



策划统筹:刘云 吴珊
文/图 羊城晚报记者 吴珊 卢佳圳 江皓轩 实习生 李慧扬

开栏语

技术壁垒,如何构筑?竞争对手,为何难以复制?中国创新,怎样从“跟跑”迈向“领跑”?
羊城晚报《对话·知产硬实力》栏目带您探寻知识产权如何筑牢企业最深沉的护城河,感受中国科创从“卡脖子”到“挺直腰杆”的奋进之路。
对话“知产硬实力”,见证中国创新的硬核力量,聊聊那些“卷”出来的中国专利,和“打”出来的全球市场。

高端访谈

AI来了,实验小鼠还有“活路”吗?

羊城晚报专访赛业生物创始人韩蓝青

一只小鼠身价比一头牛还要贵

20年“熬”出“天价鼠”,AI时代还能走多远?

一只基因改造的小鼠身价比一头成年肉牛还贵。这是发生在广州的真实案例,也是中国创新药产业链的一个切面。

当医保抗癌药降价超60%,当国产PD-1打败进口“药王”,很少有人追问这些“救命药”的源头在哪里?答案可能是一只小白鼠。

近日,羊城晚报《对话·知产硬实力》栏目走进广州开发区、黄埔区一家国家级专精特新企业,从一只“比牛贵”的老鼠身上,探寻中国创新药研发的“护城河”与全球突围之路。

小鼠虽贵但可“救命”

在广州开发区、黄埔区一家科创企业的动物房里,一只只小鼠正啃着专用饲料。从外观上看,它们与市面上几十元一只的普通实验小鼠并无区别。据该企业科研人员杜莹莹博士介绍,这些通体或白或黑的小鼠都是他们的科研成果。像这样一只经过基因改造的小鼠价格可以达到几万元甚至十几万元,身价轻松超越约2万元一头的成年肉牛。

据了解,这家企业曾花六七年的时间,通过自主研发,把一款小鼠产生抗体的关键基因片段逐一替换成人源基因(即“基因人源化”,让小鼠携带人类基因,更精准模拟人体反应)。这是一个非常庞大的工程。而这背后,是这家中国企业长达20年的技术积累以及获得的100多项专利授权、海量的基因编辑数据、自研的AI辅助设计算法……

对于“天价”小鼠,最昂贵的是研

发。据杜莹莹博士介绍,核心原因是个性化基因编辑流程复杂、显微注射技术门槛高、繁育鉴定周期长,再加SPF级高标准饲养环境、严苛的质控、高学历高技术的人力成本、时间成本等,且无法大规模量产摊薄成本,所以价格居高不下。但真正让它“比牛贵”的,是它所承载的使命——为创新药研发提供最接近人类的测试载体。

用这家公司的话说:“‘爱马仕’虽贵但不救命,小鼠可以救命。”

较高的“技术壁垒”

2025年,国家药监局批准上市创新药76个,较上年增长58.3%,创历史新高,其中,国产创新药占据绝对主力。据中国医药创新促进会消息,从治疗领域看,当年批准的1类创新药仍以抗癌药物占比最高。而每一款抗癌药物在进入人体临床试验前,几乎都离不开基因人源化小鼠的安全性及有效性验证。

这正是“天价鼠”存在的产业逻辑。单价虽高,但它能帮助药企在临床前筛选掉大概率失败的候选药,从而节省上亿元研发成本。成本控制住了,药价才可能降下来。

作为创新药产业链上的关键一环,基因人源化小鼠功不可没。据了解,这家成立于2006年的企业,客户遍布全球100多个国家和地区,先后获评国家高新技术企业、国家级专精特新企业。

从全球看,人源化小鼠模型(包括细胞人源化、基因人源化等)正处快速扩容期,其中基因人源化小鼠是最具潜



赛业生物创始人韩蓝青接受羊城晚报《对话·知产硬实力》专访

力的细分赛道之一。行业研究显示,基因人源化小鼠平均单价约4500美元/只(约合人民币3.2万元/只),行业毛利率在65%—80%之间。

聚焦中国市场,在基因人源化小鼠领域,药康生物、南模生物、百奥赛图及赛业生物是主要参与者。值得注意的是,行业数据显示,基因人源化小鼠价格过去半年内变动幅度控制在5%以内,这得益于较高的技术壁垒。

政策“撑腰”好办事

这样的硬核科技企业之所以能在此孕育,与广州开发区、黄埔区多年来在知识产权领域的制度创新与生态构建密不可分。作为知识产权运用和保护综合改革试验区,该区已形成覆盖创造、运用、保护、服务、国际合作的全链条支撑体系。

在政策供给方面,政策体系从“知识产权10条”迭代至与现代化产业体系深

度融合的“4.0版”,对高价值专利培育、专利转化运用、知识产权服务等给予全周期资助,单项资助最高可达百万元。在金融赋能方面,2025年全区知识产权质押融资额超过156亿元,发行了全国首单新能源汽车知识产权证券化产品,知识产权海外侵权责任保险保额屡创新高,已突破10亿元,有效降低了企业“出海”的知识产权纠纷风险。

在服务与保护方面,开发区集聚了近500家知识产权服务机构,引进了国家知识产权局专利局专利审查协作广东中心、广州知识产权法院等国家级平台,企业足不出区即可完成专利预审、确权、维权等全流程业务。

正是有了这样的土壤,这家企业才能将20年积累的核心成果转化为100多项授权专利,并通过“专利组合+商业秘密”等形式构筑起竞争对手难以逾越的技术壁垒。

正如这家企业所言:“专利绕不开,数据抄不走,先熬20年再说。”

走进广州开发区、黄埔区这家国家级专精特新企业,羊城晚报记者与赛业生物创始人、清华珠三角研究院人工智能创新中心主任韩蓝青展开对话。

他的父母是新中国第一代科学家,而他本人早年深耕计算机领域,后跨界进入生物医药。这样的复合背景,让他对“AI+生物”的融合有着独特的洞察。

羊城晚报:现在AI发展这么快,能设计蛋白质、预测药物分子,您这些“小老鼠”还有活路吗?

韩蓝青:我认为最终会颠覆,但窗口期还有5到10年。为什么要用小老鼠做实验?因为药物研发不能直接用人做试验。AI的终极图景,是从虚拟细胞到虚拟组织、虚拟器官,最终构建出“虚拟的人”。到那时,直接在虚拟人身上试药,就不再需要动物了。扎克伯格(Meta创始人)就在投资研究虚拟细胞——一个细胞里有上万种蛋白质、数万种化学反应,极其复杂,但AI会加速这个过程。

羊城晚报:颠覆什么时候会真正到来?

韩蓝青:5年太乐观,10年比较现实。但颠覆不会一夜间发生。我们从2016年就开始布局AI,自研算法已经能做到“分钟级”完成基因编辑方案设计。AI就像一个大浪,你喜欢不喜欢都是这样。你的选择,决定了你是被卷走,还是站在浪尖上成为弄潮儿。短期看,生物医药行业正在回暖,人源化小鼠产能还在扩容。我们正为AI时代做准备,不停地向前。

羊城晚报:“广货行天下”是今年的热词,大家想到的是新能源汽车、无人机等大件商品。一只小老鼠,怎么“行天下”?

韩蓝青:我们的小鼠实际上已

经在行天下了。老百姓用到的创新药,尤其是PD-1、双抗、CAR-T这些抗癌药,研发过程中很大概率要用到我们的老鼠。我们的产品出口到美国2亿美元一只,国内头部20家大药企都是我们的客户。所以“广货”不只是终端消费品,还有嵌入全球创新药产业链的“隐形冠军”。从广州黄埔出发,我们的动物模型已运往全球100多个国家和地区。

羊城晚报:具体到“行天下”,你们做到了什么程度?

韩蓝青:我们在抗体早期发现这个细分领域,已经站到了全球领先的位置。举个例子,广东康方生物的双抗药物打败了前一代“药王”,而我们是康方的重要供应商和合作伙伴。作为产业链上游,我们默默在背后支持,但成就感是实实在在的。

羊城晚报:从“跟跑”到“领跑”,靠的是什么?

韩蓝青:从跟跑到领跑,中国创新药靠的不是运气,而是20年埋头苦干出来的硬实力。过去20年,国家对生物医药持续投入,现在国家开花结果。从公布的许可输出数据可以看出,跨国药企愿意花真金白银买中国研发的许可,这说明全球研发重心在向中国转移,中国药物研发的质量和可信度大大提升。我相信5年之内,全球头部跨国药企里会看到中国企业。

羊城晚报:对未来有什么判断?

韩蓝青:有两个判断。第一,短期内中国创新药市场持续升温,对高质量动物模型的需求还会增加。第二,长期看,AI会改变行业形态,但不等于完全取代。到那时,我们要做的不只是“养老鼠”,而是提供“虚拟实验”的算法和数据服务。我们已经在转型的路上。

一起公益!肇庆福彩助力嘉年华活动

文/羊城晚报记者 黄颖琳 通讯员 刘梓颖 插图/采采

近日,“星悦香江杯”2026粤港澳大湾区(肇庆)山水City Ride嘉年华在肇庆市举办。此次“一江两岸”全民欢乐骑行活动,零门槛、非竞技、不设名次,让骑行人员轻松感受肇庆山水风光。肇庆福彩积极参与其中,在嘉年华街区设置公益宣传展位,以嘉年华活动为纽带,创新打造以“福彩+骑行”为主题的公益活动,给市民、游客以及骑行

人员带来全新的公益体验。

活动现场气氛热烈,不少市民群众纷纷驻足福彩公益宣传展位,体验刮刮乐即开票即刮即兑的乐趣。工作人员介绍即开票游戏玩法,同时宣传福利彩票“扶老、助残、救孤、济困”发行宗旨、彩票公益金的使用情况及公益成效,让大家在轻松愉悦的氛围中增加对福彩的认识与了解。

相关负责人表示,此次活动将嘉年华的欢乐和福彩的公益宣传、互动体验融合,让公益福彩走进市民日常休闲娱乐生活。今后,肇庆福彩将持续探索,结合各具特色的本地活动,打造更多“福彩+”公益宣传载体,融入广泛的生活场景,推广“公益、慈善、健康、快乐、创新”的福彩文化,宣传发动更多的社会力量支持公益、参与公益事业。



老孟的心事(下)

插图:采采

“果真,日子一天一天过,我现在不是要把儿媳借的钱都还上了。”老马说。

老马懂老孟。老孟看有人懂他,话匣子终于打开了。老孟说:“其实,我也就是有点想不开。我给他们买了房、车,本来也没借多少债,可孩子们硬是把不要债的话拿到婚礼上说。你知道不,我面子上过不去啊。”

老马说:“啥事都别着急。你看看那些买彩票的,谁一进去就中大奖啊,不都是带着希望去的,看看运气。可是你再看看,没中奖的出来也没有拉脸子的啊!人只要有希望,干啥事心情都好。”

老孟说:“是啊,急不来。”

这一次出去,老孟的心情好了不少。等周末了,儿子带着媳妇回来了。儿媳妇拿出3000元,说:“爸,你别往心里去。那天我说不不要债是说给我妈听的。我妈心疼我,怕我过苦日子。可是,我也心疼你们,一辈子不容易。总不能我们自己享福,让你们受罪吧!”儿子也说:“我们俩商量好了,每个月给你3000元还债。”

老孟拿着儿媳妇给的钱,感觉心立马不堵了。他执意不要,说:“日子就像买彩票一样,得有希望。儿媳妇,你来了,我们家就有希望了。那点球,我慢慢还。”

儿子走后,老孟就找人遛弯去了。半路上,儿子给他打电话,说:“爸,那钱我们放到炕被底下了,你收起来啊……” (蓝雪冰儿)



彩票开奖公告栏

快乐8 第2026118期 本期销售金额:110235254元 广东省销售金额:11123382元(未计深圳市)		3D 第2026118期 中奖号码: 1 3 2		七星彩 第26051期 本期开奖号码: 6 8 7 3 3 8 + 12																																																																																																
<table border="1"> <tr><th>中等奖</th><th>每注金额(元)</th><th>中等奖</th><th>每注金额(元)</th></tr> <tr><td>02</td><td>07</td><td>08</td><td>09</td><td>12</td><td>17</td><td>18</td><td>33</td><td>36</td><td>39</td></tr> <tr><td>44</td><td>46</td><td>61</td><td>66</td><td>68</td><td>69</td><td>71</td><td>72</td><td>75</td><td>80</td></tr> </table>		中等奖	每注金额(元)	中等奖	每注金额(元)	02	07	08	09	12	17	18	33	36	39	44	46	61	66	68	69	71	72	75	80	<table border="1"> <tr><th>奖等</th><th>中等奖注数(注)</th><th>单注中奖金额(元)</th></tr> <tr><td>单选</td><td>2464</td><td>1040</td></tr> <tr><td>组选3</td><td>0</td><td>346</td></tr> <tr><td>组选6</td><td>3129</td><td>173</td></tr> <tr><td>1D</td><td>444</td><td>10</td></tr> <tr><td>2D</td><td>141</td><td>104</td></tr> <tr><td>通选1</td><td>2</td><td>470</td></tr> <tr><td>通选2</td><td>13</td><td>21</td></tr> <tr><td>包选三全中</td><td>0</td><td>693</td></tr> <tr><td>包选三组中</td><td>0</td><td>173</td></tr> <tr><td>包选六全中</td><td>3</td><td>606</td></tr> <tr><td>包选六组中</td><td>4</td><td>86</td></tr> <tr><td>和数6</td><td>6</td><td>37</td></tr> </table>		奖等	中等奖注数(注)	单注中奖金额(元)	单选	2464	1040	组选3	0	346	组选6	3129	173	1D	444	10	2D	141	104	通选1	2	470	通选2	13	21	包选三全中	0	693	包选三组中	0	173	包选六全中	3	606	包选六组中	4	86	和数6	6	37	<table border="1"> <tr><th>奖级</th><th>中奖注数</th><th>单注奖金(元)</th><th>应派奖金合计(元)</th></tr> <tr><td>一等奖</td><td>0</td><td></td><td>0</td></tr> <tr><td>二等奖</td><td>8</td><td>93011</td><td>744088</td></tr> <tr><td>三等奖</td><td>25</td><td>3000</td><td>75000</td></tr> <tr><td>四等奖</td><td>1313</td><td>500</td><td>656500</td></tr> <tr><td>五等奖</td><td>23098</td><td>30</td><td>692940</td></tr> <tr><td>六等奖</td><td>716496</td><td>5</td><td>3582480</td></tr> <tr><td>合计</td><td>740940</td><td></td><td>5751008</td></tr> </table>		奖级	中奖注数	单注奖金(元)	应派奖金合计(元)	一等奖	0		0	二等奖	8	93011	744088	三等奖	25	3000	75000	四等奖	1313	500	656500	五等奖	23098	30	692940	六等奖	716496	5	3582480	合计	740940		5751008
中等奖	每注金额(元)	中等奖	每注金额(元)																																																																																																	
02	07	08	09	12	17	18	33	36	39																																																																																											
44	46	61	66	68	69	71	72	75	80																																																																																											
奖等	中等奖注数(注)	单注中奖金额(元)																																																																																																		
单选	2464	1040																																																																																																		
组选3	0	346																																																																																																		
组选6	3129	173																																																																																																		
1D	444	10																																																																																																		
2D	141	104																																																																																																		
通选1	2	470																																																																																																		
通选2	13	21																																																																																																		
包选三全中	0	693																																																																																																		
包选三组中	0	173																																																																																																		
包选六全中	3	606																																																																																																		
包选六组中	4	86																																																																																																		
和数6	6	37																																																																																																		
奖级	中奖注数	单注奖金(元)	应派奖金合计(元)																																																																																																	
一等奖	0		0																																																																																																	
二等奖	8	93011	744088																																																																																																	
三等奖	25	3000	75000																																																																																																	
四等奖	1313	500	656500																																																																																																	
五等奖	23098	30	692940																																																																																																	
六等奖	716496	5	3582480																																																																																																	
合计	740940		5751008																																																																																																	
排列3排列5 第26118期 本期销售金额:3613488元,本期中奖总金额:3126578元; 奖池金额:34339901元。兑奖期限:自开奖之日起60个自然日内,逾期未兑奖视为弃奖,弃奖奖金纳入彩票公益金,以福彩中心公告为准。		全国销售金额:25403702元; 28352267.84元奖金滚入下期奖池。 本期兑奖截止日为2026年7月7日,逾期作弃奖处理。		36922323.20元奖金滚入下期排列3奖池。 79387590.26元奖金滚入下期排列5奖池。 本期兑奖截止日为2026年7月7日,逾期作弃奖处理。																																																																																																

连号淡出 小号活跃

析福彩玩法走势

双色球:03、10、12、15、21、28
后区:01、02、07。
福彩3D:02、03、06。(源源)

奖池低于15亿元 福运奖不会停止

近日,网络上流传“双色球奖池只要低于15亿元,福运奖就会停止”的说法,引发部分购彩者误解。对此,广东省福彩中心郑重提醒:此说法与《中国福利彩票双色球游戏规则》完全不符,请广大公众切勿轻信。

根据变更后的双色球游戏规则(2026年2月1日起执行)第十八条的规定,当奖池资金≥15亿元时,执行特别规定,增设福运奖,中得3个红球可获得奖金5元;执行特别规定后,直至某

期开奖后奖池资金<3亿元时,才停止特别规定,阶段性取消福运奖。之后,直到某期开奖后奖池资金≥15亿元时,再次执行特别规定,开启福运奖。

简单来说,福运奖的启停有清晰“双门槛”,并非“低于15亿元就停”。启动门槛:奖池≥15亿元→开启福运奖(中3个红球即中5元福运奖);停止门槛:奖池<3亿元→才会停止福运奖。2026047期开奖结束后,双色球奖池为15.05亿元,仍然有福运奖;下

一期开奖后,即使奖池低于15亿元,也仍然有福运奖,直至奖池低于3亿元。

福运奖是双色球优化奖级结构、惠及广大购彩者的创新举措,规则公开透明、全国统一执行。请大家通过中国福彩网、官方微信公众号、销售网点等正规渠道查询游戏规则、开奖公告,了解中奖情况、奖池资金等信息。同时,彩票中奖是随机事件,开奖号码不可预测,请大家切勿听信谣言,量力而行、理性购彩。(黄颖琳 粤福彩)