



全降解脑血管支架

郑州美港高科生物科技有限公司

公司介绍

- 美港高科成立于2018年11月，注册资金 2000万元人民币。
- 联合**郑州大学**和**河南省人民医院**致力于研发国际领先的一系列高端**神经内科全降解血管支架、神经外科和骨科全降解骨钉(板)植入系统**等国际尖端器械产品线。拥有1600平米万级洁净GMP研发大楼。
- 列入《郑州市协同创新重大科技专项》财政资金1：1配套1000万元！科技型中心小企业、郑州市国防科技工业协会成员单位。
- 公司为国际上较早研发尖端可降解镁合金医疗器械产品的企业之一，技术领先欧美科技强国(德国)一代以上。

2018.11
公司成立

2019
全国创新大赛
突破核心技术

2020
建立万级GMP中试生
产工厂已开展动物实验

工厂实景



一、项目的初衷--重大意义

全世界范围和中国**脑卒中致死率和致残率**超过各种癌症位居第一、是我国居民疾病死亡第一杀手！每六秒有一人因脑血管疾病离去。。。。。。

国家意义

- 技术上打破进口长期垄断，国际首创、技术门槛极高
- 《中国制2025》第十项战略急需突破技术
- 整整领先欧美一代技术

国防后勤意义

应用全军后勤医院

大型海军医疗舰远海后勤保障

河南省意义

二十多年来，在**尖端血管支架**器械领域“零”的历史突破

二、项目投资亮点

先发优势

- 脑卒中器械在我国处于起步阶段
- 突破世界难题微-管制作工艺成熟
- 2020年完成四批次重要的动物实验
- 预计2023年进入全国临床试验

渠道优势

- 二十多年医疗器械市场关系渠道铺垫
- 脑卒中器械渠道集中且县级95%市场空白。全国十几家媒体报道转载企业重大创新意义和临床应用期待。

技术优势

- 全世界医用镁合金最先进的是中国和德国，
- 独创材料领先国际1-2代，7年以上技术壁垒
- 国家发明专利33项，国际专利两项已申报。

临床试验优势

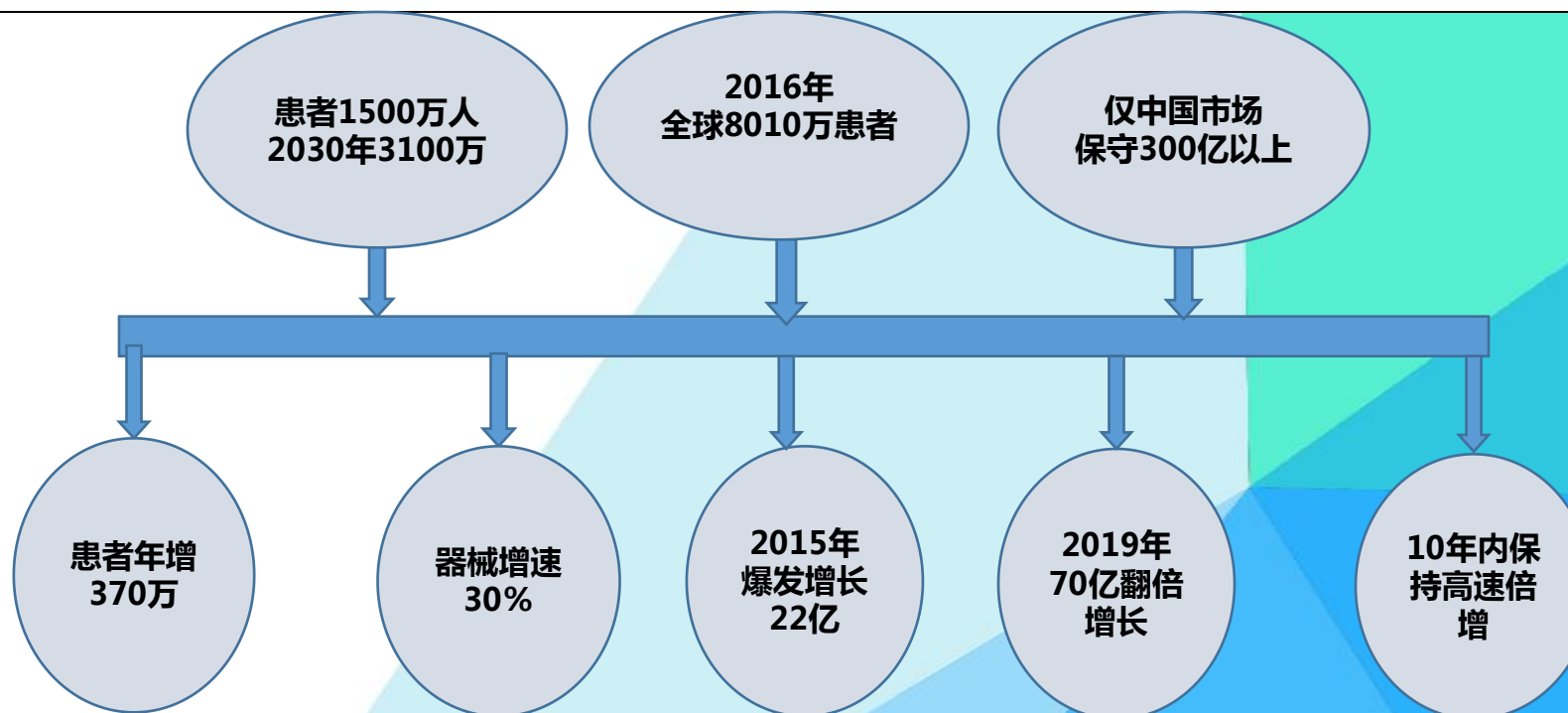
- 领衔专家为全国神经介入委员会主任委员
- 国家高级卒中中心主任，国家卒中专科联盟副主席。

团队优势

- 拥有相关专业领衔的博士、硕士专家科研团队
- 在可降解镁合金医疗器械领域技术研究能力突出。

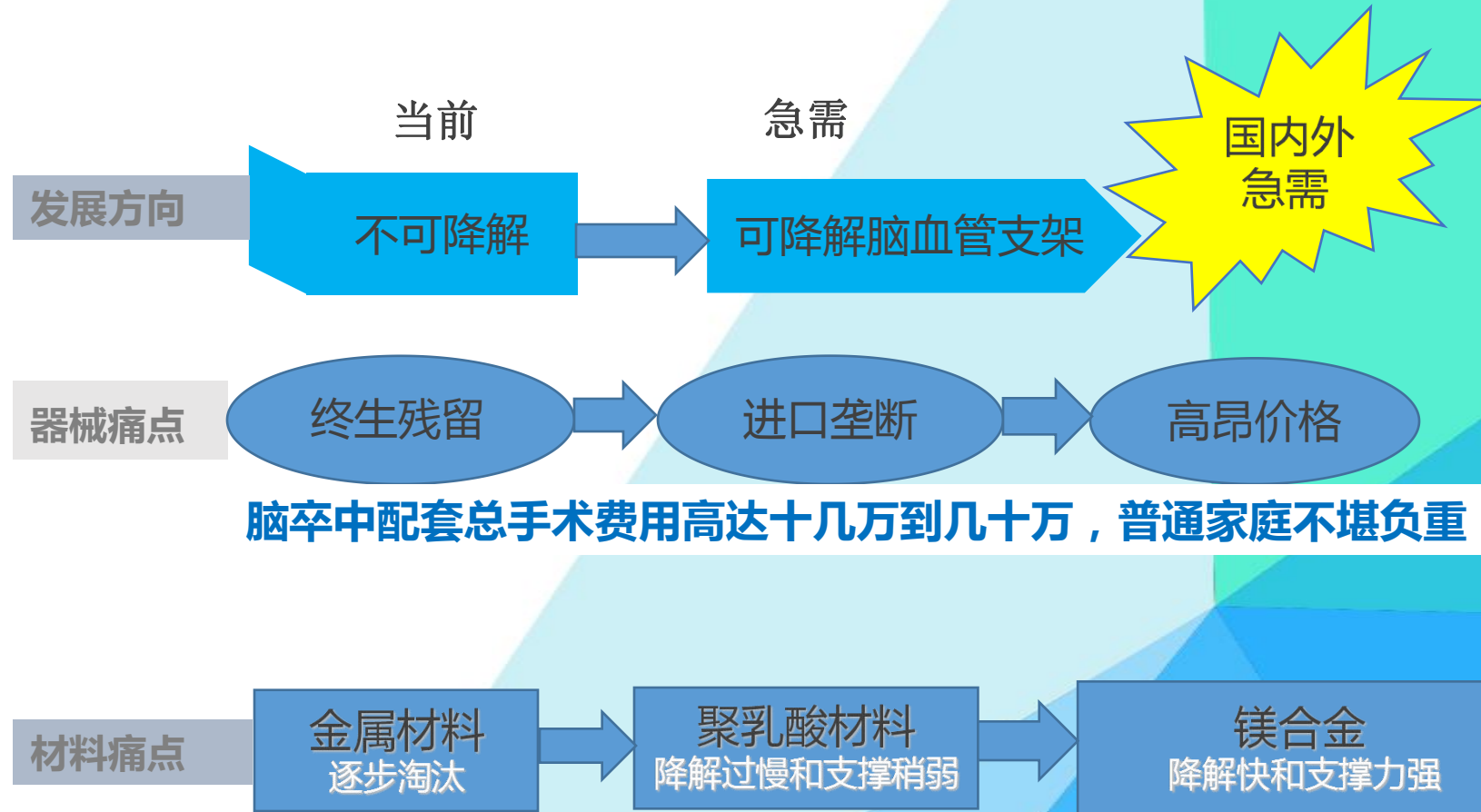
三、行业市场分析

十年后患者翻倍增长、我国每五个死亡患者其中一个是脑血管、全球数千亿元级市场、仅国内**2023**年突破三百亿元



脑血管领域目前处于市场早期起步阶段临床被进口垄断，而脑血管患者群体十年后翻倍，我国老龄化加剧下未来更有巨大的细分市场机会！

四、问题+痛点



五、用户画像+解决方案

国际对比技术优势: 材料技术领先国际一代以上技术，具有代差优势，且核心技术完全自主！

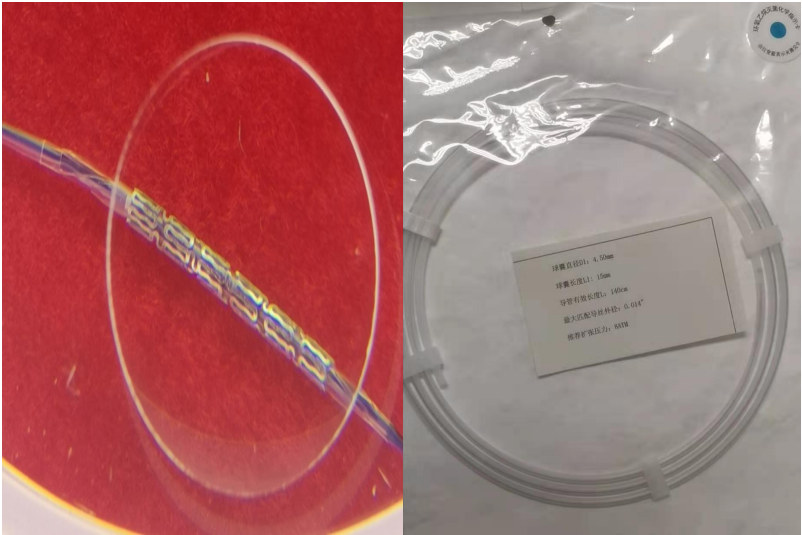
技术性能 厂家	美国强生	美国波科	上海微创	美港高科公司	进口对比
裸支架结构	专利设计	专利设计	专利设计	专利设计	独有设计
术后服药时间	终生	终生	终生	1--3年	世界领先
支架材料	传统金属	传统金属	传统金属	第五代镁合金	世界领先
支架微管制备	第三方购买	第三方购买	进口	自主生产	世界领先
快速内皮化	无	无	无	专用涂层技术	世界领先
是否降解	终生残留人体	终生残留人体	终生残留人体	1年体内全降解	世界领先
经检测美港高科采用的稀土含量 只有德国的五分之一，强度远高于德国百多力公司产品，人体生物安全性更优良，德国为工业镁合金改良为生物材料：目前处于第三代WE43材料技术区间，我们:Mg第五代专用生物可降解材料！					

六、产品展示+研发板块

完全可降解神经血管支架

全球空白

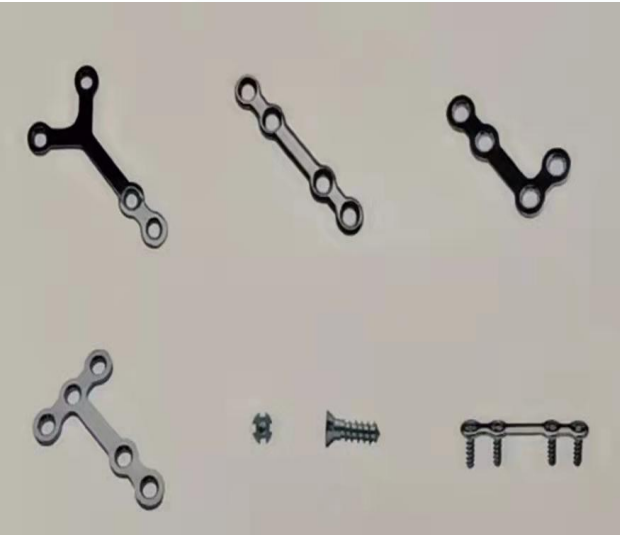
当前临床被欧美企业垄断，神经血管领域95%为进口产品价格高昂，一旦植入终生不能降解，主要为镍钛记忆合金或钴铬合金材料组成。可降解神经血管是我们当前研发的重点器械。



可降解骨钉骨板



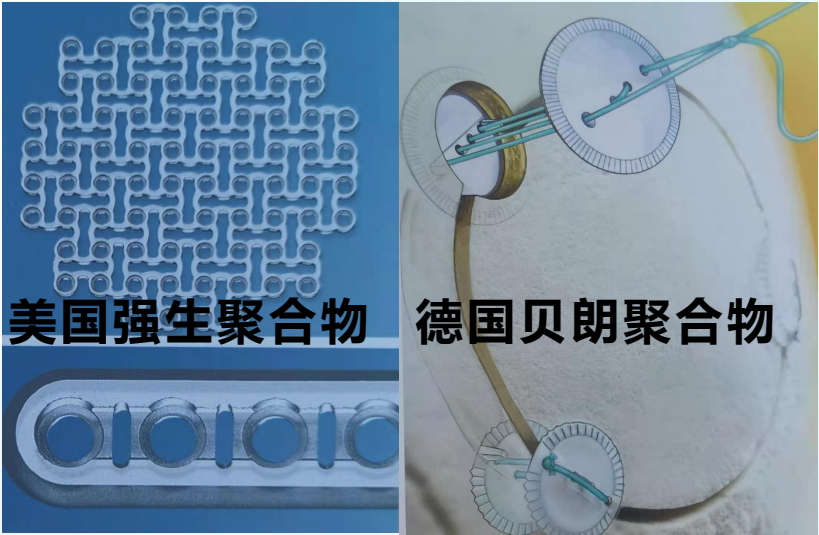
中国空白，德国在欧盟已经上市销售，中科宜安进展较快已经进入临床即将上市，但对方为纯镁骨钉。我们研发的为镁合金强度大大优于纯镁材料，已完成部分动物实验



神外可降解器械

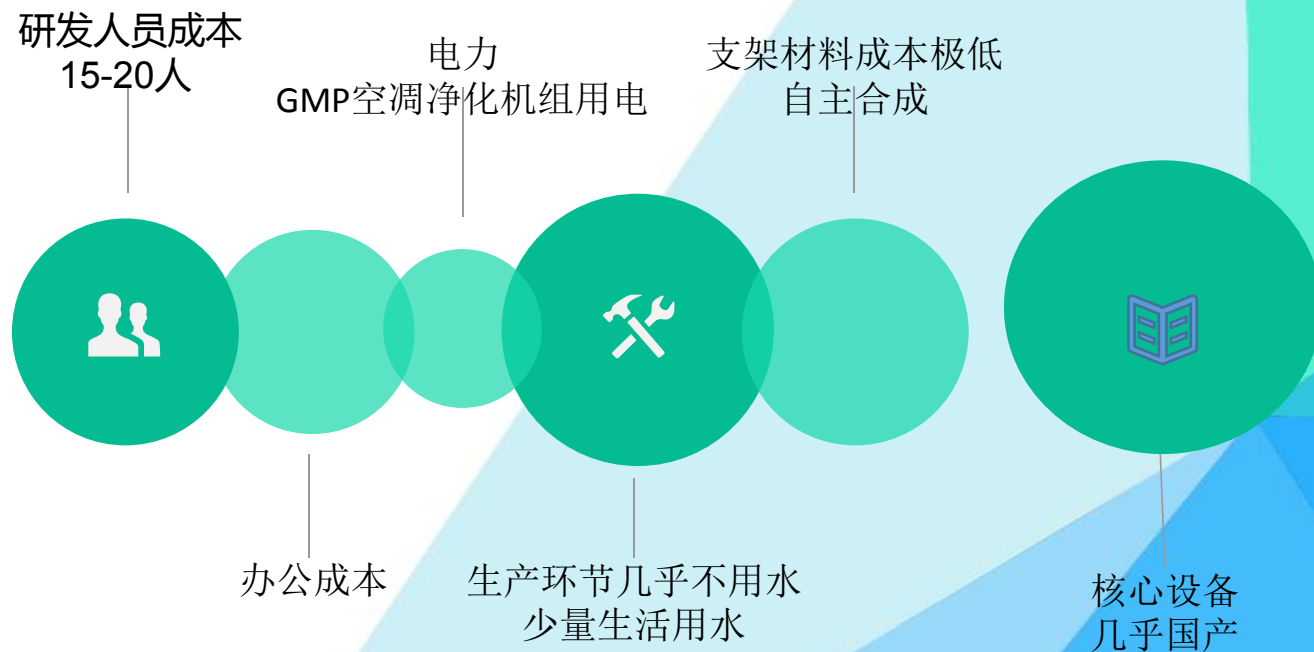


中国空白，美国强生公司和德国贝朗采用的是高分子聚合物开颅用骨钉和骨板，我国是空白。**我们采用的是镁合金材料**强度和生物相容性优于**进口的聚合物材料**，有着极其巨大的临床潜力，定位为美国和德国进口器械有力竞争产品

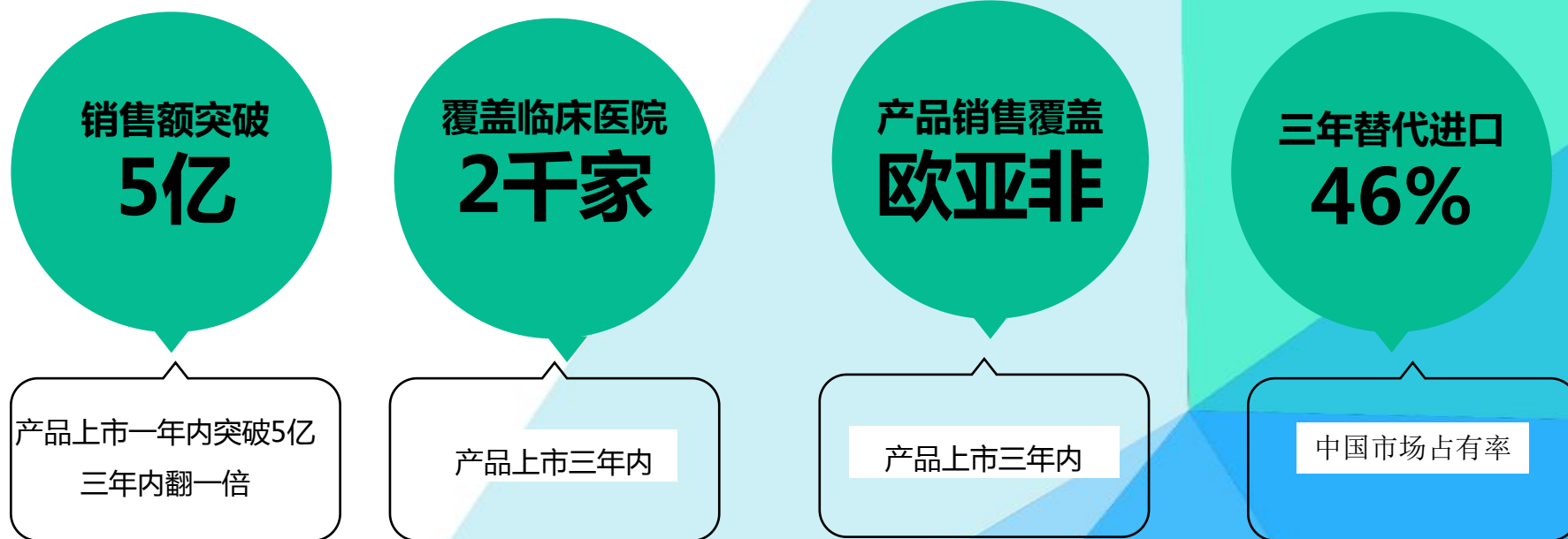


七、现有数据及拓展能力<一>

研发和生产成本底，典型的色绿环保且具备高附加值的高科技产品

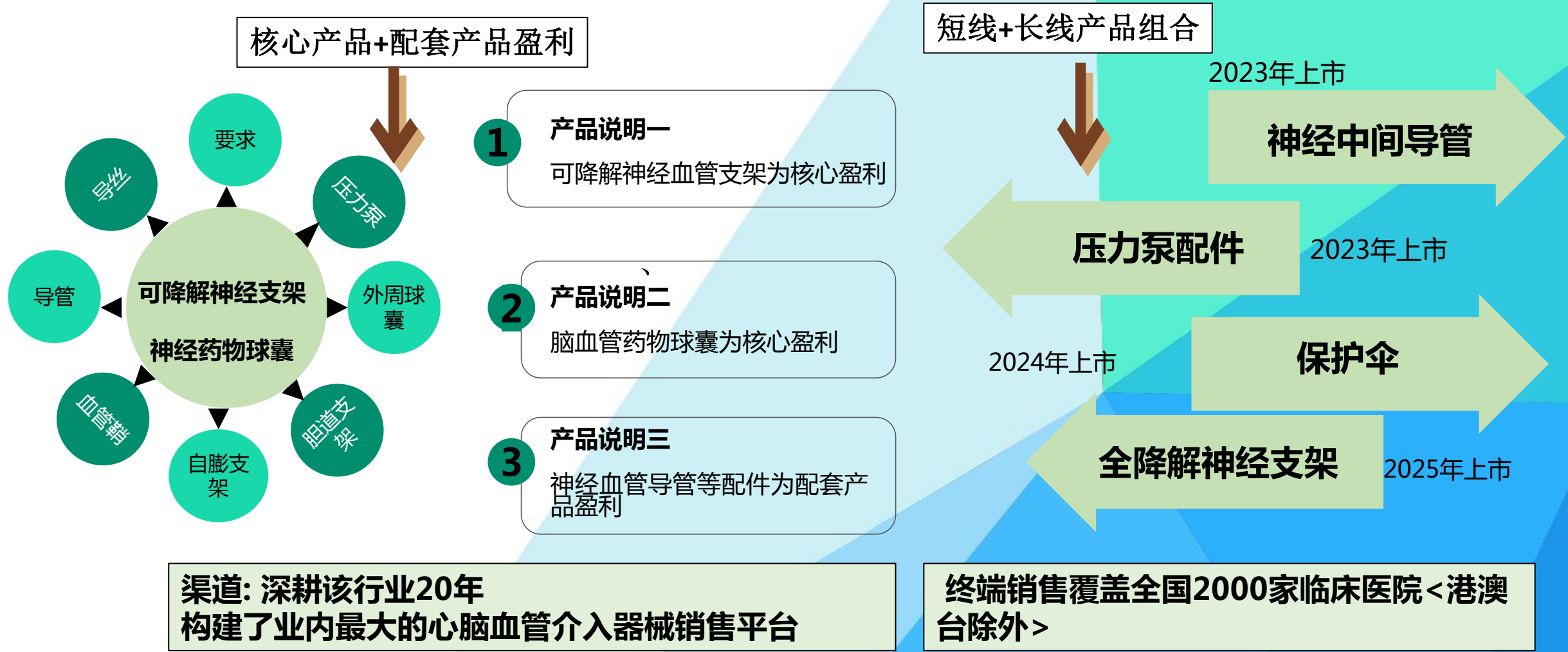


现有数据及拓展能力<二>



产品上市后，依托国内市场迅速挤占国际市场，以产品迭代契机进入欧洲，亚洲和非洲市场树立国际化医疗品牌

八、盈利模式分析



九、团队介绍<一>



王瑞昱
董事长/CEO
首席技术官
硕士研究生
博士在读

- 主持技术研发、新产品规划和运营
- 泰国国王理工大学<博士在读>
- 英国诺森比亚大学商学院MBA
- 河南财经政法大学硕士研究生
- 焊接技术与工程/工商管理专业
- 2000年至今二十年的临床终端渠道管线
- 为青岛中皓公司原始合伙人之一，世界第三家上市的人工眼角膜，企业IPO辅导中两年内上市。
- 2018年11月创办美港高科生物，带领科研团队研发出国际首创的完全可降解脑血管支架，有望三年内进入临床实验，目标为替代欧美传统的终生残留颅内血管的金属支架，和行业迭代的可降解骨科器械。



李荣福
运营总裁
联合创始人
运营和投融资
硕士研究生

- 中国海洋大学硕士研究生
- 连续成功案例:
- 负责公司运营和投融资管理
- 青岛科技大学担任教授后下海创业
- 曾成功创办多家企业
- 参与创办并成功运营管理一家三类医疗器械公司
- 具有丰富的医疗器械企业经营管理经验



张亚博
技术总监
博士

- 全面企业负责核心技术研发
- 2017--2019年河南省镁合金重点实验室（生物镁合金）工作
- 在镁合金微管的精密加工，项目依托国家十三五重大专项
- 熟练掌握镁合金血管支架结构优化设计及性能研究，以及对优化后的血管支架进行验证；
- 全流程熟练掌握可降解血管支架管研发生产，以及其他创新产品的技术开发等。



杨东
首席人才官
工程硕士
人才管理
公关管理

- 同济大学工程硕士
- 全球深海领导学资深人才发展专家。
- 国防安全教育与应急管理专家。
- 曾供职于团中央直属正局级事业单位，
- 多家成长型公司（创始/高级）合伙人、董事、监事、特聘专家。
- 上交所认证上市公司独立董事资格。
- 拥有1个发明专利7个实用新型专利。

团队介绍<二>



关绍康-团队
首席科学家CSO
博士生导师
郑州大学副校长
国务院特殊津贴专家



朱世杰
博士生导师
基础材料
管材制备



李天晓
首席临床专家CCO
博士生导师
国务院特殊津贴专家



贺迎坤
医学博士
美国梅奥医学中心研
修专家
药物涂层和动物实验

- 国际/国内权威可降解镁合金血管支架材料专家之一
- 主要研究方向为生物医用可降解镁合金材料与器件，高性能轻质（铝、镁）合金及其精密加工等。
- 主持国家“863”项目、“973”项目、国家自然科学基金、博士点基金项目等19项。
- 2008研发的镁合金HA表面改性引起世界轰动。具备雄厚的技术研发能力，其中可降解生物镁技术位居国际前列。

- 北京理工大学和郑州大学材料加工工程专业，博士学位，我国医用镁合金材料重要专家之一。
- 熟悉材料设计、加工原理和研究方法，材料热处理新技术与开发，电器火灾原因鉴定。
- 生物医用材料与器件开发、金属材料及热处理新技术等。参与国家“863”、国家“973”、国家十二五支撑计划、国家自然科学基金、教育部博士点专项基金、教育部重点科研项目、河南省重大专项等项目近20项；

- 国家高级卒中中心主任
- 中国脑血管病专科联盟副主席
- 中国医师协会神经介入委员会--全国主任委员
- 中国介入创新联盟神经介入委员会--全国主任委员
- 中华放射学会介入放射学组副组长
- 中华医学会神经介入委员会主任委员等。
- 全国知名的专家手术总量国内和全球第一

- 中国脑卒中中心管理指导委员会委员和督导专家
- 美国梅奥医学中心研修专家
- 中华医学会放射学介入学组青年委员
- 世界卒中学会高级会员，
- 负责省医介入中心科研项目平台，目前专攻于支架药物涂层和动物实验。
- 实验室常年保持45名医学硕士和博士研发力量 未来大大加速了该项目在动物试验和临床进展。

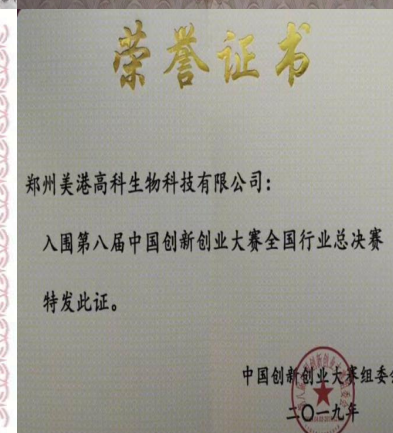
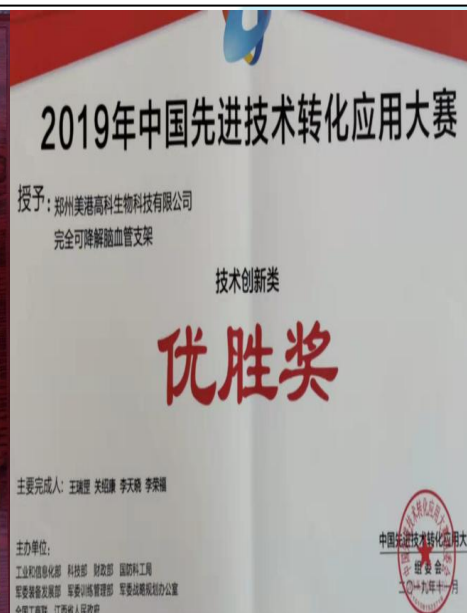
十、项目获奖情况

央广网、 网易、凤凰网、中国青年报、商界传媒、今日头条、河南卫视台、 郑州电视台、等十几家媒体采访报道并转载企业重大创新意义和临床应用期待

郑州市级
一等奖 两次
河南省级
一等奖冠军 两次
二等奖一次

国家级生物医药大赛
全国一等奖冠军一次
全国三等奖一次
全国第二名•优胜奖一次
全国第九名•优秀奖一次

“郑创汇”国际大赛为
面向全国的创新创业大
赛
为“郑创汇”大赛首次100万
奖金获得企业



十一、五年规划



十二、融资计划和用途

当前预计出让A轮股权13%，融资3900万(B轮融资1亿起至IPO上市)



资金用途一

郑州市协同创新重大科技专项1:1配套1千万，三年政府审计验收。



资金用途二

前期添置核心设备运行



资金用途三

短期三年内上市产品的研发实验和注册



资金用途四

含部分高端博士引进和院士合作，同时开展后续梯队产品预研发工作。

(退出方式：隔轮溢价退出，年化利率15-20%公司回购，IPO上市退出及其他方式退出)

十三、全景规划

尖端镁合金技术研发至少覆盖近20年，上市一代，研发一代，预研一代，储备一代

全景拆分上市计划

国际领先的完全可降解镁合金医疗器械研发中心

重点覆盖三大重要临床科室：神经内科、神经外科和骨科的尖端可降解器械

国家工程实验室
国家工程技术中心



院士和博士后工作站

2025英国海外研发中心

以脑卒中和骨科为核心的
医用可降解高端植入器械
的完整产业链的医疗集团

全降解神经支架
器械公司

神经配套
器械公司

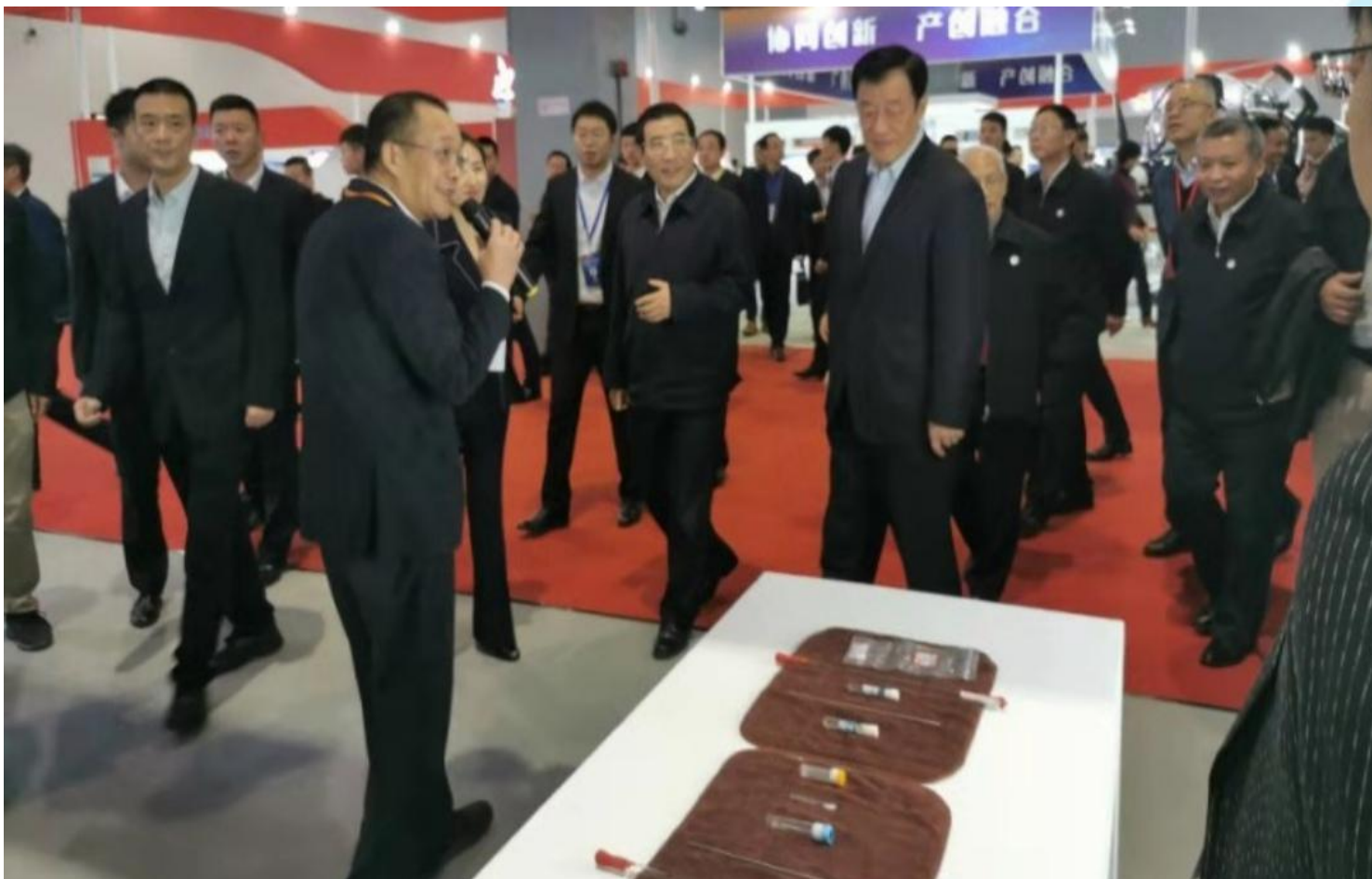
全降解骨科
器械公司

十四、校企产学研强强联合

2020年11月总理莅临郑州大学材料院 (全球ESI排名前1.%学科), 公司产品由省委向国家领导人推荐汇报



十五、工信部部长和国防科工及军委领导莅临参观



2019年工信部部长苗圩、江西省委书记刘奇、国防科工和中央军委部门将军，莅临军民融合总决赛(南昌)展位参观，从全国参赛2000多家企业，遴选12个项目单独向领导展示汇报，我司是其中之一！



郑州工信局吴忠阳副局长和负责国防科工板块李定主任现场观摩

为挽救人类脑卒中疾病生命而努力！



助力民族高科技实体经济，打造行业国际标杆为己任！