把传统的经验转化为科学的数据，将模糊的经验清晰化。用标准支撑数字的规范性，用数

字验证标准的准确性，将智能酿造的数字化系统不断充实、丰富和完善。

目前，国台已初步建立覆盖全生产过程的数字化标准体系，将传统酿造的30道工序、165个环节进一步细化为269个环节和1071项指标，基本实现全流程在线监测、收集、分析、控制。从2011年开始兴建国台酒庄开始，通过十多年的努力，国台已经把人工踩曲推进到机械制曲，把人工酿酒推进到机械化、自动化，正在全面实施智能化酿造，

把传统的存储方式推进到数字化智能储酒。

业内人士认为，国台以“秉承传统、科学创新”的精神，以“敢为人先”的勇气，把创新作为破解发展难题、推动高质量发展的“金钥匙”，率先在白酒智能酿造展开积极探索，大胆创新、小心论证时代前沿科技与传统制造业的融合应用，并取得了丰硕的阶段性成果突破。

科技引领发展，创新成就未来。当下，智能化酿造已经成为白酒行业转型升级时期面对的



据悉，按国台酒庄350亩地万吨产能全部配套初步核算，投资强度约为1142.86万元/亩，制酒车间高达2265万元/亩，酒库约为1687.5万元/亩，其他配套约为743.8万元/亩，远远高于传统酿造的投入。

投入这么大为什么还要干？用国台酒业集团董事长闫希军的话说，茅台镇的资源是老祖宗留下来的，我们这一代人不能吃得尽用绝，不仅要省着用，还要通过创新，

用最少的资源为当地的老百姓、政府和社会奉献最大的价值。

目前，国台拥有国台酒业、国台酒庄、国台怀酒、国台茅源四个生产基地。国台酒庄是智能化酿造水平最高的。作为酱酒行业智能化酿造的先行者，国台进行了大量机械化、自动化和智能化创新。去年11月投产的国台酒庄制酒1车间，是目前国台生产机械化和智能化水平最高的车间。

今年，距离国台启动机械化、智能化酿造已有10多年。对于国台目前取得的成果，多位行业领导和专家到现场观摩后认为，国台的智能酿造已在行业前列，引领着酱香型白酒产业创新的方向，是新型工业化的具体实践。

C 领航智能酿造：十年进化之路

2020年制酒4车间的投产开始的。在前两代的基础上，3.0时代将摊晾环节完全由机器取代人工，摊晾过程糟粕不用再接触地面，通过传送板链实现翻拌、降温、撒曲、混匀等工艺操作。

5.0时代。这一阶段是随着2021年11月的1车间投产而开始的。1车间秉承“一个车间、一台设备、一套系统”的设计理念，在4车间的基础上进行优化创新，新增了生产管理MES系统（manufacturing execution system，直译为制造执行系统），整体调度车间内各工序设备的运行衔接，将各个生产单元和模块无缝衔接，融为一体。朝着“无人车间、透明工厂”又迈进了一步。

据悉，下一步，国台还要依靠信息支撑、数字集成、智能分析，把智能酿造推进到新阶段，从而实现国台从传统产业转型为新型工业化的企业，闯出一条新路，为酱香白酒智能酿造规模化建设打好基础。

实际上，这十多年间，国台的智能化探索也曾经经历多次蜕变。

1.0-3.0时代。这一阶段主要是把生产厂房由一层改造为两层，同时将原来人工开合不严谨的传统酒甑，改成自动化的密闭酒甑，基酒转变为管道化输送系统，二层晾堂的糟粕可以通过设备转移到一层窖池，建立立体酒库仓储系统等。

同时，生产厂房加入了润粮机，把人工润粮用机械化代替。并且在2018年，冷却循环水系统正式投入了使用，可用水泵送回生产设备（如冷凝器）再次使用，冷水的用量大大降低。4.0时代。这一阶段是随着



国台核心战略产品国台十五年