

陶伟：“互联网 + 医疗”领域的创新引领者

■ 本报记者 王海亮

自 2017 年创立以来,行业头部互联网医疗平台——大医直播已经积累了 5000 多场直播,近 1 亿人次观看,服务遍及 106 个国家,超过 65 万医生用户……凭借着全程清晰、专业、实时的直播,大医直播将一场场技艺精湛的手术呈现在数万名医学专业从业者面前,以独特的技术及平台优势打破时空限制,让医疗专业知识和技术的传播更高效便捷。这一平台是如何一步步成为今天的互联网医疗行业领头羊的? 我们有幸采访到了大医直播的创始人陶伟。他表示,创办大医直播的初衷及一直坚持的目标,就是积极分享众多行业大咖手术直播和专业培训,以进一步提升一线医生及医院的医疗水平。随着大医直播平台的迅速发展,陶伟本人,也早已成为了业内公认的互联网医疗行业领军人物,他大力推动着医疗教育共享,有效改善医疗资源不均等问题,在日新月异的互联网时代下持续推动医疗行业的创新发展进程,为行业发展与变革做出了至关重要的贡献。

率先创办“大医直播” 破解手术直播行业痛点

聊起大医直播的第一场手术直播,陶伟至今记忆犹新,那还是在直播技术并没有完全普及的 2017 年。当时,大多数人对直播的印象还停留在游戏直播、卖货直播等,还没有多少人想到有一天直播设备会被搬进手术室。手术室和其他直播环境不同,不仅对卫生环境要求极高,对医生来说更是一种艰巨的挑战。医生的每一个操作都会被直接展示在镜头前,即使是水平高超、技术娴熟的医生,如果没有良好的心理素质去应对这种压力,一旦临场发挥失当,就可能引发非常糟糕的后果。

但是,手术直播的推广却又有着极为重要的意义,因为对于外科医生来说,观摩手术实践是提升技艺最重要的方式之一。从前,学习手术只有两种途径:其一是上台观摩老专家手术,由于水野限制,有时很难看到关键部位或步骤;其二是从网上找国内外的手术录像,但可能因为经过剪辑,医生们往往看不到突发情况或意外情况的处理。相较而言,手术直播更为直接和真实,这种形式不仅打破了



● 北京小小医信息科技有限公司创始人兼 CEO 陶伟

空间、时间的界限,更能够展现丰富的手术细节。比如,主刀医生如果在术中碰到意外情况,他的处理方式就有可能成为很好的学习素材,但这也非常考验主刀医生的心态和随机应变的能力。陶伟有不少医生朋友,在闲聊间,他敏锐地意识到这些行业困境,以及手术直播未来对整个医疗行业的显著意义,因此武汉大学计算机系出身的他,开始思考如何从技术层面来解决这些问题。

深入了解行业后,陶伟发现,手术直播和其他领域的直播不同,有这一细分领域特定的痛点,比如,手术室内信号传输不稳定,会影响直播质量,直播设备有可能对手术操作会产生干扰等。2017 年,陶伟正式创办互联网+医疗平台“大医直播”,平台名称取自孙思邈的“大医精诚”,旨在以大医精诚的医学精神践行医学神圣使命。

万事开头难,大医直播平台在创立初期面临着诸多挑战。如何邀请更多国内顶尖专家加入进行直播演示,如何解决直播效果技术难题,以及如何让全国甚至世界范围内的医生了解并使用这个平台,成为摆在陶伟面前的三道难题。但陶伟凭借着执着的精神和不懈的努力,逐一攻克了这些难关。

面对缺少专家医生的问题,陶伟通过邀

请行业手术名家破局,并在大医直播的第一次直播中邀请到有“西北第一刀”美誉的西京医院肝胆外科主任医师岳树强教授,围绕“肝胆外科”手术进行直播,首次开播便吸引 3000 余人观看;面对当时手术间信号差、设备影响手术等痛点,陶伟积极引入 5G 网络,升级网络带宽,为大医直播提供有力技术支撑。为给观众带来最佳观看体验,陶伟对直播设备进行精简优化,使其在手术室中尽量不干扰医生操作,同时保证画面稳定清晰;对于如何让更多医生了解并使用大医直播平台,陶伟怀着真诚的利他之心,通过免费使用平台、提供直播回放内容、邀请专家进行手术讲解等措施,打造出涵盖手术直播、学术会议、专业授课等一系列医疗教育内容的平台矩阵,成功使大医直播渐入佳境,解决了手术直播领域的一个个难题,并逐渐发展成为行业头部医疗服务平台。

以“互联网 + 医疗” 赋能医疗行业创新发展

由陶伟搭建运营的大医直播平台,成为医疗行业创新发展的重要引擎。大医直播平台作为一个全科教育发展平台,与中国医学科学院肿瘤医院、复旦大学附属肿瘤医院、北京大学人民医院等众多全国知名三甲医院达成合作,为包括普外科、肝胆外科、胃肠外科、结直肠外科、骨科、胸外科、妇科、泌尿外科等多科室医生提供了一个全新的学习和交流平台,得到医生及医院的一致认可,众多医院组织全科医生共同观看直播学习。

以往青年医生因资源、履历等限制,难以获得手术室的锻炼机会。而通过大医直播,他们能够观看到顶尖医生的手术过程,学习先进的技术和操作方法。这一创新举措极大地促进了外科医生的临床成长,许多医生也在后台表达了对陶伟和大医直播的感激。“有青年医生在后台留言感谢大医直播的出现,他说在这里学习总结,就连手术打结的方法都学到了 20 多种。”此外,还有部分基层医院原本没有开展如胰十二指肠切除术这种疑难手术的技术能力,但通过在大医直播平台长期学习交流,成功成为当地开展首例该手术的医院。

在推动互联网+医疗行业持续发展的过程中,陶伟展现出了非凡的智慧和决心。作为

行业发展的创新者和引领者,他不仅关注了“互联网+医疗”平台的技术创新,充分发挥互联网数字化优势传播前沿医疗技术;他还准确把握医疗行业发展趋势,深知医疗教育均衡对提升行业整体水平的重要性。因此,陶伟始终致力于以大医直播平台为桥梁,让像中国医学科学院肿瘤医院汤坚强教授、复旦大学附属肿瘤医院徐晓武教授这样的优秀医生能够展示精湛技艺,也让更多青年医生、基层机构能够接触到顶尖的医疗技术和知识,有效推动了医疗技术的创新发展,促进了全国医疗水平均衡,从而缓解我国医疗资源分配不平衡的现状。

在陶伟的带领下,大医直播平台以其独特的定位和创新的模式,全方位打造医疗教育学术品牌,真正实现互联网+医疗的品牌传播方式,并在医疗教育领域取得显著成就。截至目前,平台已服务超过 65 万医生,来自 106 个国家的医生都曾在此交流学习。平台共进行了 5000 多场直播,平均每场直播 2 - 3 台手术,累计观看人次近一亿,这一惊人的数据也充分证明了大医直播平台在医疗行业中的广泛影响力和重要地位,成为行业公认的头部医疗服务平台。而陶伟也无疑成为用互联网技术赋能医疗行业的又一独特领域的行业典范。

此外,陶伟还积极推动大医直播平台的国际化发展,与国内外顶尖专家合作,引入国际前沿的医疗理念和技术,构建更先进、全面的医疗教育生态。陶伟以创新的理念和实际行动,有效解决了医疗行业的痛点,提升了医疗教育水平,大幅节约了患者治疗成本,从行业角度推动了医疗技术传播和创新,加速了医疗创新进程,为医疗行业发展带来了新的活力和机遇,同时也为“互联网+医疗”的未来发展指明了方向。

提及未来规划,陶伟表示还将带领大医直播继续拓展更多学科领域,包括护理、麻醉、放射等,建立更全面的医疗教育生态,并持续以“互联网+医疗”赋能医疗行业,实现更高质量的创新发展。同时,陶伟还用实际行动践行新时代企业家的责任与担当,他积极牵头成立公益联盟,为偏远地区的贫困患者提供免费高质量手术机会,并为众多基层医院提供高质量医学教育和培训服务。相信在他的带领下,大医直播平台将继续在互联网+医疗领域大步前行,为医疗普惠、全球医疗教育的进步作出更大的贡献。



南热带雨林国家公园的旗舰物种,海南将热带雨林国家公园列为建设国家生态文明试验区的标志性工程之首。

经过保护和修复,海南热带雨林国家公园如今已重焕蓬勃生机,海南特有物种长臂猿种群数量,从最濒危时的 2 群不到 10 只增长至目前已知的 7 群 42 只。长期监测海南长臂猿的护林员李文永说,这证明海南雨林生态正变得越来越好。

数据显示,2023 年海南空气质量主要指标达到有监测数据以来历史最好水平;近岸海域水质优良比例达 99.66%;塑料替代品市场占有率超过 80%;新建建筑面积中装配式建筑占比超 70%;清洁能源装机比重超过 78%,大幅超过全国平均水平……

在海南生活了 10 多年的东北老人杨国春,亲眼见证了海南的生态环境之变:“这是名副其实的四季花园!”

“向绿图强”装点“四季花园”

■ 陈凯姿

海南环岛旅游公路儋州段,有一条全长 22.5 米的涵洞。每到傍晚时分,涵洞内蛙鸣声起伏,就像在演奏一首交响曲。

这个涵洞在当地被称为“蛙行道”。项目工程师邱鹏飞告诉记者,由于各种蛙类栖息于此,施工方专门增加 30 多万元费用,修建了供两栖动物穿行的生态通道。

这样的“生态优先”故事,在海南工程建设过程中不断上演:多花 50 多万元,只为给一棵古树让路;停工 96 天,让栗喉蜂虎的繁衍不受惊扰;改变大桥跨径,守护花鳗鲡的“回家路”……

近年来,海南坚持“向绿图强”,全力推进国家生态文明试验区建设,实施生态文明体制改革,努力推动生态环境持续向好。海南先后确立热带雨林国家公园、清洁能源岛和清洁能源汽车推广、“禁塑”、装配式建筑、“六水共治”、博鳌近零碳示范区等 6 项国家生态文明试验区标志性工程,引领绿色低碳转型。

一个个绿色抉择,描绘出海南发展的底色。

清洁能源汽车发展规划率先提出 2030 年“禁售燃油车”时间表,率先立法实施全面

“禁塑”,首创全域“禁塑”制度体系;率先完成国家公园自然资源确权登记和生态系统生产总值核算;实施首个排污许可地方性法规,对排污行业按证管理、清单式检查;建设首个国家级近零碳示范区,打造具有国际示范作用的“生态外交”名片……海南用“首创”“首举”,不断打造美丽中国示范样板。

一项项创新示范,不断夯实海南绿色发展之基。

以制度创新推动国家生态文明试验区建设,海南发挥生态文明建设先行先试作用,包括“构建‘渔船打捞垃圾’海洋垃圾多元共治体系”“建设‘应对气候变化智慧管理平台’”等在内,累计 38 项改革举措或经验成果入选国家有关案例清单和推广清单。

据海南省生态环境厅副厅长伍晓红介绍,为有力保障各项改革创新制度落地落实,自 2018 年至今,海南共制定、修订生态文明领域省级地方性法规 30 多件,覆盖多个生态文明细分领域。其中,生态保护红线管理规定、生态补偿条例以及热带雨林国家公园管理条例等多项立法实践走在全国前列。

今年 5 月,2024 年国际生物多样性日宣传活动在海南五指山市举办,海南长臂猿保护成为与会嘉宾热议话题。海南长臂猿是海

沪深港通 ETF 扩容 提升香港金融市场活跃度

■ 王茜 林迎楠

沪深港股通合资格的 ETF 扩容 7 月 22 日开始正式生效。这一扩容彰显香港与内地合作伙伴和监管机构共同努力不断优化互联互通机制的决心,提升了香港金融市场的活跃度。

扩容后港股通新增 6 只合资格 ETF,沪股通和深港通新增 85 只合资格 ETF,南北向可交易的 ETF 总数分别达到 16 只和 225 只,较两年前的 4 只港股通和 83 只沪股通和深港通大幅增加。

此次扩容源于今年 4 月中国证监会公布五项关于进一步优化沪深港通、助力香港提升国际金融中心地位的措施,其中一项是放宽沪深港通下股票交易所买卖基金(ETF)合资格产品范围。

港交所认为,扩大沪深港通 ETF 范围有助提升香港 ETF 市场的产品多样性和流动性,支持香港作为亚洲领先 ETF 市场的持续发展,也有助巩固香港作为投资中国内地的主

要门户角色。不仅为海外和内地投资者提供更多投资选择,也有助于提升香港与内地 ETF 市场的流动性和活力,推动两地 ETF 市场共同发展。

自从 2022 年沪深港通 ETF 启航以来,香港 ETF 市场的成交额稳步增长,平均每日成交额已经由 2022 年 7 月的 98 亿港元增长至 2024 年 6 月的 120 亿港元。港股通是香港 ETF 市场取得亮眼表现的主因之一,港股通下 ETF 的平均每日成交额已逾 2022 年 7 月的 2.2 亿港元增长至 2024 年 6 月的 10 亿港元。

港交所同时表示,在中国证监会的支持下,沪深港交易所调整了 ETF 纳入标准,此次纳入标准调整主要降低了 ETF 的日均资产管理规模要求以及指数权重占比要求。新标准向 ETF 发行人发出两个积极信号:发行人能有更多接触内地及国际市场投资者的机遇;他们会有更大的产品创新空间,推动 ETF 市场更加多元化。

港交所认为,这些调整对发行人来说意义重大,可以鼓励他们根据新的投资策略推出更

多新产品,例如捕捉中国和全球人工智能、量子计算及新能源等新兴产业投资机遇的产品,从而推动 ETF 市场的发展。

这些举措对于寻求精细化布局的境内外资金而言也有重大意义。中金公司股票业务部全球交易联席负责人、董事总经理黄智雯表示,港股 ETF 方面,高股息 ETF 等主题产品的纳入丰富了投资者的选择;A 股 ETF 方面,新纳入的产品多聚焦行业主题,紧密契合中国长期发展战略,涵盖芯片、云计算、光伏、国企改革和高股息等热门领域。

黄智雯认为,这将吸引海外投资者更精准地布局 A 股市场的细分行业 and 新兴赛道。这种精细化的投资选择有助于引导资金流向符合国家战略方向的重点产业,促进资本市场与实体经济的良性互动,不仅为国际资金提供了更多元化的投资渠道,也为投资者参与中国经济转型和产业升级创造了便利条件。

此外,这次 ETF 扩容也顺应了全球投资逐渐转向 ETF 市场的大趋势。港交所介绍,由于成本低且投资便捷等优势,2023 年全球



ETF 资产达到 11.6 万亿美元,较 2022 年上升 25.6%。随着投资需求上涨,此次沪深港通 ETF 扩容有望在未来几年为 ETF 市场发展再添动力。

华大证券首席宏观经济学家杨玉川认为,对于不熟悉个股而又看好中国经济长期发展

中国钢铁业 全面转舵 “绿色钢铁”新航道

■ 庞无忌

凭借规模效应长期在世界钢铁舞台上占据领导地位的中国钢铁业,正在全力向绿色低碳的新航道转舵。中国钢铁业如何走稳绿色低碳转型之路,并在此过程中培育新的竞争优势?

日前在北京举办的“2024(第十五届)钢铁行业节能减排大会”上,多位专家探讨展望中国作为世界第一钢铁生产和消费大国的绿色转型之路。其中,确保超低排放改造收官、推动极致能效工程以及参与碳市场建设等成为行业专家关注的重点。

首先,确保超低排放改造收官。生态环境部总工程师刘炳江表示,截至目前,中国 43% 的粗钢产能已完成全流程、39% 的产能完成重点环节改造,钢铁行业污染物排放量下降 60%,排放绩效达到国际领先水平。

世界钢铁协会总干事巴松去年在参观中国超低排放的钢铁企业后曾表示:“目前中国钢铁工业已经‘干净’到了没有任何其他一个国家可以做到的程度。”

这并非简单地完成环保目标。刘炳江解释,超低排放打破了原先以末端治理为主的传统观念,通过统筹产业结构调整、交通运输结构调整、节能技术改造等方式,实现污染防治和控制温室气体排放的协同作用。据测算,钢铁行业实施超低排放改造的同时,在抵消掉末端治理增加的碳排放外,还可协同减少 1%—2% 碳排放量(4000 万吨左右)。中国钢铁工业协会统计数据显示,截至 2023 年底,完成超低排放改造的企业利润率是其他企业的 2.6 倍。

这一工作距离收官仅剩一年多时间。根据官方此前部署,到 2025 年,全国 80% 以上的钢铁产能完成超低排放改造任务。

其次,全力推动极致能效工程。冶金工业规划研究院副总工程师、能源处处长邵学表示,2022 年末,极致能效工程进入实质性实施阶段。全流程能源效率提升成为钢铁行业目前减碳的优先工作。当下,邵学认为,钢铁行业节能减碳过程中,亟需开展的第一阶段工作就是极致能效,推动企业节能降本。

多家钢铁企业已建立极致能效提升专项推进体系。例如:首钢股份、南京钢铁、新兴铸管等企业成立了极致能效推动和能效标杆创建工作领导小组,由企业一把手担任组长。

首钢京唐钢铁联合有限责任公司董事长李明透露,京唐公司成为全国首家接受能效标杆示范厂验收企业。在关键技术攻关方面,他举例称,京唐公司二期建立了大型高炉高比例球团矿“冶炼系统,通过碱性球还原膨胀率技术攻关,实现 55% 以上球团矿“冶炼,改变传统烧结为主的冶炼工艺,实现吨钢颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等污染物降低 50% 以上,二氧化碳排放降低 10% 以上。

再次,钢铁行业参与碳市场建设。2024 年 7 月 16 日,中国碳排放权交易市场启动三周年。目前,中国碳市场主要覆盖发电企业,但今年政府工作报告明确提出“扩大全国碳市场行业覆盖范围”,专家预计将有更多行业如钢铁、建材等被纳入全国碳市场。邵学透露,根据碳核查相关资料及不完全统计,纳入碳交易试点的钢铁企业涉及粗钢产能约占全国粗钢产能的七分之一。钢铁企业需要建立相应的管理制度,包括建立碳排放数据质量控制体系,规范企业内部碳排放统计核算管理;建立管理台账;证据留痕,做好数据溯源等。

另外,值得注意的是,中国钢铁行业低碳发展之路体现出鲜明的系统性特点,在减碳之外也产生了协同效应。例如:超低排放改造中,首次将清洁运输要求纳入超低排放改造内容,为新能源重卡弯道超车提供应用场景。

对于投资者来说,投资 ETF 是一个很好的替代,既可以享受中国经济持续增长的红利,又可以回避买错个别公司的风险。此次沪深港股通合资格 ETF 扩容,增加了不同种类的 ETF 供应,可以满足海外投资者的各种需要,为海外投资者进入内地和香港资本市场提供了很大便利。