

 强联智创

# AI赋能医疗 科技呵护生命

Empower medicine with AI Safeguard life with technology



强联智创（北京）科技有限公司

# 企业发展历程

## ENTERPRISE DEVELOPMENT HISTORY

2016

### 强联智创® 正式成立

参与首个国家级科研项目《颅内动脉瘤破裂出血早期规范治疗和未破裂动脉瘤出血风险研究》

2017

CIAP首届创新大赛 - 二等奖、三等奖、最佳创意奖

获得安龙基金数天使轮投资

2018

强联智创® 与首都医科大学宣武医院、首都医科大学附属北京天坛医院、复旦大学附属华山医院合作开发了一站式颅内动脉瘤智能诊疗系统 UKnow®, 并在复旦大学附属华山医院完成全球首例临床验证

2019

获得首张NMPA医疗器械二类注册证——“诊断图像处理软件”

完成A轮融资, 由联想之星和拓金资本联合领投

2020

全国首款AI+ 治疗的“UKnow® 颅内动脉瘤手术计划软件”获批进入NMPA 创新医疗器械特别审批程序

入选北京市2021年度第七批“专精特新”中小企业名单

荣获首届应用算法实践典范BPAA医疗-算法赛道金奖

完成B+轮融资, 由博远资本、元生创投、联想创投联合领投

获得国家高新技术企业认定

入选第九批中关村“金种子”企业

与GE医疗签署战略合作, GE设备全面搭载强联智创®的AI产品, 推动脑血管疾病的智能诊疗

完成B轮融资, 由山蓝资本领投

2021

获得全国首张“AI+ 治疗”NMPA三类注册证——“UKnow® 颅内动脉瘤手术计划软件”, 这也是中国第180个获批的创新医疗器械三类证

入选工业和信息化部“人工智能医疗器械创新任务揭榜挂帅入围单位名单”

荣登2022《财富》中国最具社会影响力的创业公司榜单

完成C轮、C+轮系列融资, 由红杉中国领投, 保利资本、诺庚资本、乐和世纪、玖菲特资本、探针新医疗基金联合投资

2022

获得国家级专精特新“小巨人”企业称号

获得国家知识产权优势企业称号

完成近亿元D轮融资, 由烟台生物医药健康产业母基金直投

《UKnow® 颅内动脉瘤手术计划软件》被收录进入北京市首台(套)重大技术装备目录和北京市新技术新产品新服务目录

中国首款“AI+ 决策”的三类证软件《UKnow® Risk 颅内动脉瘤辅助评估软件》获批进入NMPA 创新医疗器械特别审查程序

2023

完成亿元D+轮融资, 由北京市医药健康产业投资基金领头, 北京经济技术开发区产业升级股权投资基金跟投

荣登2023年“科创中国”系列榜单的先锋榜(生物医药领域)

荣膺人工智能医疗器械创新任务揭榜挂帅优胜单位

荣获“创客北京2024”九大产业医药健康特等奖和区域赛企业组三等奖

连续两年蝉联, “2024胡润全球猎豹企业”榜单

2024



# 企业简介

## COMPANY PROFILE

强联智创（北京）科技有限公司（以下简称“强联智创®”）成立于2016年9月，总部位于北京经济技术开发区，是专注于脑血管病智能诊疗领域的行业龙头企业，致力于打造AI驱动的新一代神经介入“全自动驾驶”解决方案，通过AI治疗+AI决策的方式提供软硬件结合的整体解决方案，解决临床诊疗中的卡脖子难题。强联智创是国家高新技术企业、国家专精特新“小巨人”企业、国家知识产权优势企业，2023、2024连续两年上榜胡润全球猎豹企业。

强联智创®坚持医工结合、产学研协同创新，持续服务国家及省市重点科研课题，使公司成为科研成果转化和创新要素整合的中坚力量。公司以“AI赋能医疗，科技呵护生命”为使命，致力于用AI治疗+AI决策重构脑血管病诊疗的关键环节。在治疗端，形成以AI内核为驱动的新一代“全自动驾驶”整体解决方案——

【颅内动脉瘤手术智能化解决方案】，属于中国原创、全球首创的颠覆式创新产品。该系统由创新三类证AI软件（【UKnow® 颅内动脉瘤手术计划软件】，国械注准20223211346）+ 导管塑形机器人（【塑形自助终端】，非医疗器械）+ 配套智能耗材（【一次性微导管塑形器】，京械注准20242030003），三个部分组成。其中的核心AI软件是中国第一张AI治疗的创新医疗器械三类注册证，通过国家科学技术成果鉴定，被评为最高级别——“国际领先”水平并获得国家专利密集型产品认定。该套AI解决方案凭借技术领先性与临床价值，连续荣获“创客北京2024”九大产业医药健康产业特等奖、2023中国科协“科创中国”先导技术榜和2021世界人工智能大会“首届应用算法实践典范大赛BPAA”医疗赛道金奖。目前，已进入北京市首台（套）重大技术装备目录、北京市新技术新产品新服务目录和中关村创新医疗器械目录。在决策端，【UKnow® Risk颅内动脉瘤辅助评估软件】是亦是中国原创、全球首创产品，2023年国内首个进入创新医疗器械特别审查程序的“AI+决策”软件，结合患者多维度、多模态、全量医疗数据进行手术治疗方案的关键决策评估。该产品入围了2022年国家工信部和国家药监局两部委联合组织的人工智能医疗器械创新任务揭榜挂帅名单，并于2024年被评为人工智能医疗器械创新任务揭榜优胜单位。

在2024年最新发表的《中国未破裂颅内动脉瘤临床管理指南（2024版）》、《中国破裂颅内动脉瘤临床管理指南（2024版）》和《颅内动脉瘤影像学判读中国指南（2024版）》中，强联智创原研原创的AI技术在颅内动脉瘤筛查、重建、测量、影像融合、稳定性评估、治疗及随访中的应用被指南收录。其中，AI技术应用于微导管个性化塑形的实施已通过验证并初步应用于临床，其推荐强度为I级--强烈推荐，证据等级为B级--中等把握。这标志着AI技术已经开始全面覆盖颅内动脉瘤的诊疗环节，并在临床验证以及落地应用中取得了重大的突破与进步。

Know

Alpha

Guard

Search

## 产品展示 PRODUCT DISPLAY

### U族® 系列

Know

颅内动脉瘤手术智能化解决方案

Guard

智能神经血管疾病影像诊断方案

Alpha

颅内血管智能模拟系统

Search

优脑察

### Know

#### UKnow® 颅内动脉瘤手术智能化解决方案

针对颅内动脉瘤、急性缺血性卒中、脑血管狭窄 / 慢性闭塞、动静脉畸形、烟雾病等脑血管疾病，UKnow® 颅内动脉瘤手术智能化解决方案实现了精准筛查诊断、治疗决策评估、手术方案规划、手术模拟辅助、术后即刻评估以及随访 / 动态监测的全流程、多场景覆盖。



明星产品

UKnow® 颅内动脉瘤手术计划软件

中国首张“AI+ 治疗” NMPA 创新医疗器械三类注册证

三维仿真

自动诊断

塑形导引

搭配自主研发的UMate™ Shape 塑形自助终端和UMate™ Mandrel 一次性微导管塑形器，实现全路径智能化解决方案

### Alpha

#### UAlpha® 颅内血管智能模拟系统

- 专为颅内血管模拟而生
- 直观全面展现脑血管解剖结构，实现真实病例体外复刻
- 1:1 真实血管比例精准3D打印，精确度可达毫米级
- 颅内血管生态全真模拟，DSA手术视角观察，还原手术真实手感
- 全颅内介入手术场景覆盖，无需接受辐射即可获得全真手术体验
- 涵盖科研实验、门诊谈话、教学演示、经典病例复盘、耗材产品测试、弹簧圈栓塞手术、取栓手术模拟等多种场景

### Guard

#### UGuard® 智能神经血管疾病影像诊断方案

- 贯穿脑卒中急诊、门诊、手术多场景
- 集常规影像工作站和 AI 工作站的优点于一体
- 快速精准完成全方位影像评估
- 提供全面综合定量分析结果
- 提升诊断效率，减轻医生诊断压力，辅助临床诊疗决策

### Search

#### USearch® 优脑察

- 国内领先的专注于脑健康的医疗科技服务平台
- 覆盖从预防筛查、诊断治疗、康复随访的脑健康全过程智能管理服务
- 依托人工智能技术，能够更精准、更智能地预估和筛查脑健康疾病风险
- 主动干预，提高脑健康管理水平，用持续创新来不断提升和改善脑部健康问题

### AI 赋能医疗 科技呵护生命

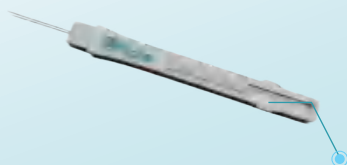




与首都医科大学宣武医院张鸿祺教授团队  
复旦大学附属华山医院顾宇翔教授团队  
联合研发

# AI驱动的“全自动驾驶”

UKnow® 颅内动脉瘤  
手术计划软件



UMate™ Mandrel  
一次性微导管塑形器



UMate™ Shape  
塑形自助终端

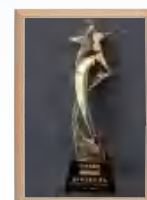
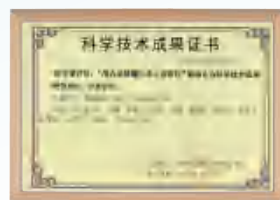
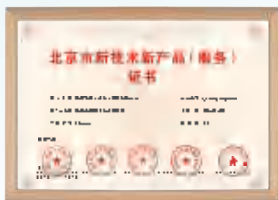
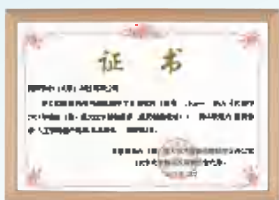
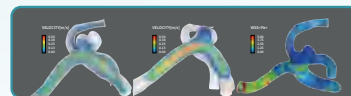
## 智能脑 Know + 智能手 Mate

一键塑形、微米精度  
一次推送、秒级到位  
三维头端、强力支撑  
支持个性化塑形方案



## 更多植入耗材选型模拟

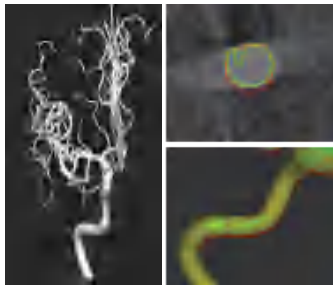
模拟弹簧圈、颅内辅助支架、血流导向装置、瘤内扰瘤装置等，提供型号推荐、堵塞率、全段贴壁性、金属覆盖率、孔密度、贴壁率、血动分析等核心参数



中国首张AI+治疗 创新医疗器械三类证  
世界人工智能大会首届应用算法实践典范大赛金奖  
国家级科技成果认定最高级别“国际领先”  
北京市首台(套)重大技术装备  
北京市新技术新产品(服务)目录

# 三维仿真 全真可视还原

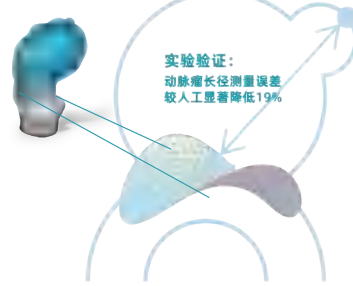
VESSEL-CLONE® 三维血管还原技术



□ 固定阈值 □ 自动阈值 □ 深度学习

最大程度还原**真实**血管三维结构  
血管还原度指标Dice值显著提升7.9%

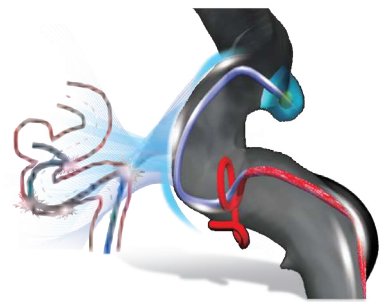
SADDLE-NECK® 动脉瘤自动分割技术



实验验证：  
动脉瘤长径测量误差  
较人工显著降低19%

完美分割“**马鞍形**”瘤颈三维曲面  
极限还原载瘤动脉和动脉瘤异常膨出，  
为精准形态学测量奠定坚实基础

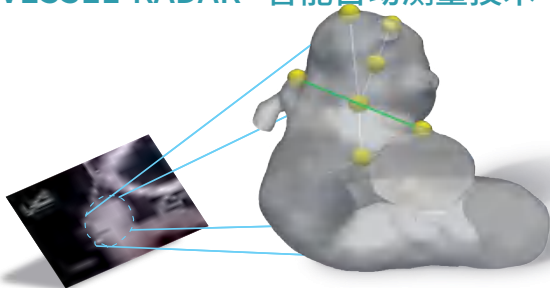
SMART-SNAIL® 智能微导管模拟算法



可视化显示微导管在血管内的形态  
极大降低塑形空间想象难度

# 自动诊断 精准把握病灶

VESSEL-RADAR® 智能自动测量技术



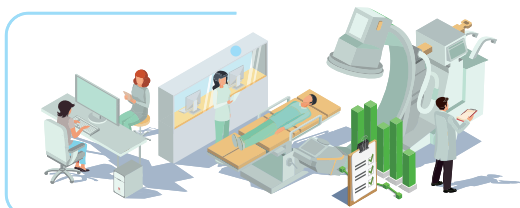
自动精准输出**16个**三维空间形态学参数  
自动识别各种复杂动脉瘤

临床验证自动测量较人工测量更加**精准、一致!**



Geng J, Hu P, Ji Z, Li C, Li L, Shen J, Feng X, Wang W, Yang G, Li J, Zhang H. Accuracy and reliability of computer-assisted semi-automated morphological analysis of intracranial aneurysms: an experimental study with digital phantoms and clinical aneurysm cases. Int J Comput Assist Radiol Surg. 2020 Oct;15(10):1749-1759.

UKnow® 被写入《颅内动脉瘤影像学判读专家共识》

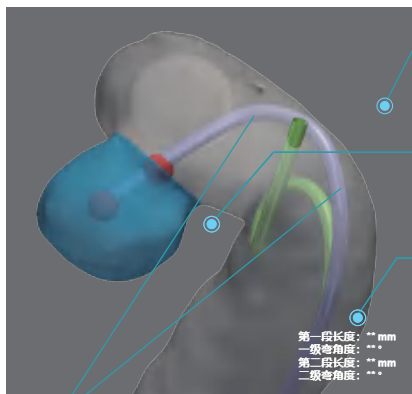


一站式解决临床全面需求

智能诊断+治疗计划+科研数据

# 塑形导引 安全高效手术

智能塑形方案



微导管二级弯设计  
保证术中稳定支撑

微导管头端精准到达  
瘤腔内指定位置

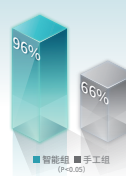
微米级精度 1:1还原智能塑形方案

自动模拟微导管头端最优形态  
根据不同品牌微导管回弹系数，量化精准计算塑形针三维形状  
智能设备+创新耗材自动化完成微导管塑形，一次到位、稳定支撑

2024版的颅内动脉瘤诊疗指南推荐：I类推荐、B级证据  
AI技术应用于微导管个性化塑形的实施已通过验证并初步应用于临床

提升45%

微导管一次性到位成功率



缩短72%

微导管成功到位时间



提升88%

5年以下独立手术经验的医生  
5分钟内成功到位率



所想即所达

为高年资医生依据其手术习惯设计  
塑形方案



大型 多中心、前瞻性、随机对照 临床试验

**精准** 大幅度提高微导管一次性到位率!

**安全** 缩短手术时间!

**有效** 降低复发率!

# 诊疗决策评估 精准随访管理

## 智能动脉瘤稳定性评估



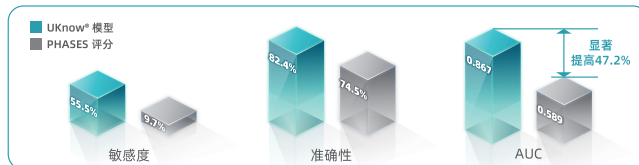
自动精准测量21个三维空间形态学参数  
综合动脉瘤**形态学特征**和**患者临床特征**，  
输出1-10分**量化**评估结果及高风险因素，辅助制定诊疗决策

高敏感性、高准确性、高泛化性，有效评估动脉瘤**稳定性**

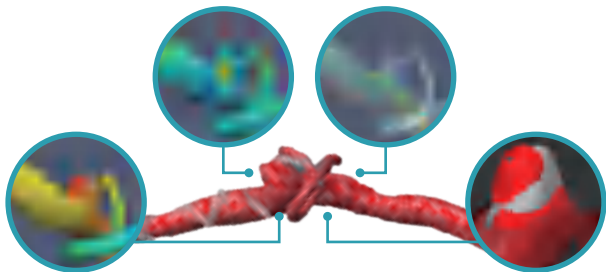


Zhu W, Li W, Tian Z, Zhang Y, Wang K, Zhang Y, Liu J, Yang X. Stability Assessment of Intracranial Aneurysms Using Machine Learning Based on Clinical and Morphological Features. Transl Stroke Res. 2020 Dec;11(6):1287-1295.

被写入《中国颅内未破裂动脉瘤诊疗指南 2021》



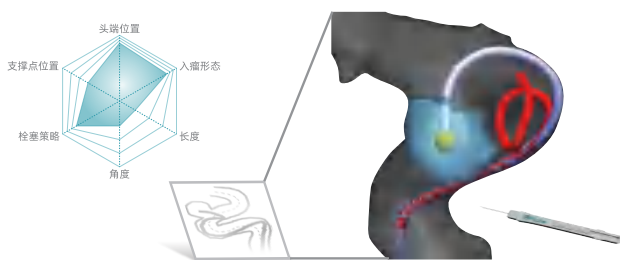
## 智能动脉瘤随访评估



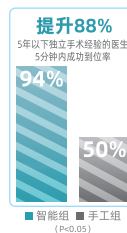
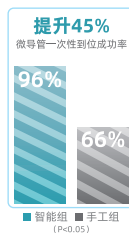
模拟分析**9个关键血流动力学**参数  
量化动脉瘤破裂出血或术后**复发破裂**风险  
血运分析结果**联合**智能稳定性评估量化分值  
**多维全面分析**动脉瘤稳定性，直观图示助力患者谈话  
血运分析**联合**两期形态学对比，动态监测患者病情变化

# 安全高效手术

## 智能微导管模拟



三维**可视化**显示，降低空间想象难度  
自动精准测量**16个**三维空间形态学参数  
智能塑形方案，提供最优**微导管**和**塑形针**三维形态  
搭配**一次性微导管塑形器**自动化塑形，满足临床实际手术需求

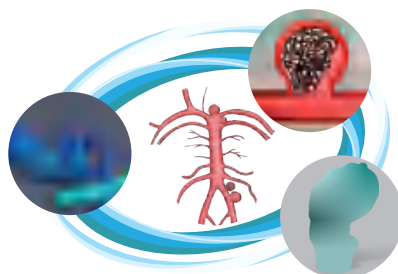


大幅度提高微导管一次性到位率! 缩短手术时间! 降低复发率!

大型**多中心、前瞻性、随机对照**临床试验

## 智能动脉瘤手术评估

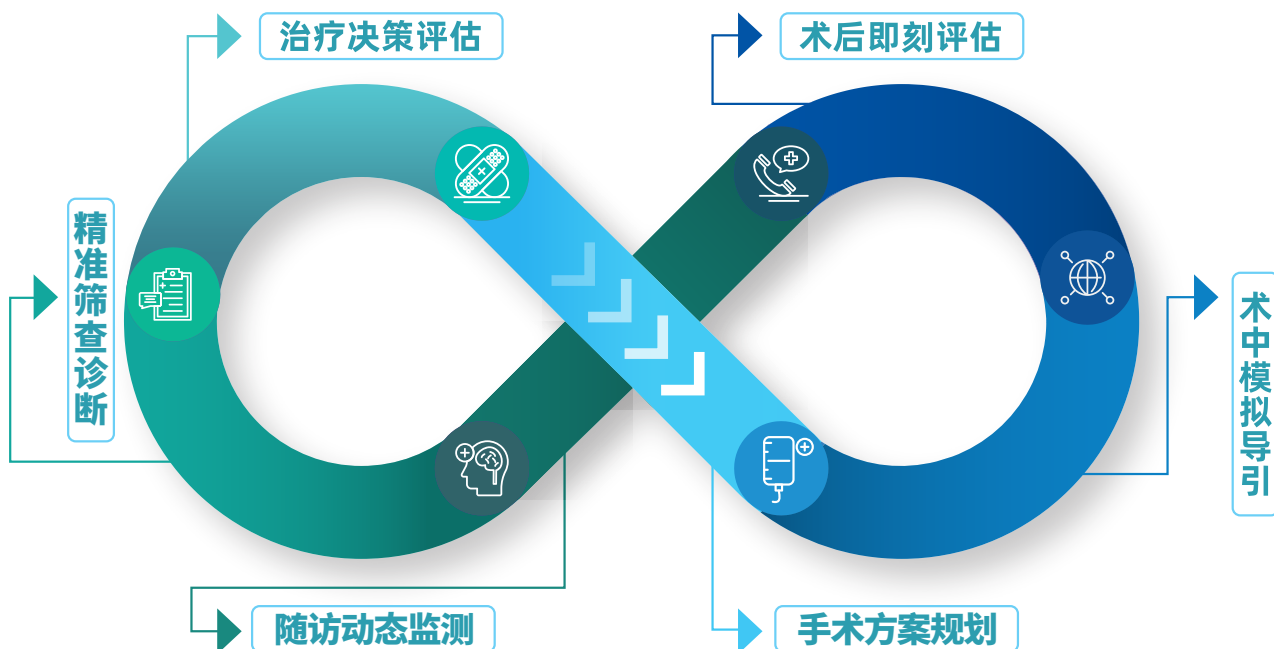
AI**自动**进行改良Raymond栓塞评级，  
精准定量对比术前、术后**形态学**和**血流动力学**参数变化  
**全方位**客观评估手术效果及治疗预后，  
搭建随访**数据基础**，助力长期患者管理





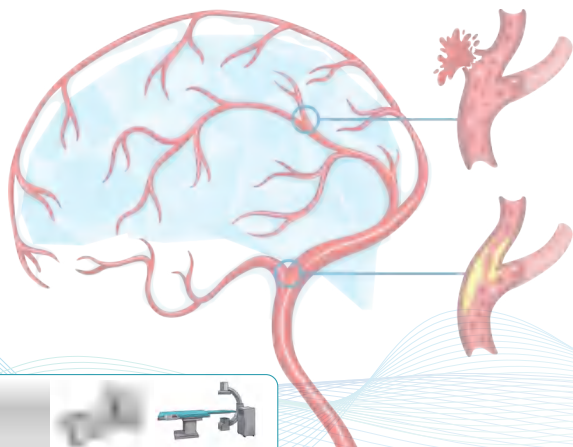
与首都医科大学宣武医院  
首都医科大学附属北京天坛医院  
复旦大学附属华山医院  
海军军医大学第一附属医院  
联合研发

## 智疗卒中 覆盖脑血管病诊疗全流程、多场景



### 颅内动脉狭窄智能辅助诊疗系统分析报告

### 颅内动脉瘤智能辅助诊疗系统分析报告

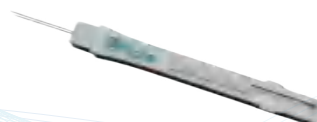


#### 套餐

智能微导管模拟+术后即可评估

#### 可配套

一次性微导管塑形器 安全高效手术



全新组合升级 臻享增值服务



# 数智兼容 脑血管疾病解决方案

## UGuard®Stroke 智能脑卒中影像诊断系统

### 数智兼容解决方案

IMAGING-MT  
全国多中心、前瞻性、随机对照研究



脑血管疾病



门诊



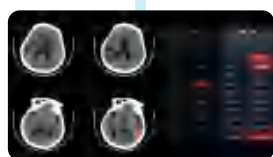
急诊

NCCT

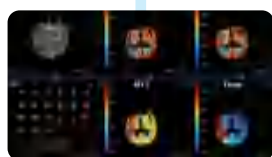
CTP

CTA

MR



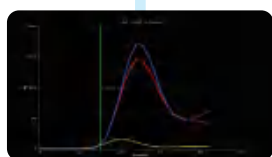
智能NCCT评估



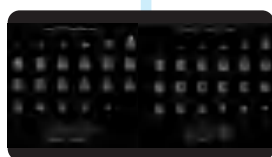
智能CTP评估



智能CTA评估



智能数据拼接

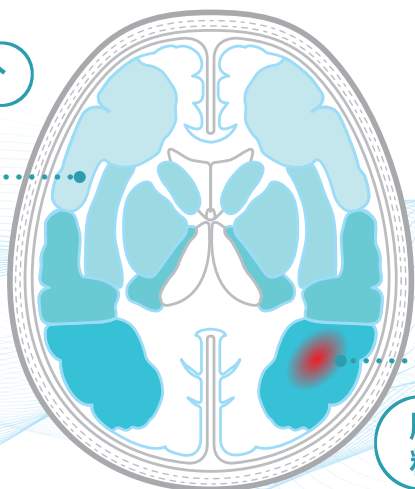


双向质量控制

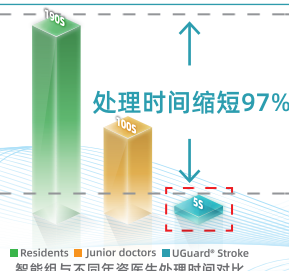
LATE-MT及IMAGING-MT指定**唯一**影像评估工具

# UGuard®Stroke 数智功能模块 - NCCT

前后ASPECT评分

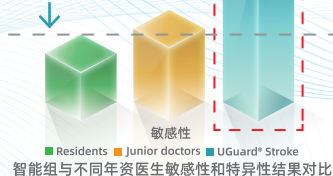


临床对比验证 精准诊断评估



脑出血类型判断  
精准计算出血三维体积

大幅度提高检出率

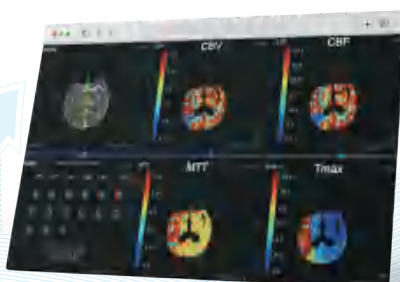


# UGuard®Stroke 数智功能模块 - CTP

实现形态学向功能学



革命性升级



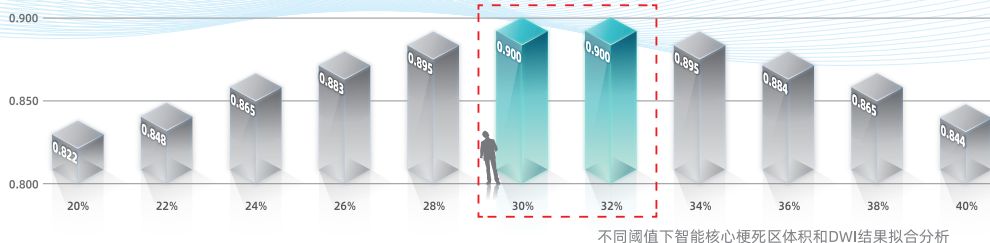
12种灌注参数满足临床诊断需求

18个智能三维脑区评估

3分钟急速完成全部处理提供标准化分析报告

精准定量分析大血管及穿支动脉病灶

评估效果优效 助力精准诊断



# UGuard®Stroke 数智功能模块 - CTA

1

多模态血管重建



2

自动血管识别分段

3

智能血管狭窄检测

4

智能血管形态测量



# 专为颅内血管模拟而生

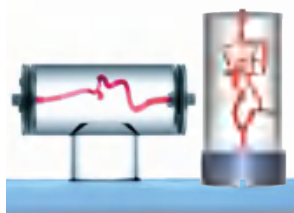
## UAlpha® 颅内血管智能模拟系统

### UAlpha® Model



全脑血管3D打印模型

### UAlpha® Simu



颅内血管模型

### UAlpha® Opera



手术模拟器

## UAlpha® Model 全脑血管3D打印模型



分段标识版



分区结构版



**精准示教**  
真实还原脑血管结构



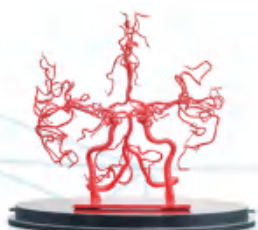
**1:1仿真**  
精细显示1mm穿支血管



**医患沟通**  
高效便捷



**匠心工艺**  
包装精美 防水耐用

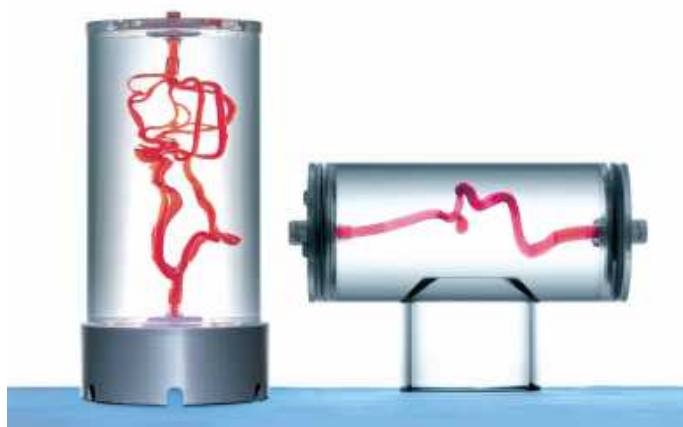


标准版



主动脉弓版

## UAlpha® Simu 颅内血管模型



### 仿真血管质感

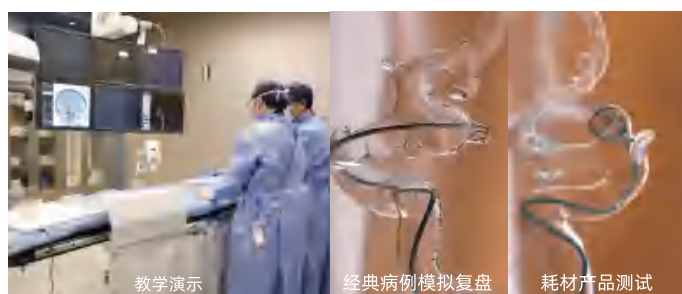
专利材料制作，还原血管柔软度

### 仿真脑内环境

悬浮封闭结构，仿真血管生理环境

### 高效病例复刻

全方位视角观察，真实还原血管及病灶



教学演示

经典病例模拟复盘

耗材产品测试

### UAlpha® Simu 系列——标准型

### UAlpha® Simu 系列——定制型

收到合格影像后的  
**48小时内**模型寄出

## UAlpha® Opera 手术模拟器



典藏版

### 全真介入视角

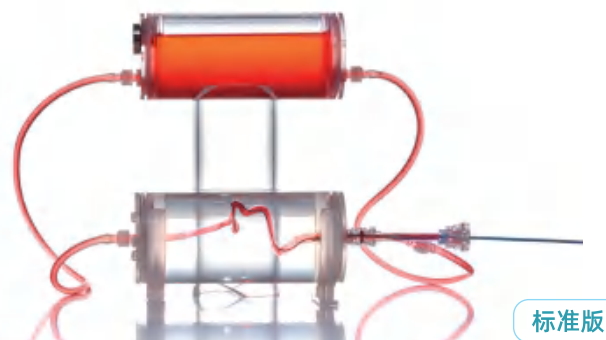
自带血液循环动力系统，还原血管生态环境；  
模拟介入视角，支持录制和回看

### 优效耗材测试

仿真血管质感，精准还原病灶；  
全方位真实反映产品性能，高效便捷完成耗材测试

### 助力医生成长

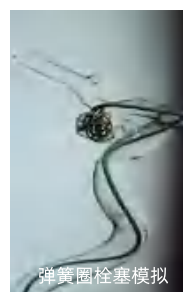
支持微导管到位、弹簧圈栓塞模拟、血流导向密网  
支架植入模拟以及取栓手术模拟等多种介入术式；  
广泛应用于病例复盘，教学培训，术前演练多  
场景



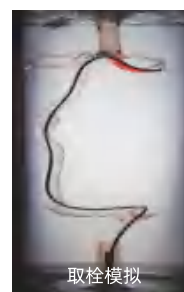
标准版



微导管塑型模拟



弹簧圈栓塞模拟



取栓模拟