

# 智能康复 驱动未来

傅利叶智能 | 康复生态体系建设者



# Contents

## 02

### 关于傅利叶智能

- 4 发展历程
- 6 管理团队
- 6 特聘专家
- 7 全球合作伙伴
- 8 服务客户
- 12 企业荣誉
- 13 产品资质
- 13 科研项目立项
- 15 学术交流

## 16

### 智能康复港

- 18 智能康复港产品矩阵
- 26 智能康复港信息平台

## 29

### 学科赋能服务

- 32 医疗技术提升
- 33 瑞和康医生集团
- 34 学科运营支持
- 36 学科运营案例

## 39

### 科研合作



## 关于傅利叶智能

傅利叶智能集团是一家以自主研发核心康复机器人技术为基础平台，为医疗机构及广大患者提供全球领先的智能康复综合性解决方案的高新技术企业。是国内首家批量出口欧美市场的康复机器人企业。我们在新加坡、墨尔本、伦敦、芝加哥、广州、珠海、合肥等多个城市设立了分支机构，销售和服务网络覆盖全球30多个国家和地区。

傅利叶智能现已形成基于康复机器人为核心的“智能康复港”一体化精准康复医疗服务平台，促使康复服务逐步达到信息化、标准化、智能化，以推动传统康复医学向现代康复医学的升级转型，最终让人人享有康复。

### 我们的愿景

通过智能技术让人人享有康复。

# Empowering You



# 康复设备与服务一站式解决方案

## 产品输出 完整的智能化康复产品矩阵

产品针对不同部位，融合多种康复类型，覆盖全身和几乎所有的康复患者需求。

- 上肢康复机器人
- 下肢康复机器人
- 运动与平衡训练系统



## 信息平台 数字化的医疗信息系统

借助康复信息平台，可完善康复科室诊疗流程，实现诊疗与服务的全数字化，提高效率，同时实现远程医疗。

- 康复机器人统一平台
- 康复信息管理系统
- 远程康复医疗平台

## 学科赋能 全方位的技术和运营支持服务

提供全方位的康复学科服务能力提升方案，帮助医院打造具有影响力的现代化康复中心，最终实现帮助患者回归家庭、社会的愿景。

- 医疗技术提升服务
- 科室运营支持服务





# 发展历程

## 2015

公司成立，注册地位于上海张江。  
完成IDG、张江科投天使轮融资。

## 2016

第一届“傅利叶”杯中国康复人创意大赛举行。

聚焦核心模块研发。



## 2017

第一代下肢外骨骼机器人发布。



## 2020 至今

第一届全球康复与辅助技术大会 (GReAT Summit) 召开。

中国健康促进基金会“基层康复创新服务与能力建设”公益项目启动。

发布7款智能康复机器人新产品。

傅利叶智能-苏黎世联邦理工学院联合实验室成立。

收购瑞和康医疗，助力三级康复网络建设。

康复机器人帮助残奥冠军姚芳20年后圆梦行走。

“基于 5G 监测和 AI 控制的瑞金智能机器人康复港建设”项目获工信部 5G 应用征集大赛一等奖。

与多伦多康复中心KITE研究所、新加坡国立大学等达成战略合作。



## 2019

第二代下肢康复机器人&外骨骼机器人开放平台 (EXOPS™) 发布。

第一届傅利叶智能全球合作伙伴高峰论坛召开。

和全美排名第一的芝加哥康复中心 (Shirley Ryan AbilityLab) 成立联合实验室。

广州子公司、马来西亚子公司成立。

发布新产品: 上肢康复机器人、小数字OT训练系统。

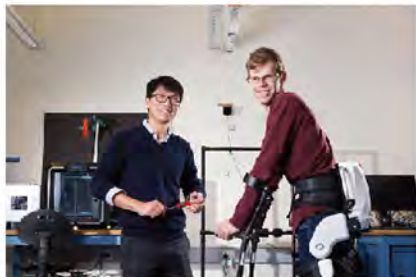


## 2018

新加坡分公司成立，设立全球海外事业部，正式开始进军全球市场。

傅利叶智能-墨尔本大学联合实验室成立。

发布单关节康复机器人系列，提出以机器人为核心的“智能康复港”概念。





## 管理团队



**顾捷** 傅利叶智能董事长、首席执行官

曾获上海市优秀青年企业家、人工智能高级工程师、吴文俊人工智能科学技术进步奖一等奖、上海市领军人才、张江卓越人才奖一等奖等诸多殊荣；同时担任上海市康复器具协会副会长、长三角智慧康复专科联盟副会长、中国康复医学会智能康复专业委员会常务委员等社会职务。曾就职于美国国家仪器，2003年获上海交通大学学士学位。



**Zen KOH** 傅利叶智能副总裁、首席战略官

新加坡国立大学硕士；拥有超15年医疗技术行业与康复机器人领域的管理经营、架构设置、梯队培养经验、丰富的亚太康复医疗专家资源和商业渠道；曾担任瑞士Hocoma亚太常务董事总裁。现担任全球康复与辅助技术协会 (GReAT) 秘书长、国际先进康复技术产业协会 (IISART) 大使、麦肯锡在线执行委员、新加坡制造业联合会医疗技术产业委员等社会职务。



**车哲淳** 傅利叶智能集团副总裁

东南大学医学院临床医学专业毕业；国内资深康复产品、康复医疗服务能力提升专家，20多年来一直扎根康复行业，成功帮助超过200家康复医学科进行学科能力提升的建设。

## 特聘专家



**Jose Pons教授**

Shirley Ryan AbilityLab (前身是芝加哥康复中心RIC, 全美连续28年排名第一的康复医院) 下肢机器人技术研究院科研主席



**Dario Farina教授**

英国帝国理工学院神经康复工程系主任



**Robert Riener教授**

瑞士苏黎世联邦理工学院运动与感官系统实验室教授和主导人



**James L. Patton教授**

美国芝加哥伊利诺伊大学生物工程系教授, Shirley Ryan AbilityLab康复机器人研究中心主任



**Hermano Igo Krebs教授**

美国麻省理工学院机械工程系首席科学家, 康复机器人之父



**Denny Oetomo教授**

澳大利亚墨尔本大学机械工程系学术主任, 2014年被评为IEEE机器人转化研究的杰出代表

# 全球合作伙伴



墨尔本大学



苏黎世联邦理工学院



伦敦帝国理工学院



新加坡国立大学



美国巴洛神经外科研究所



美国芝加哥康复中心



多伦多康复中心KITE研究所



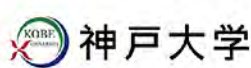
澳大利亚昆士兰大学



美国神经技术进步和创新中心



西班牙Los Madronos医院



日本神户大学



香港理工大学



马来西亚玛拉科技大学



皇家墨尔本医院



英国霍布斯康复中心



新加坡国立健康护理集团



泰国清迈大学



阿联酋Thumbay康复医院



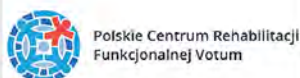
马来西亚Sunway医疗中心



新加坡邱德拔医院



印度Sir H. N. 基金会医院



波兰功能康复中心



印尼WIJAYA康复中心



马来西亚Regen康复中心



马来西亚iRehab康复中心



马来亚大学医学中心



马来西亚DBC医疗集团



缅甸蓬莱西兰医院





引领全球的康复机器人技术与产品

1000+ 家医院和机构使用

执行超过 4亿次 康复训练动作

20+ 上市产品

中国 首家 批量出口欧美的康复机器人公司

已出口全球 30+ 个国家和地区

合作伙伴遍布全球 37 个国家和地区

\*数据截止于2020年12月

📍 全球客户网络

赋能全国康复医学科的运营服务与支持

200+ 家 国内康复医学科建设与运营

120+ 名 全职专业康复医师与运营团队

3 级 康复服务体系建设



# 服务客户

目前已有1000多家医院、康复中心、养老机构、高校正在使用我们的产品和服务，客户遍及全球30多个国家和地区，其中三级医院300余家，还包括一些顶尖的海外医疗机构，如芝加哥康复中心、美国巴洛神经外科研究所、新加坡陈笃生医院等。

## 部分国内客户（按名称笔划数排序）

九江市第一人民医院	甘肃省玉门市中医医院	苏州大学
大连理工大学	石化工业学校	苏州大学第一附属医院
上海市申养康复医院	石家庄市第一医院	苏州星健康康复医院
上海市慈源康复医院	东莞市中医院	连云港市第一人民医院
上海同济大学附属同济医院	北京大学第一医院	佛山市第一人民医院
上海交通大学医学院附属瑞金医院	北京大学第三医院	沈阳市第四人民医院
上海阳光康复中心	北京小汤山医院	陆军军医大学第一附属医院
上海理工大学	北京军区总医院	武汉大学人民医院
山东大学齐鲁医院	四川省第四人民医院	武汉第六人民医院
山东中医药大学	四川第四医院	武警河南省总队医院
山东中医药大学第二附属医院	四川绵阳404医院	青岛大学附属医院
山东曲阜师范大学	兰州大学第二医院	青岛阜外心血管病医院
山东省中医院	兰州军区兰州总医院	青海省人民医院
山东省立医院	宁夏回族自治区第五人民医院	青海省妇女儿童医院
山西省白求恩医院	宁夏医科大学附属医院	青海省藏医院
广东省人民医院	吉林大学附属第一医院	昆山康复医院
广东省第二中医院	西电集团医院	昆明市中医院
广西壮族自治区江滨医院	西安市中医医院	昆明医科大学第二附属医院
广州市第一人民医院	西安市中医脑病医院	佳木斯大学
云南省阜外心血管病医院	西安交通大学	阜阳市人民医院
云南省残疾人康复中心	西安交通大学第一附属医院	金华中心医院
太原市中心医院	西安交通大学第二附属医院	郑州大学第一附属医院
中山大学孙逸仙纪念医院	西南医科大学附属医院	郑州大学第五附属医院
中山大学附属第一医院	西部战区总医院	郑州市第十六人民医院
中山大学附属第八医院	成都中医药大学附属医院	河南中原工学院
中山大学附属第三医院	成都市第一人民医院	河南省人民医院
中山大学附属第六医院	成都市第二人民医院	河南省电力医院
中日友好医院	成都市第五人民医院	河南省医学高等专科学校
中国人民解放军一五三中心医院	成都医学院第一附属医院	河南省直第三人民医院
中国人民解放军总医院	延边大学附属医院	河南科技大学第一附属医院
中国医科大学附属盛京医院	华中科技大学同济医学院附属同济医院	陕西中医药大学附属医院
中国科学技术大学第一附属医院	自贡市第一人民医院	陕西省康复医院
中国康复研究中心	齐鲁工业大学	荣成市中医院
中南大学湘雅二医院	江西省中医院	南方医科大学珠江医院
中南大学湘雅医院	江苏沐阳协和康复医院	南方医科大学康复学院
内江市第二人民医院	江苏省人民医院（南京医科大学第一附属医院）	南昌大学第二附属医院
内蒙古丰镇市中蒙医院	江苏盛泽医院	南京市中医院
内蒙古四子王旗医院	汕头市中心医院	南京市脑科医院
内蒙古医科大学第二附属医院	安徽医科大学第一附属医院	南京市第一医院
六安市人民医院	安徽省中医院	南京医科大学附属第三医院
甘肃省中医院	安徽省第二人民医院	南通大学附属医院



咸阳市第一人民医院  
 临沂金锣医院  
 贵阳市第二人民医院  
 贵州医科大学第二附属医院  
 贵阳市云灵区黔灵医院  
 贵阳市第二人民医院  
 哈尔滨工业大学  
 香港大埔医院(Tai Po Hospital)  
 香港北大屿山医院(North Lantau Hospital)  
 香港理工大学  
 香港博爱医院(Pok Oi Hospital)  
 重庆医科大学附属儿童医院  
 重庆医科大学附属永川医院  
 重庆医科大学附属康复医院  
 复旦大学附属中山医院  
 复旦大学附属华山医院  
 复旦大学附属华东医院  
 首都医科大学附属北京同仁医院  
 济宁市第一人民医院  
 济宁医学院附属医院

泰安市中心医院  
 盐城市第一人民医院  
 莆田市第一人民医院  
 徐州医科大学附属医院  
 徐州第一人民医院  
 唐山市中医医院  
 浙江大学医学院附属邵逸夫医院  
 浙江大学医学院附属第一医院  
 浙江大学医学院附属第二医院  
 浙江中医药大学附属第三医院  
 浙江医院  
 浙江康复医院  
 海口市人民医院  
 聊城市人民医院  
 常德市第一人民医院  
 铜仁市人民医院  
 第四军医大学西京医院  
 商河县人民医院  
 清华大学附属第一医院  
 清华长庚医院

淮安市第一人民医院  
 深圳市第二人民医院  
 厦门市第五医院  
 黑龙江省林业第二医院  
 湖北省中医院  
 湘雅博爱医院  
 湘潭市中医医院  
 温州医科大学附属第二医院  
 温岭市第一人民医院  
 靖江市人民医院  
 新余市人民医院  
 新疆医学大学第一附属医院  
 新疆维吾尔自治区人民医院  
 福州市第二医院  
 福建中医药大学附属康复医院  
 福建省立医院  
 嘉兴市第二医院  
 潞安集团总医院  
 赣州市人民医院  
 赣南医学院附属医院

## 部分海外客户

国家	客户名称
美国	Barrows Neurological Institute (巴洛神经外科研究所)
美国	Shirley Ryan AbilityLab (芝加哥康复中心)
美国	Arizona State University (亚利桑那州立大学)
加拿大	KITE Rehabilitation Institute
英国	STEPS Rehabilitation
英国	Hobbs Rehabilitation (霍布斯康复中心)
英国	Imperial College London (伦敦帝国理工学院)
德国	UniReha Koln
西班牙	Hospital Los Madronos
波兰	Krakow Hospital
澳大利亚	The Royal Melbourne Hospital (皇家墨尔本医院)
澳大利亚	The University of Melbourne (墨尔本大学)
澳大利亚	University of South Australia
阿联酋	Thumbay Physical Therapy and Rehabilitation Hospital
阿联酋	Al-Yousef Medical Hospital
沙特阿拉伯	Shams Al-Riyadh
以色列	Bnei Zion Hospital
新加坡	Khoo Teck Puat Hospital (邱德拔医院)
新加坡	Tan Tock Seng Hospital (陈笃生医院)
新加坡	Nanyang Technological University (南洋理工大学)
马来西亚	WQPark Health & Rehabilitation Centre

国家	客户名称
马来西亚	Regen Rehab Hospital
马来西亚	KPJ Tawakal Hospital
马来西亚	University of Malaya Medical Centre
马来西亚	Sunway Medical Hospital
马来西亚	Daehan Hospital
马来西亚	UiTM Sungai Buloh
马来西亚	IR rehab Clinic
马来西亚	DBC Asia Healthcare Sdn. Bhd.
马来西亚	SJMC
印度尼西亚	Klinik Wijaya
印度尼西亚	Airindo Sentra Medika
泰国	Chiang Mai University
泰国	Siriraj Hospital
文莱	Pantai Jerudong Specialist Center
缅甸	Mandalay Hospital
缅甸	Pun Hlaing Siloam Hospital
缅甸	Ar Yu International Hospital
缅甸	Kan Thar Yar International Specialist Hospital
印度	Sir H.N. Reliance Hospital
印度	Biotech India



# 企业荣誉 (部分)

**2020** 工信部、民政部、国家卫健委“智慧健康养老应用试点示范企业”  
工信部、科技部、中国信通院“绽放杯”5G应用征集大赛一等奖  
上海市经信委“专精特新”企业  
中国设计红星奖-下肢康复机器人  
中国优秀工业设计奖-上肢康复机器人、下肢康复机器人  
中国设计智造大奖-下肢康复机器人  
长三角智慧康复专科联盟副会长单位  
人民网·人民健康“中国健康新势力企业”  
雷锋网“最具投资价值医疗科技企业TOP10”  
“甲子20”-中国最具商业潜力的20家机器人Cool Vendor

**2019** 工信部“新一代人工智能产业创新重点任务揭榜单位”  
亿欧“中国明日之星TOP100企业”

**2018** 上海市经信委“人工智能首批60项创新产品”-M2  
国家高新技术企业  
动脉网“未来医疗100强”康复机器人TOP5  
中国产学研合作创新奖  
上海市新锐企业奖  
新一代人工智能创新产品-上肢康复机器人

**2017** “设计之都”最佳智能科技原创设计大奖  
上海市康复器具协会副会长单位  
安永复旦“2017中国最具潜力企业”种子奖  
猎云网“最佳医疗健康创业公司”  
中国康复器具协会会员单位





# 产品资质

我们的产品通过了严苛的电气性能、EMC电磁兼容、生物相容性等测试，并且获得了中国、欧盟、美国、澳大利亚、新加坡、马来西亚、沙特等国家的注册认证。



# 科研项目立项 (部分)

■ 项目类别      ■ 立项名称

2020年工信部、科技部、中国信通院“绽放杯”5G应用重点项目  
基于5G监测和AI控制的瑞金智能机器人康复港建设

2020年国家卫健委流动人口服务中心技术推广项目  
智能康复训练机器人技术试点推广

2020年国家工信部新一代人工智能产业创新技术攻关项目  
下肢外骨骼智能康复机器人

2020年国家工信部、民政部、卫健委《智慧健康养老产品及服务推广目录》  
上肢智能康复机器人

2020年上海市经信委信息化专项  
面向机构-社区-居家三位一体的互联网+养老服务及规模化应用示范

2020年上海市发改委服务业发展专项  
智能机器人康复服务平台

2019年上海市科委重大科技支撑项目  
智能认知及力反馈上肢康复机器人工程样机研制  
康复机器人关键技术研究及前瞻性康复医院示范应用

2019年上海市卫计委适宜技术推广项目  
基于上肢力反馈机器人的老年运动失能康复适宜技术及推广

2018年上海市经信委人工智能重大专项  
智能康复机器人的技术创新研发与产业化应用平台

2016年上海市科委重大科技支撑项目  
穿戴式外骨骼助行机器人的工程化样机研制



# 践行国家战略 以前瞻性引领康复技术持续提升



## 国家卫生健康委流动人口服务中心 智能康复训练机器人技术试点推广项目

项目文件指出，2021-2023年在全国范围内遴选一定数量的医疗机构开展智能康复机器人技术试点推广工作。发挥试点医疗机构的带动和示范作用，以点带面，逐步在全国推广智能康复机器人技术应用。进一步规范智能康复机器人的操作技术，提升智能康复机器人技术的应用范围，提高患者的康复速度和康复效果，推动实现“小病在社区、大病去医院、康复回社区”合理就医格局，进一步增强人民群众看病就医获得感、幸福感。傅利叶智能为项目指定技术支持单位。



## 国家卫生健康委中国健康促进基金会 基层康复创新服务与能力建设公益项目

该项目旨在积极推动人工智能技术在基层康复管理服务体系中的创新应用，逐步建立和完善基层智能康复中心网络建设。傅利叶智能作为项目指定单位，将与基金会一道优先推动全国县级以下基层康复机构能力建设，为基层医疗康复机构的医护人员、智能康复设备的研发人员等提供包括学术交流、技术创新、公益宣传、网点建设在内的多项内容，加速分级康复诊疗体系建设，落实“健康中国2020”战略。

傅利叶智能始终致力于推动康复产业的可持续发展，在各类康复学术平台中发挥积极作用，例如举办技术学术交流、推动建立技术标准、帮助建立示范中心等。基于不同的康复学术平台，内外联动，加强合作交流，提升科技创新能力，可以促进各个医疗机构的学科发展，增强学术内涵，提升影响力。





# 学术交流

## 全球康复与辅助技术高峰论坛 GReAT Summit

全球康复与辅助技术协会主办，傅利叶智能协办；

20余名来自于世界顶尖康复领域的专家授课；

同时举办基层医疗机构康复中心建设管理论坛；

吸引全球15个国家和地区的600名来宾参与；

超过300多家医院的院长、康复科主任、大学教授出席。

## 基层康复创新服务与能力建设 院长论坛

中国健康促进基金会主办，傅利叶智能协办，瑞和康医疗支持；

截至2020年，已举办多届，超过200多家医院院长及康复科主任参会；

邀请多位国内三甲医院院长、基层医院院长及康复专家授课，分享医院及康复科室发展建设管理经验。

## 长三角智慧康复专科联盟成立

会议由长三角智慧医疗发展联盟、中国康复医学会主办，复旦大学附属华山医院承办，傅利叶智能协办；

400多人线下参会，线上观看直播人次7.26万；

长三角近300家顶尖医院代表出席；

傅利叶智能为联盟副会长单位。





RehabHub<sup>TM</sup>  
智能康复港

—



# 智能康复港

以智能机器人训练为核心的现代化康复中心。康复港内设置多台接口一致、但功能互补的康复机器人，进而在机器人之间实现数据互联，最终达到多机协同、少人值守、效率显著提升的效果。



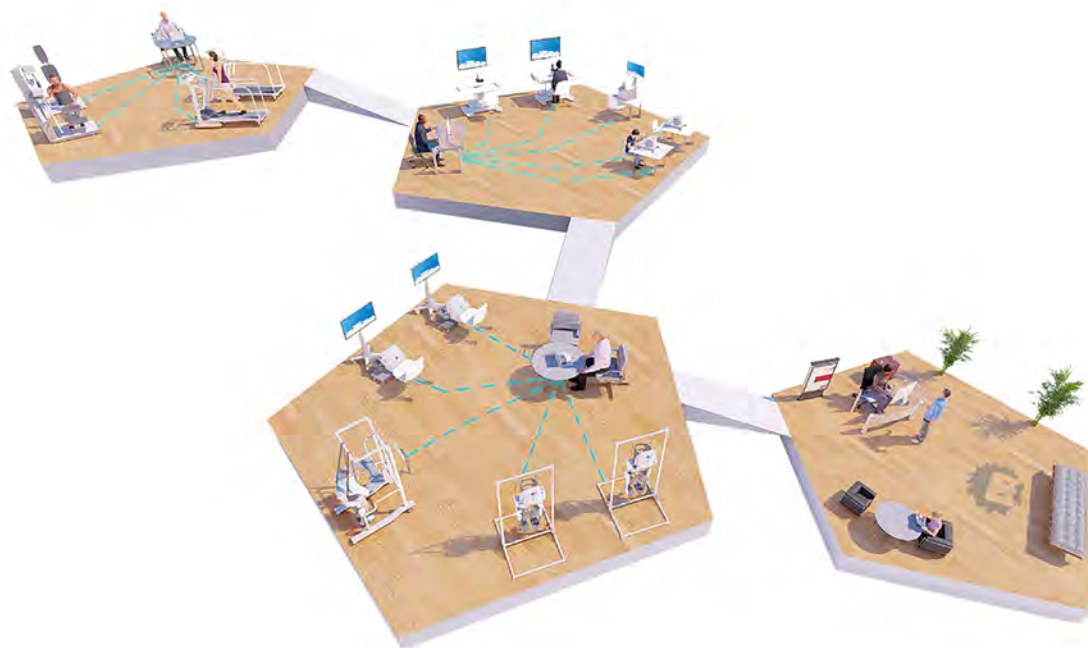
康复智能化



互通互联



群组训练



# 智能康复港产品矩阵

## 上肢康复



上肢康复机器人



上肢康复机器人Pro



智能轨道运动训练机器人



腕关节康复机器人



手功能康复机器人



小数字OT训练系统



数字OT评估与训练系统

## 下肢康复



踝关节康复机器人



下肢康复机器人

## 运动与平衡



上下肢主被动训练系统



足底压力分布评估与训练系统



平衡功能检测分析仪



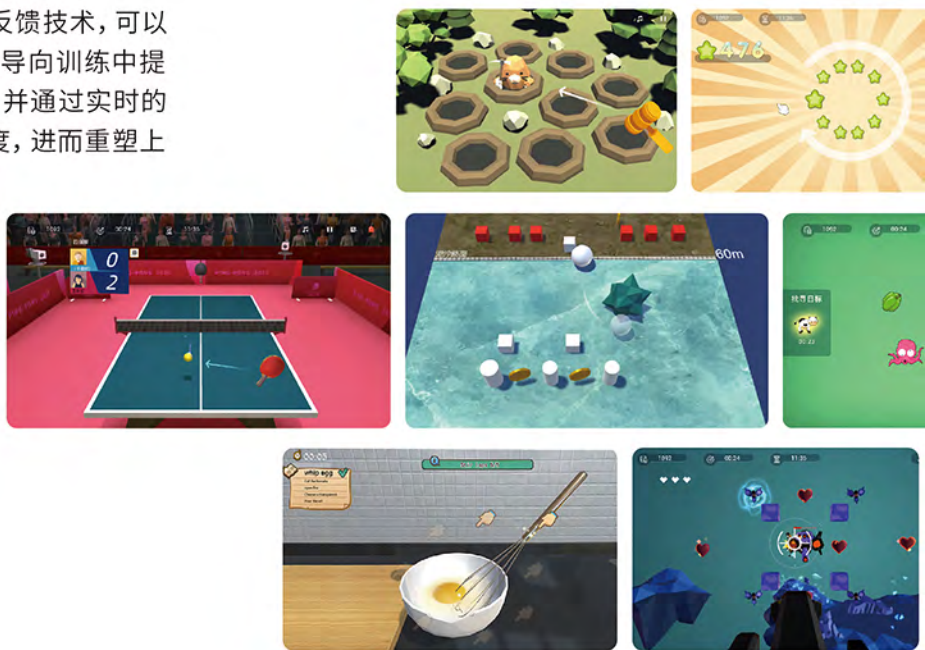
步道式步态评估训练系统





## 上肢康复机器人

上肢康复机器人采用了傅利叶智能的核心力反馈技术，可以模拟治疗师手上的“力道”，在多样化的任务导向训练中提供适时地引导。其精确客观地量化每个动作，并通过实时的互动反馈，迅速提高用户的力量、速度、准确度，进而重塑上肢功能。



## 腕关节康复机器人

腕关节康复机器人通过前臂旋前旋后、腕关节屈伸、腕关节尺桡偏等运动控制训练，提高吃饭、拧毛巾、倒水、开门等日常生活活动能力，与上肢机器人粗大运动训练形成互补。



## 智能轨道运动训练机器人

直线运动在康复训练中必不可少，智能轨道式运动训练机器人L1，设计便携，操作方便，可以在直线轨道上，通过电机和力控技术，完成主动和被动训练，为上肢进一步复杂的运动训练打下基础。





## 手功能康复机器人



手指精细康复训练，一直是行业的痛点和难点。手功能康复机器人单手采用8个独立的电机，可以灵活地进行复杂的手功能训练。

结合肌电生物反馈，可以进行主动、被动、双手镜像等多种训练模式。设备仅重360克，可以进行居家的康复训练和作为辅具改善日常生活质量。

## 小数字OT训练系统

小数字OT训练系统通过电磁传感器、LED阵列，为传统作业治疗提供了全新的升级。通过多样化的配件、趣味化的训练形式、人-机与人-人互动，调动用户积极性，进而改善上肢运动控制能力，手指精细运动能力，手眼协调能力及认知能力等。



## 数字OT评估与训练系统

数字OT评估与训练系统是基于可触控屏幕下，利用虚拟场景互动技术，融合视觉、听觉、触觉等多感官训练，以丰富的内容为用户提供认知能力评估与训练。





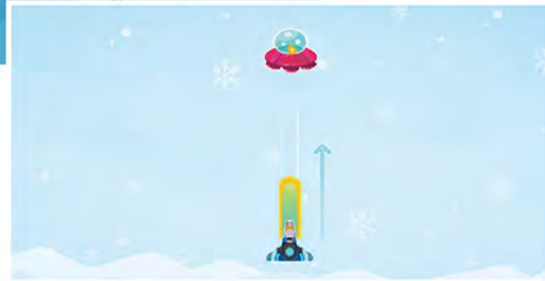
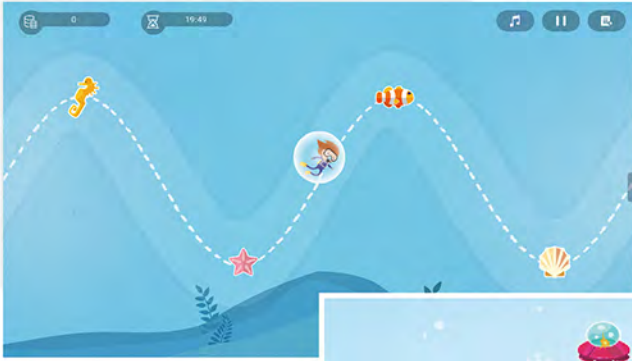
## 下肢康复机器人

下肢康复机器人采用一体化人体工学设计，可实现步行和平衡功能训练以及多种模式评估。步态机械腿可通过节律性步行在康复早期给用户正确的感觉输入，抑制异常步态的形成，实际的落地行走增强了足底反馈。同时下肢康复机器人可在训练前后进行平衡及双下肢对称性负重的评估，为下肢功能训练效果提供量化的评估参考。





## 踝关节康复机器人



踝关节康复机器人根据正常人的踝关节解剖结构及运动规律设计，通过核心力反馈技术，模拟传统康复手法，放松踝关节周围软组织，锻炼下肢肌肉，恢复踝关节运动控制能力，促进下肢整体功能康复。



## 足底压力分布评估与训练系统

足底压力分布评估与训练系统集评估与训练于一体，通过2400个高密度的压力传感器阵列、高速采集电路、智能分析软件，结合运动生物力学、康复评定知识库，精准快速评估足部、姿态和平衡功能状态，同时提供针对性情景互动训练方案。



## 上下肢主被动训练系统



该系列产品是上下肢训练的完美解决方案，满足了全场景全周期多年龄段的训练需求。手臂/上身训练可增强手臂、上身和肩膀肌肉，并增强呼吸肌。下肢训练可增强大腿、小腿肌肉，改善平衡能力。





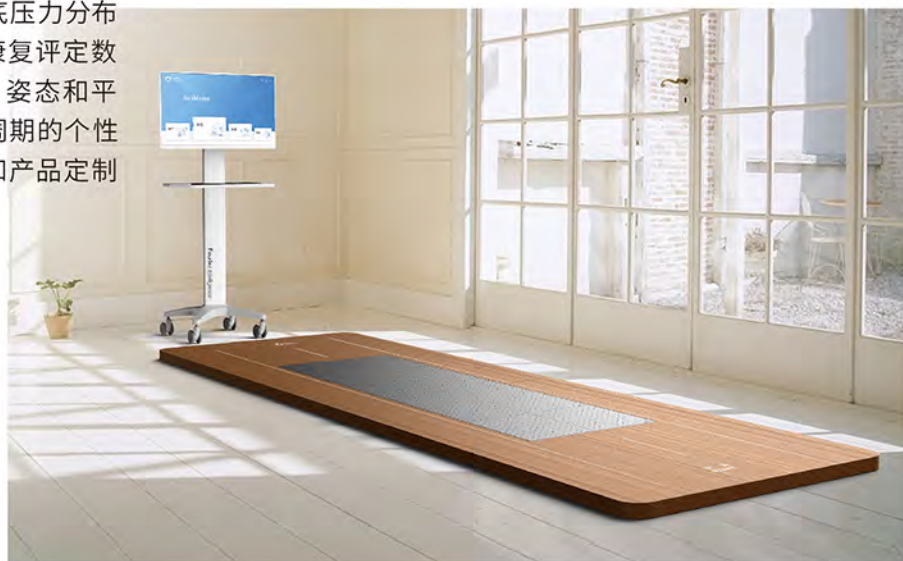


## 平衡功能检测分析仪

平衡功能检测分析仪通过高精度压力传感器，生物力学模型算法，专业评估训练软件，人机工学设计的平台，可以快速评估平衡障碍，确定平衡障碍的性质及程度，预测跌倒风险，并通过情景互动游戏进行姿势控制训练，有效提升用户平衡控制能力。

## 步道式步态评估训练系统

步道式步态评估训练系统由压力传感器步道、高速数据采集卡，以及智能分析软件组成，可以测量整个行走过程的足底压力分布情况，同时结合运动生物力学、康复评定数据库，快速精准评估步态、足部、姿态和平衡功能状态，并提供运动康复全周期的个性化训练方案，同时支持二次开发和产品定制化，更好的满足科研需求。



# 智能康复港信息平台

当前，新一轮科技革命和产业变革加速发展，5G、人工智能、物联网等新一代技术创新层出不穷，正推动着康复医疗服务的再升级；疫情背景下，各个行业领域的数字化转型需求也变得更加迫切和现实。

傅利叶智能以康复机器人平台为基础，结合业内领先的人工智能技术，推动数字世界与物理世界进一步融合。一方面通过设备互联、群组疗法，让整个康复体验更生动有趣。另一方面，通过建立智能康复港信息平台，推动医疗信息的数字化，提升康复科室的运营能力，优化患者的诊疗体验。

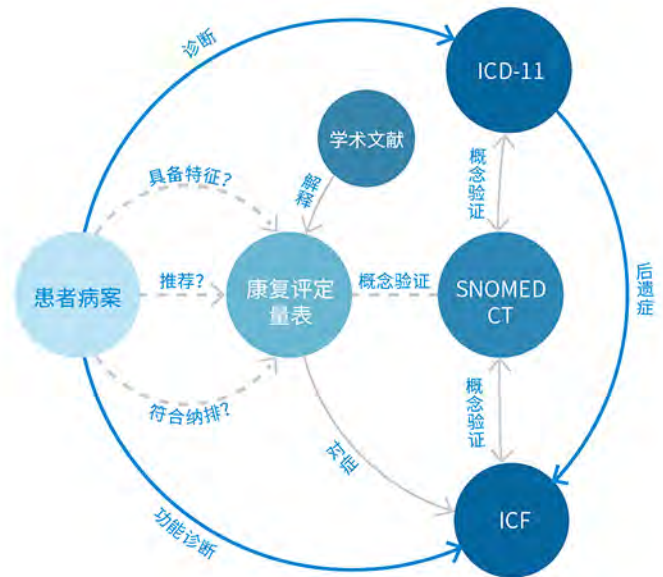




## 智能康复知识中心： 康复知识图谱的构建

康复智能知识中心基于知识图谱，实现AI诊断能力、智能处方能力。

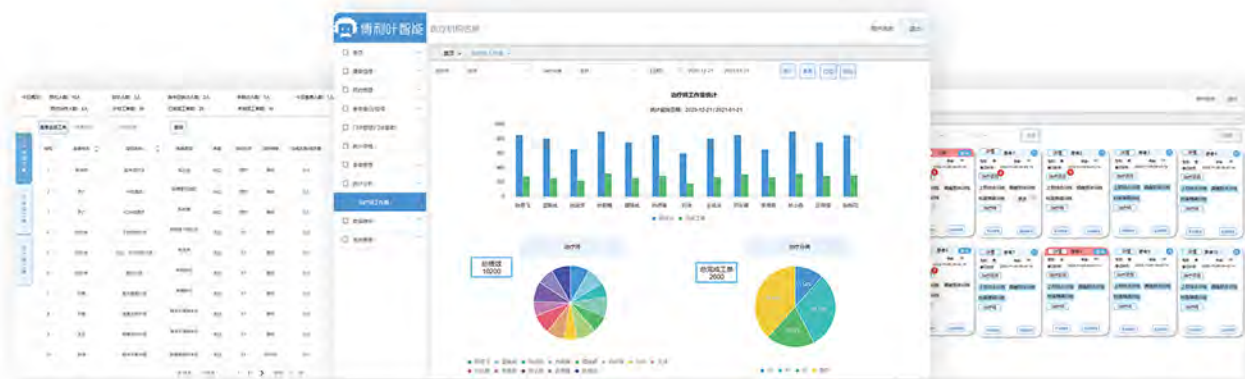
傅利叶智能目前正与上海交通大学附属瑞金医院、阿里云等单位合作进行《脑卒中康复评定知识图谱与评定推理的构建研究》。



脑卒中康复评定知识图谱RKG的本体结构及语义连接

## 康复信息管理系统： 三级康复数字化管理平台

基于现代康复医学诊疗流程与科室管理需求，该平台涵盖康复知识图谱、康复治疗排班、康复评定、科室运营数据统计查询等功能，让康复科室管理更安全、科学、精细、便捷。



## 康复机器人统一平台：远程康复场景的实现

基于康复机器人设备数据化、智能化、信息化的特点，利用5G医疗专用网所具备的“低延时、高可用”等特性，不仅能弥补专业人员的不足，为更多患者提供康复服务，同时还可以让发达地区的康复专家实现远程带教基层康复，借助机器人完成跨域指导。

此前，这一过程需要专门架设有线骨干网才能实现，因此利用5G技术后能显著降低康复人才培养成本、获取丰富数据、驱动AI优化康复质量，更有效地提升基层康复服务能力，进一步推进实现“人人享有康复”的目标。

### “基于5G监测和AI控制的瑞金智能机器人康复港建设”项目

国家发改委  
下一代信息基础设施专项



全国基层  
康复能力提升与服务创新项目



上海市科委  
康复机器人示范应用项目



项目由上海交通大学医学院附属瑞金医院、傅利叶智能、中国联通承担，荣获2020年工信部、科技部、中国通信院“绽放杯”5G应用征集大赛一等奖。项目利用5G把瑞金康复专科医联体内的机器人互联，把机器人的运动轨迹、运动力道等训练方案信息通过设备快速传递到需要的地方，实现远程指导与监测。





# 学科赋能服务

—



## 学科赋能服务

傅利叶智能立足康复科室的长远发展，从“理念导入-项目规划-资源整合-人才培养-技术支持-学科推广-品牌建设”提供一系列全方位的康复学科服务能力提升服务，帮助医院建立起具有影响力的现代化、智能化、人性化的康复中心，提升医院康复医学科的口碑，最终实现帮助患者回归家庭、回归社会的愿景。

### 医疗技术提升

以瑞和康医生集团专家团队进驻为主体，开展人才梯队培养和多样的临床指导工作，提供专家顾问式指导服务，扩大诊疗范围，促进科研合作，提高科室技术能力。

### 学科运营支持

以专业化角度为康复学科发展统筹全局，建设更加精细化、集群化的“大康复、亚专科”，提供康复科室运营整体化策略，深入完善科室运营管理规划，实现康复科室可持续发展。



## 医疗技术提升

傅利叶智能依托专业强大的医生集团资源，长期进驻到运营医院，进行丰富的医疗技术培训。以带教、诊疗为核心，支持人才梯队建设，提供标准化培训，邀请业内顶级专家开展学术交流与学科建设指导，达到提升康复医学科的综合诊疗水平与技术能力，最终赋能康复学科高水平发展。

### 定点标培

与傅利叶专家委员会进行深度合作，提供标准化培训课程，帮助能力薄弱的科室夯实医疗基础。

#### 培训内容定制化

根据科室实际情况，匹配合适的理论教学、康复技术等课程。

#### 培训岗位多样化

实现多岗位的同步培训，提高学科的综合能力和水平。

#### 康复人才储备

实时跟进学习进度，梳理科室人员，加强人才储备。



### 驻点带教

傅利叶旗下瑞和康医生集团的专业人才长期进驻康复科室，促进康复技术突破，提升治疗水平。

#### 植入专业医师

专业医生驻点医院，弥补基层康复人才缺口。

#### 组织临床教学

提供一线的临床实践训练，提升应用能力。

#### 助力科室管理

明确科室定位与发展方向，建设品质学科。



### 专家指导

邀请权威专家，提升学术地位，建立高品质的康复科室。

#### 交流学习访问

安排学科医疗团队定期赴顶级康复医学机构学习交流。

#### 学术活动组织

邀请业内康复大咖，协助医院开展医学康复为主题的学术交流会。

#### 院企联合构建

提供精准的持续支持，开展多样的产学研合作，带领康复行业整体水平发展。





# 瑞和康医生集团

傅利叶智能旗下瑞和康医生集团拥有超过60名的全职医生和治疗师，在全国多个区域内开展多样的康复服务。医生集团将秉持“服务基层，创新康复”的理念，提供跨学科、跨地区的康复服务。

- 20+ 高级职称, 40+中级职称
- 团队医生平均临床治疗经验超过10年
- 服务全国200+康复科室
- 涵盖神经康复、肌骨疼痛康复、儿童康复、心肺康复、重症康复、中医肿瘤康复、产后康复



## 医生集团核心业务



**医疗服务提供者**  
提供以优秀医生为主导的高品质医疗服务



**业务能力培训者**  
提高专业技术水平和服务水平

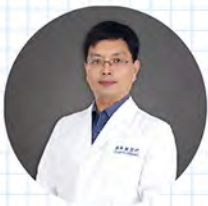


**医疗资源调配者**  
实现医生资源与医疗机构的有效对接



**康复医院补给者**  
建立全程符合集团文化的专业康复医疗机构

## 医生团队成员代表



**李晓亚**  
总监、主治医师、副主任康复治疗师  
曾就职于郑州大学第五附属医院、河南省煤炭总医院，为多个康复医学委员会委员。熟悉康复医学科技技术体系，有着丰富的学科建设工作经验。



**侯妍妹**  
医学总监、高级康复治疗师  
南加州大学物理治疗学博士学位，多个高级治疗师认证执照，有着资深临床康复经验。



**李超**  
副总监、主治康复医师、主管康复治疗师  
郑州大学临床医学专业毕业，现任河南省残疾人康复协会常务委员，擅长神经及肌骨疾病现代临床康复及科室运营工作。



**赵平**  
教授、危重症主任医师  
广东省医师协会重症专业委员会委员，对临床疑难杂症的诊治和各种危重病救治，有丰富的临床经验。



**Owen Teoh**  
康复治疗师  
毕业于MAHSA University College 物理治疗专业，有着近10年的东南亚康复治疗经验，拥有丰富人才梯队培养经验。



**Sarah Lim**  
康复治疗师  
毕业于英国布拉德福德大学，曾在布拉德福德教学医院NHS Trust和33北移动物理治疗所担任物理治疗师。



## 学科运营支持

我们为医院提供整套学科建设方案，从前期的学科发展布局、科室发展定位、场地规划、人员培养到后期的学科建设、运营、科室管理、品牌建设，赋能康复科室服务提升，树立良好的科室口碑，创造良好就医环境，满足不同患者的康复需求，最终实现康复科的可持续发展。

### 科室运营专业化

派遣专业的运营团队长期驻点医院，引入先进的管理理念，提供系统化解决方案，确保康复学科形象快速确立。

#### 学科推广

强化科室宣传，提高科室认知度与影响力。

#### 医联体建设

建设区域专科医联体，为科室持续储备病源。

#### 口碑建设

通过提升医疗服务与医疗环境，打造患者口碑。



## 运营团队

- 自有运营团队60+名
- 可安排运营团队长期驻点在医院开展运营工作
- 是一支拥有超过200+家公立医院实操运营经验的专业队伍
- 只为医院康复医学科提供切合实际发展需求的实操运营服务
- 可帮助医院进行学科推广、医联体建设、患者口碑建设等实用运营能力建设策略
- 可有效确保医院康复医学科学快速确立品牌形成、学科收入稳定持续增长



## 康复亚专科建设

引入康复学科各领域的专家，提供临床评估诊断路径，制定标准化的治疗流程体系，建设更加精细化、集群化的“大康复，亚专科”，提升康复学科综合服务能力。



## 学科场地规划

联合经验丰富的康复学科顾问和专业的设计团队，秉持“以人为本”的理念，消除环境障碍，给予客户最优的康复场地解决方案。



## 康复科研与学术推广

利用国内外顶级医疗资源，支持组织开展专业会议、院长论坛、学术沙龙，致力于提升康复科研与学术能力、医院运营效率、管理水平和服务能力。

国际性专业会议：全球康复与辅助技术高峰论坛 (GReAT)

机构合作：开展产学研合作，与国际康复中心交流学习

加入国际级专业协会：国际先进康复技术产业协会 (IISART)

国际级医疗科研：全球康复机器人标准制定中心 (GET2EXCEL)





# 学科运营案例

我们将智能设备与医疗金技术提升、学科运营支持结合，提供一体化的康复科室解决方案，推动康复医学科发展，让康复服务无处不在，让人人享有康复。

(按运营起始时间排序)

## 玉门市中医医院

甘肃省



前

原有的康复工作与风湿科一起开展，医护人员共用，场地受限，发展举步维艰。

后

项目面积500平米，重新将场地划分为运动治疗室、物理因子治疗室、作业治疗室和言语吞咽认知治疗室等独立空间，形成了包括6名医师、5名康复治疗师和7名护理人员的专业康复团队。

## 枣阳市杨垱镇中心卫生院

湖北省



前

早期没有固定康复科室，治疗项目开展有限，重点不突出，患者信任度低。

后

打造全新的康复科室，800平米康复治疗门诊，设有30张床位，开展颈肩腰腿痛、中风及骨关节病的康复服务，专家团队进驻指导，开展系列规范化培训，帮助科室收入逐步提升，壮大发展规模。

## 丰镇市中蒙医院

内蒙古自治区



前

医疗资源分布不均衡，学科建设乏力和优秀人才缺乏，使医院康复科的发展陷入困境。

后

新康复科设有6个不同功能的康复训练区，开展神经康复、骨科康复、疼痛康复、慢病康复，儿童康复、重症康复和产后康复等多项业务内容，形成了5名医师、8名康复治疗师和6名康复护士的专业康复团队。同时，携手上海交通大学医学院附属瑞金医院康复医学科，帮助科室通过5G互联网打通远程康复，让优质的医疗服务实现共享。

## 揭阳市揭西县中医医院

广东省



前

原有康复科室医疗设施较为落后，面积场地较小，阻碍长期发展。

后

新建1000平米康复科室，以头颈肩腰腿痛、各种软组织急慢性损伤、脊柱及相关疾病为疾病诊疗对象，提供针灸、推拿、作业治疗、物理治疗等多种治疗方式。拥有业内多名康复专家坐镇，瑞和康医生集团医师长期驻点带教，持续提升康复技术水平。

## 黔灵医院

贵州省



前

先前并无独立的康复科室，场地受限，诊疗范围有限。

后

新建300平米康复大厅，新增多款优选康复设备，设有50张床位，将传统中医治疗与现代康复医学设备和理念相结合，拥有17余人的专业康复团队，针对颈肩腰腿痛、关节炎、中风偏瘫、脊髓损伤、运动损伤、产后康复、儿童脑瘫等疾病提供专业诊疗。

## 商河县人民医院

山东省



前

先前并无独立的康复科室，无法最大程度满足患者的看病需求，只能分散至各科室分别就医。

后

新建1000平米康复科室，集各类疼痛及非疼痛性疾病、偏瘫、截瘫、脑瘫、骨伤等微创手术治疗、康复、咨询、预防于一体，拥有医师、康复治疗师及护士在内的专业康复团队20余人，配备大量国内外先进康复、疼痛设备，成为区域内面积最大的康复科室之一。

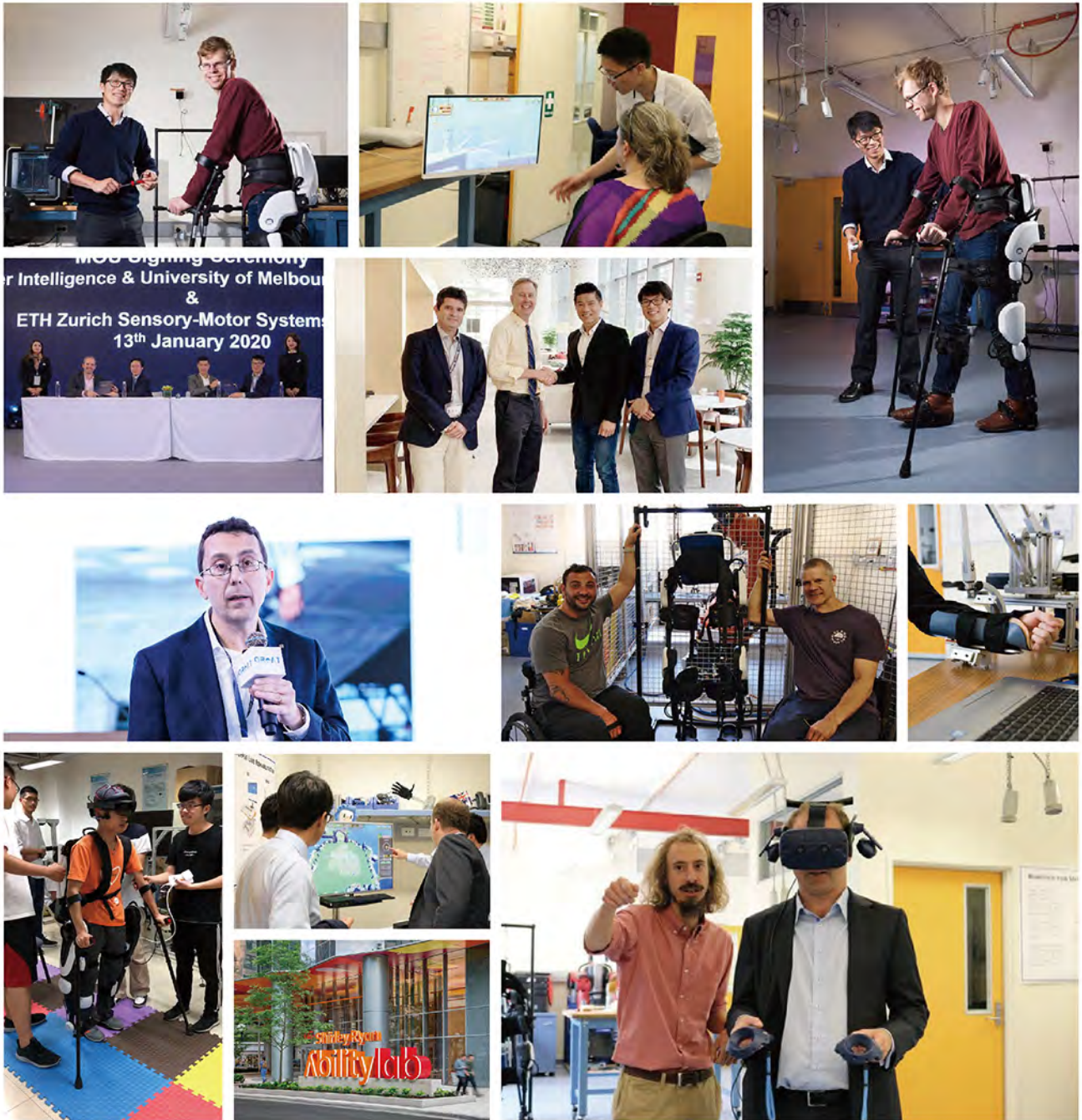


# 科研合作

—

# 科研合作

傅利叶智能目前已与全球近20家顶尖院校、研究所、康复中心达成战略合作关系，共同研发具有前瞻性的康复技术，实现课题联动，推动国际顶尖科技的落地应用，助力实现“通过智能技术，让人人享有康复”的愿景。





## 芝加哥康复中心



芝加哥康复中心 (2017年更名为Shirley Ryan AbilityLab) 自1991年以来, 已连续30年在美国权威杂志U.S.News评选的全美最佳康复医院榜单中名列第一。

合作研究课题:  
康复机器人设备互联群组训练。

## 多伦多康复中心KITE研究所



KITE研究所是世界排名第一的康复研究中心, 在全球康复医学领域的成绩卓著, 致力于改善残疾人、病患、老人的生活, 专注于预防、恢复、提高参与度和独立生活领域的研究。

合作研究课题:  
将虚拟现实与康复机器人结合, 建立虚拟现实维纳斯计划。

## 美国巴洛神经外科研究所



美国巴洛神经外科研究所 (Barrow Neurological Institute) 是世界知名的神经科学诊断、治疗和研究中心, 致力于研究脑神经脑科类疾病, 《U.S. News & World Report》将其评为全美最好的神经科和神经外科护理医院之一。

合作研究课题:  
对比上肢康复机器人与普通疗法对卒中患者的治疗。

## 西班牙Los Madroños医院



西班牙Los Madroños医院 (Hospital Los Madroños) 是西班牙知名的综合性医院, 凭借其先进的神经康复部门和在神经科学领域的专业优势而声名远扬。

合作研究课题:  
基于外骨骼机器人的临床应用研究。

## 上海交通大学医学院 附属瑞金医院



瑞金医院是一所集医疗、教学、科研为一体的三级甲等综合性医院，现有国家重点学科4个、国家临床重点专科项目22个和国家临床重点实验室1个。拥有中国科学院院士陈竺、陈国强，中国工程院院士王振义、陈赛娟、宁光等一大批在国内外享有较高知名度的医学专家。

合作研究课题：

推动机器人柔顺控制技术研究，并利用5G技术进行远程智能康复网络建设。

## 新加坡陈笃生医院



新加坡陈笃生医院 (Tan Tock Seng Hospital) 是新加坡第二大急症综合医院，医院下属40个临床及相关医学部门和16个专科中心，拥有设施完备的康复治疗中心，院区内的国立脑神经中心为影响脑、脊柱、神经及肌肉的多种疾病提供医疗服务。

合作研究课题：

外骨骼机器人优化与脑机接口控制，手外骨骼康复机器人临床研究。

## 新加坡邱德拔医院



新加坡邱德拔医院 (Khoo Teck Puat Hospital) 是新加坡著名的综合性公立医院，医院拥有先进的医疗团队和技术，旗下设有一所终身保健中心，体重控制诊所，以及多间不同学科的专科诊所。医院连续多年蝉联患者满意度第一名。

合作研究课题：

基于上肢康复机器人等设备互联的群组训练。

## 马来亚大学医学中心



马来亚大学医学中心 (University of Malaya Medical Centre) 是全马历史最悠久的高等教育学府马来亚大学的附属医学中心，该医学中心享有世界级的声誉，一直走在生物医学科技的前沿。

合作研究课题：

下肢外骨骼机器人与功能性电刺激相结合。



## 伦敦帝国理工学院

Imperial College  
London

伦敦帝国理工 (Imperial College London)，世界顶尖公立研究型大学，在国际学术界有着顶级声望，是世界最具创新力的大学之一。位列2021QS世界大学排名第8位。

合作研究课题：  
研究全闭环机器人辅助康复疗法。

## 苏黎世联邦理工学院

**ETH** zürich

瑞士苏黎世联邦理工学院 (ETH Zurich) 是享誉全球的世界顶尖研究型大学，连续多年位居欧洲大陆高校翘楚。截至2017年，学校的校友、教授和研究人员中，共有包括爱因斯坦在内的32位诺贝尔奖得主。

合作研究课题：  
软体外骨骼机器人研究。

## 新加坡国立大学



新加坡国立大学，是新加坡首屈一指的世界级顶尖大学、亚洲第一高等学府，在工程、生命科学及生物医学、社会科学及自然科学等领域的研究享有世界盛名。

合作研究课题：  
个人版外骨骼机器人研究。

## 墨尔本大学



墨尔本大学 (The University of Melbourne)，享誉世界的公立研究型大学，多榜位居全澳第1。

合作研究课题：  
进行多轴机器人的合作研发；与墨尔本皇家医院联合进行痉挛评估的研究。

## 澳大利亚昆士兰大学



澳大利亚昆士兰大学 (The University of Queensland) 是世界著名顶尖大学、享誉全球的高等科研学府，同时是澳大利亚八校联盟之一。学校拥有两位诺贝尔奖得主校友，117位罗德学者，拥有宫颈癌疫苗 (HPV疫苗)、核磁共振成像 (MRI) 等诸多重大科研成果。

合作研究课题：  
外骨骼机器人相关研究。

## 香港理工大学



香港理工大学的康复治疗科学系至今已成立40余年，其在脑神经科学和神经康复、骨骼肌肉运动康复等领域均走在世界前列，培养了一大批高水准的治疗师和具有影响力的专家教授。

合作研究课题：  
基于M2上肢康复机器人和HandyRehab手外骨骼机器人的间歇性 $\theta$ 波刺激研究。

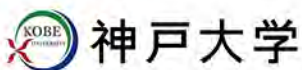
## 西安交通大学



西安交通大学是全国重点大学，位列世界一流大学建设高校A类、国家“211工程”和“985工程”首批重点建设高校。学校工程学、材料科学、计算机科学、神经科学和行为科学、生物学与生物化学、临床医学等在内的15个学科进入世界学术机构前1%。

合作研究课题：  
基于自主脑控技术的下肢外骨骼机器人控制方法研究。

## 日本神户大学



日本神户大学 (Kobe University) 是日本历史最悠久、规模最大的国立大学之一，以其优异的教学和科研能力享有极高的声誉。神户大学医学院健康科学系的前身创立于1949年，校友山中伸弥曾获得2012年的诺贝尔医学奖。

合作研究课题：  
智能康复机器人技术的发展，融合“群组疗法”在临床实践中的应用。







EMPOWERING  
YOU ■



🌐 [www.fftai.cn](http://www.fftai.cn)

☎ 021-50308716

✉ [info@fftai.com](mailto:info@fftai.com)

上海 · 新加坡 · 墨尔本 · 吉隆坡 · 广州 · 珠海 · 合肥