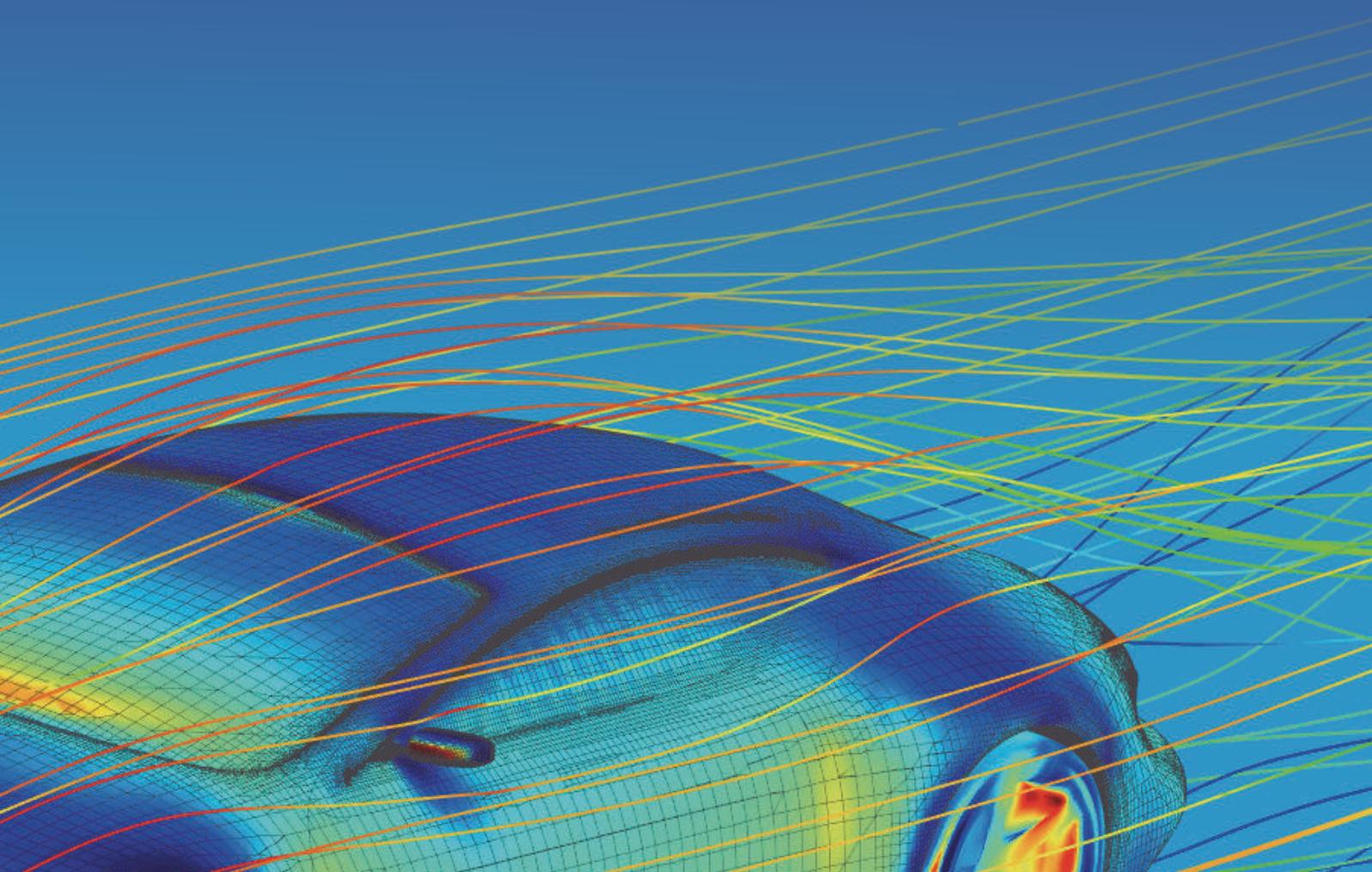


TenFong 十洋

# 奉献工业软件的盛宴

十洋科技公司介绍

工业仿真软件及数字智能平台

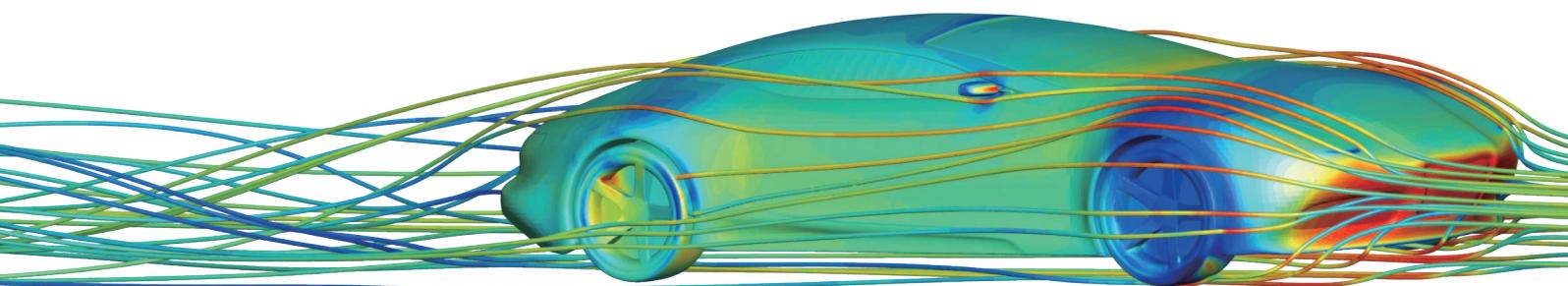


# 目录

01 认识十沓

02 产品体系

03 市场蓝图

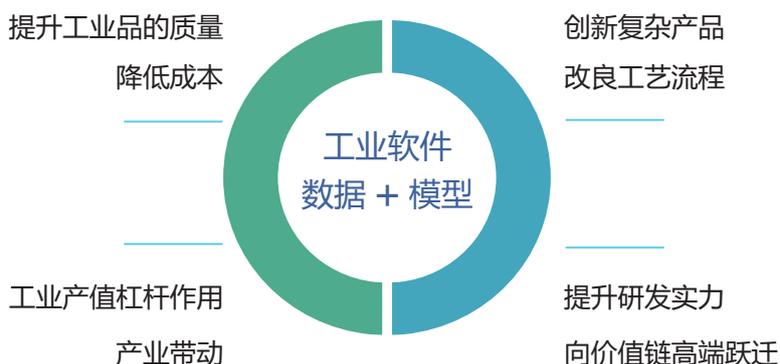


# 认识十洋



# 时代背景

## 工业软件是智能制造的核心大脑



科技攻关要坚持问题导向，奔着最紧急、最紧迫的问题去。要从国家迫切需要和长远需求出发，在石油天然气、基础原材料、高端芯片、**工业软件**、农作物种子、科学试验用仪器设备、化学制剂等方面关键核心技术上全力攻坚，加快突破一批药品、医疗器械、医用设备、疫苗等领域关键核心技术。要在事关发展全局和国家安全的基础核心领域，瞄准人工智能、量子信息、集成电路、先进制造、生命健康、脑科学、生物育种、空天科技、深地深海等前沿领域，前瞻部署一批战略性、储备性技术研发项目，瞄准未来科技和产业发展的制高点。

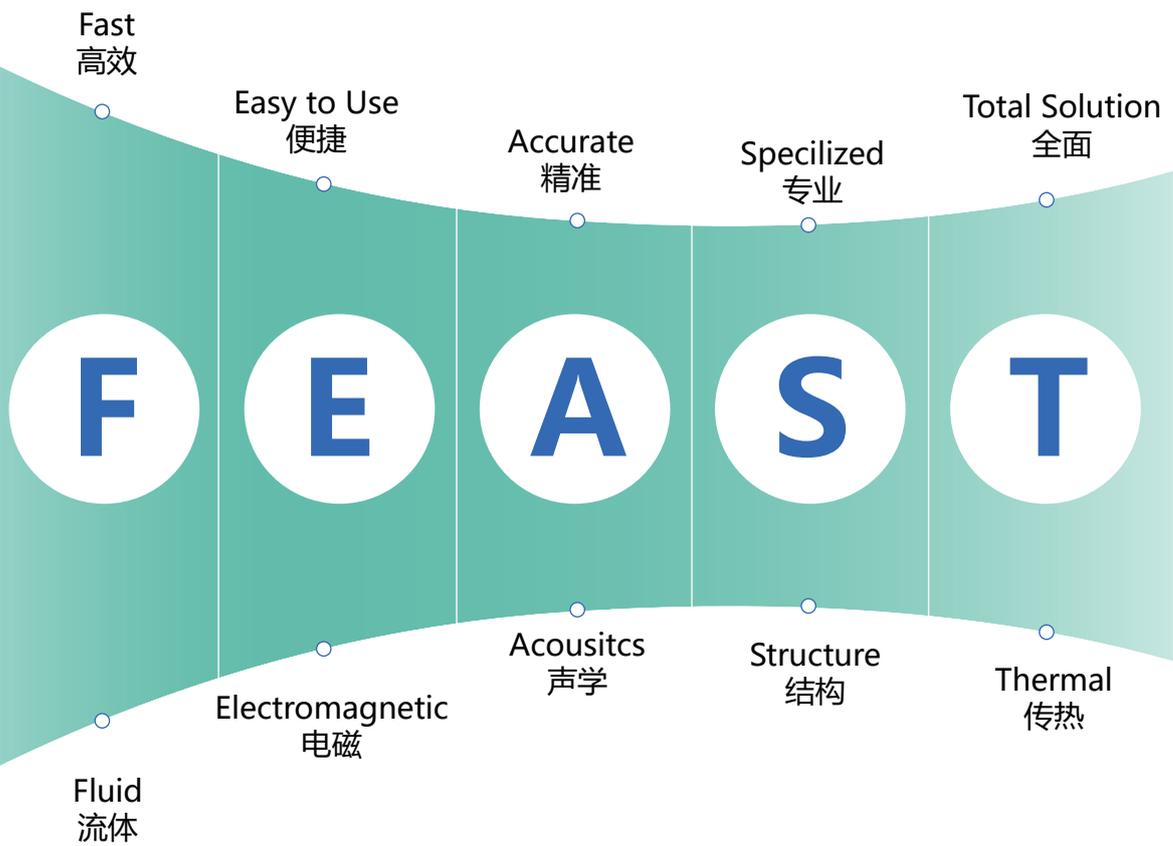
—— 习近平总书记，两院院士大会、中国科协第十次全国代表大会

2021.05.28

# 公司愿景

坚持自主多物理场仿真核心技术研发，奉献工业软件的盛宴

## 十津科技FEAST

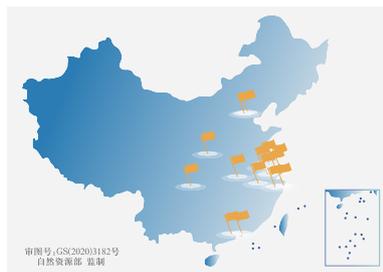


# 公司概况

十泷科技创立于2020年12月，总部位于深圳市南山区。公司致力于研发设计类工业软件、数字孪生系统与工程仿真云平台自主研发及产业化，为高端装备产品研发设计提供先进、自主可控的工业软件工具与系统性的解决方案。

公司现已发布10多款具有国际先进水平的CAE核心软件、行业专用软件及数智化平台软件，登记软件著作权50余项、授权发明专利6项，先后荣获“国家高新技术企业”“国家鼓励的软件企业”“深圳市潜在科技独角兽企业”“创新型中小企业”“专精特新中小企业”等称号，已成为自主工业软件领域的代表性企业。

公司核心软件及技术已成功应用于高端装备、汽车、机械、电子、新能源等众多领域的龙头企业。公司已先后成立珠三角、长三角、京津冀、华中、西部、北方等区域产业化基地，将向客户提供更优质、高效、全面的售前售后服务。



10<sup>+</sup>个

全国产业化基地

10<sup>+</sup>所

高端学府学术合作

400<sup>+</sup>人

人员规模

# 发展历程



# 核心团队



**陈十一院士**  
十沓科技创始人

## 多项权威论著，深厚的学术造诣

- 国际著名的计算流体力学家、湍流理论家
- Lattice Boltzmann方法(LBM) 的创始人之一
- 先后发表学术论文200多篇，综合引用超过15000次
- 先后担任JCP等多个国际学术杂志副主编或编委

## 强大的国际影响力及产业号召力

- 中国科学院院士
- 美国物理学会会士 (APS Fellow)
- 英国物理学会会士 (IOP Fellow)
- 发展中国家科学院院士
- 中国工程教育专业认证协会第二届理事会副理事长

## 顶尖科研机构、高校管理经验

- 现宁波东方理工大学（暂名）校长
- 曾任南方科技大学校长
- 曾任北京大学副校长、研究生院院长、工学院首任院长

公司集结了国内外、学界业界优秀人才，与国内知名高校进行产学研合作，聘请取得重大创新成就的中青年学者担任研发顾问，打造出一支兼具技术攻坚实力与国际视野的高端工业软件团队。截至2023年底，公司共拥有员工400余人，其中研发和技术人员占比约70%。

# 智力资源池

01

## 核心团队

多学科领域复合人才  
国际主流工业软件/垂直行业人才  
知名院校高端人才  
.....

02

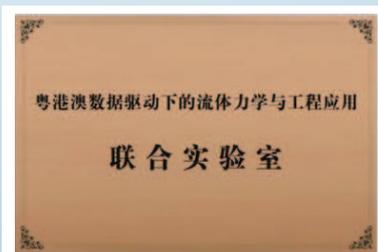
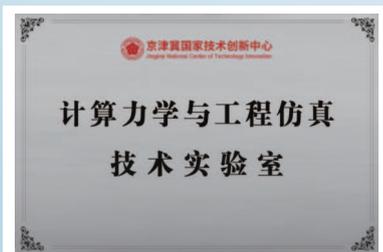
## 外部创新资源

北京大学 清华大学  
南方科技大学 华中科技大学  
香港科技大学 澳门大学  
.....

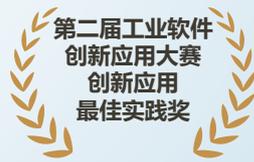
03

## 战略合作生态圈

京津冀国家技术创新中心  
长三角国家技术创新中心  
粤港澳数据驱动下的流体力学与  
工程应用联合实验室  
数字化工业软件联盟  
.....



# 资质荣誉



# 产品体系



# 产品体系

以通用核心软件为基础，以行业共性需求为牵引，打造行业标杆软件和数字孪生应用



# 主要产品

## 通用核心软件

- 01 ..... TF-QFLUX 通用流体动力学仿真软件
- 02 ..... TF-CFlow 可压缩空气动力学仿真软件
- 03 ..... TF-Lattice 基于LBM的流体仿真软件
- 04 ..... TF-SPH 光滑粒子动力学仿真软件
- 05 ..... TF-DEM 通用颗粒系统仿真分析软件
- 06 ..... TF-Struct 通用结构有限元仿真软件
- 07 ..... TF-Dyna 通用显式动力学仿真软件
- 08 ..... TF-DCAMS 机械系统动力学仿真软件
- 09 ..... TF-Acoustics 通用声学仿真分析软件
- 10 ..... TF-eMag 通用电磁仿真分析软件
- 11 ..... TF-AIMDO 通用多学科优化设计软件

## 行业专用软件

- 12 ..... TF-Thermal 电子系统热仿真分析软件
- 13 ..... TF-SimFARM 风资源评估与布局优化软件

## 数字智能化平台

- 14 ..... TF-MetaFactory 工业产线数字孪生系统
- 15 ..... TF-EnergyOS 综合能源管理系统
- 16 ..... TF-Pandroid 仿真数据管理系统

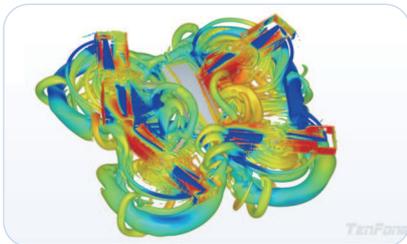
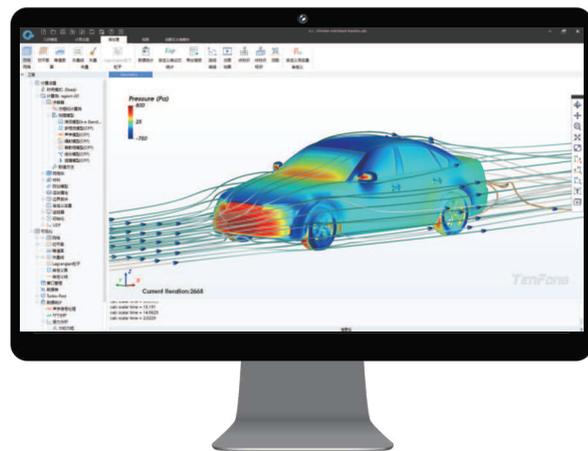
# 01. TF-QFLUX 通用流体动力学仿真软件

TF-QFLUX 是基于多面体非结构网格与有限体积法的通用流体动力学仿真软件，已开发比较完善的不可压缩/可压缩流动、流固耦合换热求解器，以及丰富的湍流模型、多相流模型（VoF/双欧拉模型/混合物模型）、多组分模型、辐射模型（S2S/DO）、多体运动与动网格算法（滑移动网格/变形网格/嵌套动网格）、材料模型、各类型边界条件、User-Defined Functions（UDF）、数据同化等核心算法与功能模块。软件采用MPI并行协议，具有优异的并行计算效率。

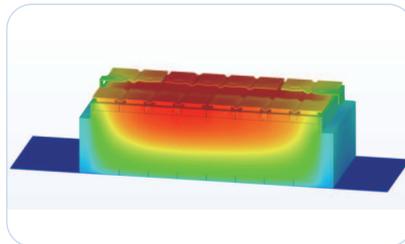
TF-QFLUX软件可广泛应用于航空航天、船舶海洋工程、电子热管理、建筑与环境工程、汽车与轨道交通、流体机械、风资源等领域。

## 技术特色

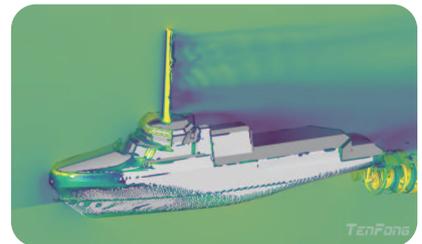
- 多学科耦合计算框架
- 丰富的物理模型
- 灵活的动网格算法
- 高效的并行效率
- 完善的流场可视化



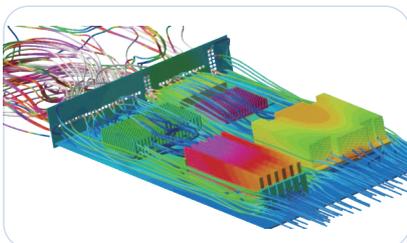
四旋翼无人机悬停状态气动特性仿真



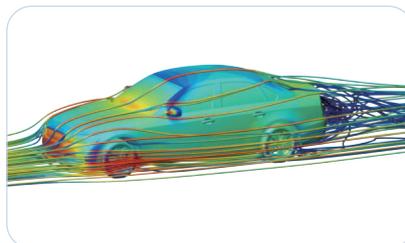
电池包流固耦合热仿真



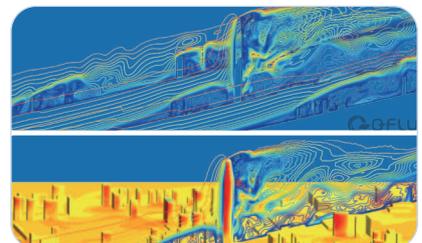
船舶水动力特性仿真



机箱散热仿真



汽车风阻/风噪仿真



建筑群风环境仿真

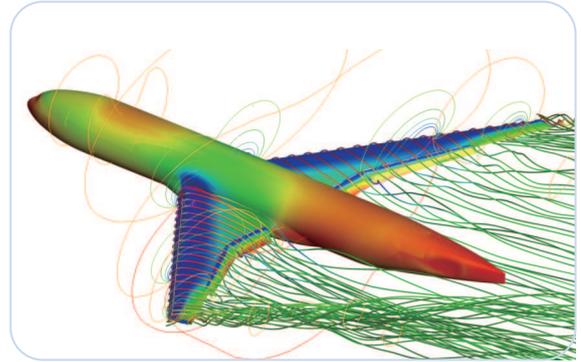
## 02. TF-CFlow 可压缩空气动力学仿真软件

TF-CFlow 是一款以有限体积与有限差分混合算法为核心的专业从事气体流动模拟与气动特征分析的计算流体力学软件。基于自主研发的快速重叠网格装配技术，结合丰富的物理模型与数值算法以及高效并行计算，可快速实现复杂几何构型、宽速域、多流动类型、涉及运动特征等方面的气动仿真与分析。

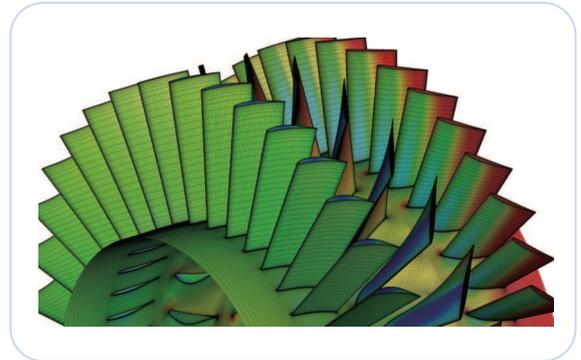
TF-CFlow 面向航空航天、能源动力、兵器装备等领域，可实现大规模并行快速数值计算，精细化模拟可压缩流动的膨胀与压缩、激波、边界层与剪切层、流动分离与旋涡脱落等现象，可实现飞行器气动特性、叶轮机械性能预测与分析等需求等等。

### 技术特色

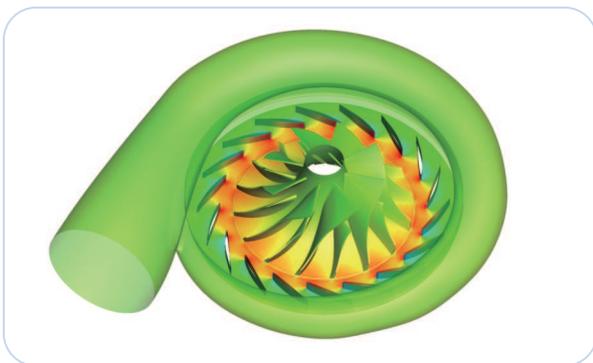
- 多领域求解器耦合计算框架与功能
- 快速重叠网格装配，支持运动物体的动态装配
- 自定义和六自由度耦合的刚体运动
- 滑移网格算法
- 灵活的脚本UDF



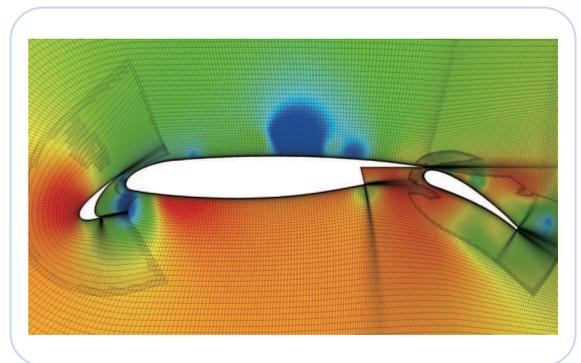
高升力构型飞行器流场仿真



1.5级轴流压气机表面压力分布



带蜗壳的离心压缩机



动态重叠网格法模拟30P-30N增升装置收放运动

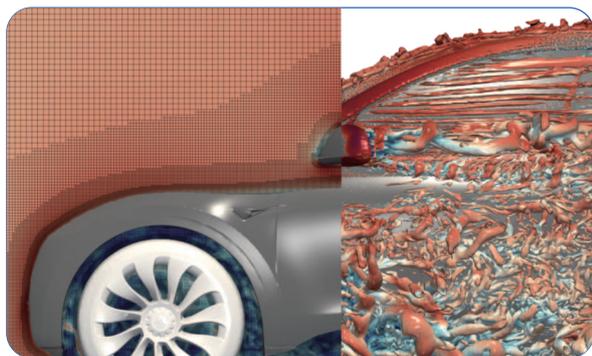
## 03. TF-Lattice 基于LBM的流体仿真软件

TF-Lattice 是一款基于格子玻尔兹曼方法 (Lattice Boltzmann Method, LBM) 的瞬态流体仿真软件, 并集成多个产品模块, 提供覆盖前处理 - 求解 - 后处理的完整解决方案。与传统的基于贴体网格的计算流体力学软件相比, TF-Lattice 使用多层直角网格, 同时具有几何容错率高和网格剖分性能稳定的特点, 可大幅降低用户前处理时间; 自研的改进混合正则化模型, 可实现高雷诺数湍流稳定和精确的模拟; 软件具备大规模 CPU/GPU 并行能力, 助力用户更高效地完成设计与仿真工作。

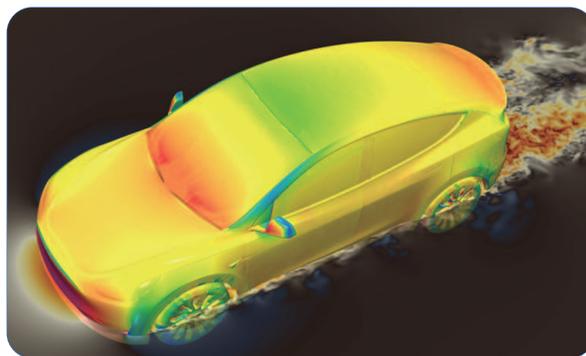
TF-Lattice 核心气动模块主要聚焦汽车流体仿真分析, 包括汽车风阻和风噪计算、乘员舱舒适性仿真与优化设计等; 气动模块还覆盖建筑风环境、旋转机械等仿真领域。TF-Lattice 微流体模块主要针对复杂几何和复杂流动的微流体仿真领域, 如新能源电池电解液浸润模拟、石油天然气开采数字岩芯分析、小型散热器件和微流控设计优化等仿真需求。

### 技术特色

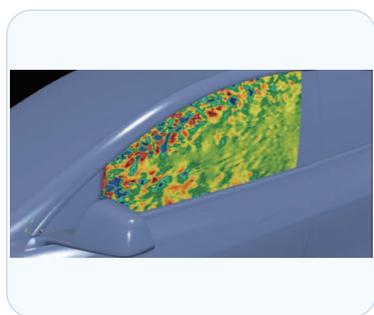
- 兼容脏几何, 极快速前处理
- 多层直角网格系统
- 稳定/精准的大涡模拟
- 支持全功能脚本批处理
- 高效的CPU和GPU并行能力



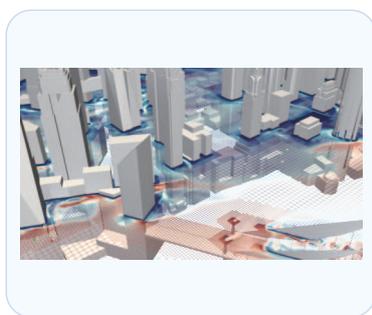
多层直角网格



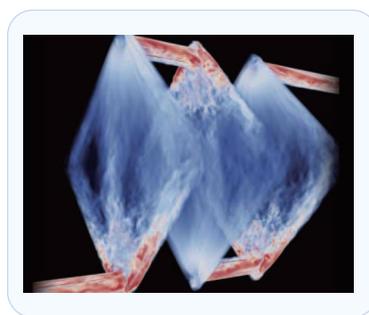
汽车风阻仿真



汽车风噪仿真



城市风场仿真



管道流动仿真

## 04. TF-SPH 光滑粒子动力学仿真软件

TF-SPH是一款基于光滑粒子流体动力学方法（Smoothed Particle Hydrodynamics, SPH）的无网格粒子法流体仿真软件，集前处理、求解器和后处理功能于一体，具有便捷易用的前处理器、稳定高效的弱可压流体求解器、多种高精度数值算法、粒子自适应局部加密、热流固耦合求解器、适用于刚体的6DOF多体系统、多相流求解器、GPU并行技术和丰富的后处理可视化功能等，可以满足不同物理场景下的仿真需求。

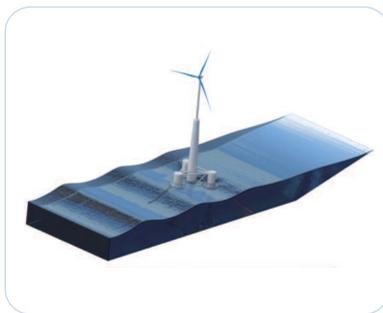
TF-SPH可广泛应用于海洋工程（船舶水动力学、海洋平台冲击动力学）、汽车/交通（汽车涉水、雨刮）、航空航天（水上飞机水动力学、轮胎涉水、油箱晃荡）、旋转机械（齿轮甩油冷却、油冷电机、冲击水轮机）、环境工程（山体滑坡、城市内涝）、浇铸/注塑等领域，模拟复杂的自由液面、流固耦合、流固耦合换热、多相多物理场等物理现象。

### 技术特色

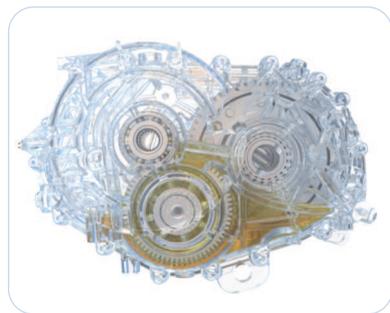
- 无网格/Lagrange特性
- 高效GPU并行加速
- 粒子自适应加密
- 多相/多物理场耦合仿真



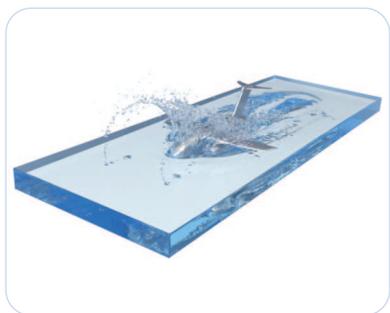
汽车涉水



海上风电平台



齿轮冷却



飞机迫降



汽缸盖浇铸



马桶冲水

## 05. TF-DEM 通用颗粒系统仿真分析软件

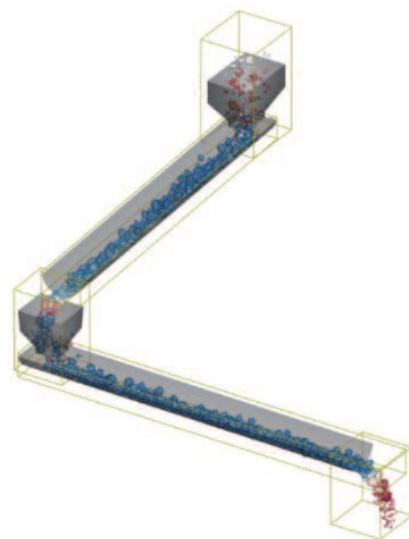
TF-DEM是一款基于离散元方法的颗粒系统仿真分析软件，主要面向矿冶、制药、化工、能源和先进制造等领域中的颗粒或颗粒-流体多相系统，如矿物筛选、药物混合、造粒、研磨、干燥、粉末压制和包衣等单元操作。TF-DEM通过GPU并行加速，显式追踪每个颗粒的运动，提供颗粒尺度的详细信息，比如颗粒受力、堆积结构、以及颗粒与结构的相互作用等传统实验难以获取的数据，助力工业过程实现数字化和智能化。

TF-DEM 具有以下技术特点：

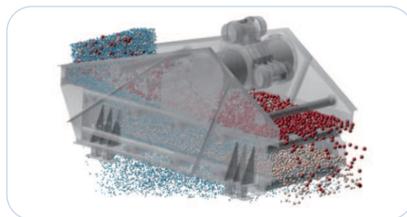
1. 完善的交互界面与可视化功能。支持复杂运动边界条件，多入口多分布多材料高密度颗粒建立，非球形颗粒建模等。
2. 高效的求解速度。采用 GPU 并行加速技术，实现大规模并行计算；高效的颗粒 - 壁面碰撞求解算法；支持移动计算域与多计算域。
3. 多种物理模型。具有常用的接触模型、固结模型、磨损模型、液桥力模型、范德华力模型等。
4. 易用的监控和后处理功能。具备边界、入料、面和域监控；分域统计和平均化处理技术，云图绘制能力。

### 技术特色

- 支持导构、导质颗粒系统
- 颗粒系统前后处理
- GPU并行技术
- CFD-DEM双向耦合计算



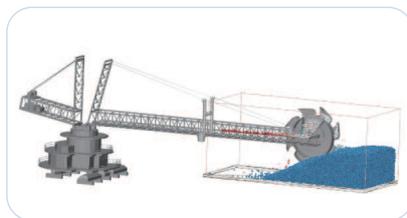
圆锥破碎机



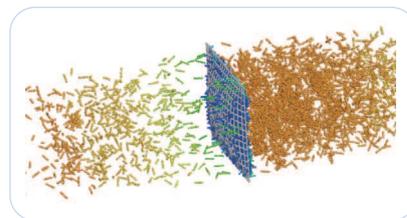
振动筛筛分颗粒



球磨机研磨颗粒



堆取料机



滤网拦截颗粒过程

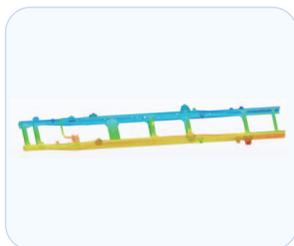
## 06. TF-Struct 通用结构有限元仿真软件

TF-Struct是一款通用结构分析软件，包含了静力学分析、线性屈曲分析、材料非线性、以及各种结构动力学分析（瞬态、模态、谐响应、响应谱、随机振动、转子动力学等）、拓扑优化、尺寸优化、形貌优化、增减材一体化优化分析等在内的结构分析功能，可为众多工程问题提供一整套适应面宽的单元库、材料模型和求解器。

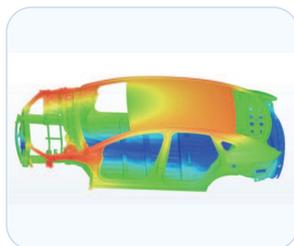
TF-Struct可广泛应用于海洋工程（海洋工程平台、海底管道结构）、汽车交通（车身、电池包等的结构刚强度与振动分析、轻量化优化设计）、航空航天（复合材料、结构振动、流固耦合）、船舶工程（船体吊装、振动分析）、基础设施工程（桥梁抗震、）等领域，模拟复杂装配体在动静载荷下的应力应变与振动变形等，为结构设计验证提供参考。

### 技术特色

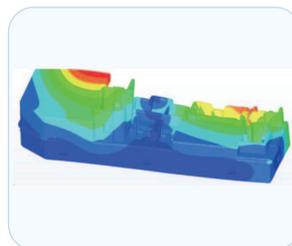
- 稳定MSE求解器
- 多物理场耦合分析
- 特色动态子结构方法
- 增减材一体化优化分析
- 多尺度复合材料分析



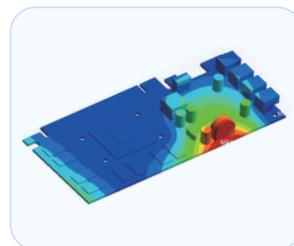
车架自由模态



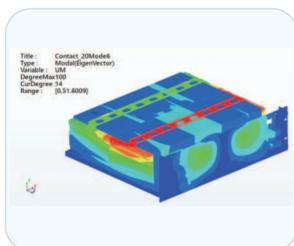
车身抗扭分析



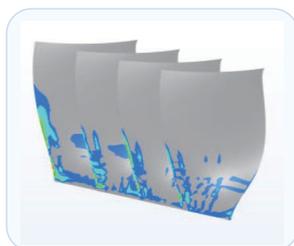
连接器约束模态



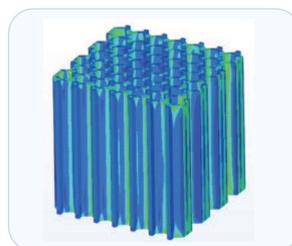
主板振动分析



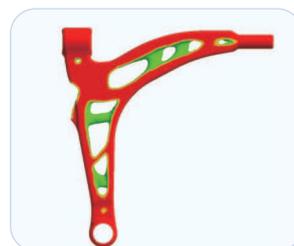
电池包振动分析



叶片复合材料分析



复材细观结构分析



拓扑优化

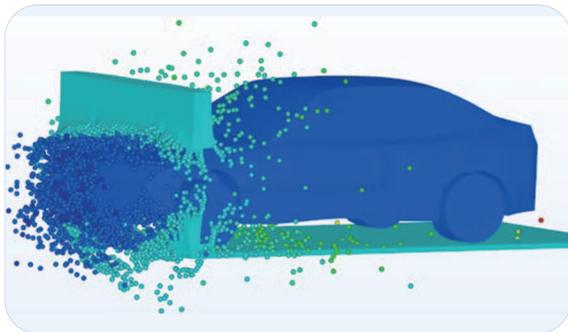
# 07. TF-Dyna 通用显式动力学仿真软件

TF-Dyna是一款显式动力学仿真软件，具有显式、半显式、隐式求解功能。具有丰富的材料本构模型，含基本的弹性模型、弹塑性模型、超弹模型、粘弹模型、ANAND模型、混凝土材料、陶瓷材料等，涵盖线性多项式、结构、炸药、空气等状态方程，具有Lemaitre损伤模型、Gurson损伤模型、Rousselier损伤模型、Johnson-Cook损伤模型、Borvik损伤模型。其核心算法为全局/局部接触搜索算法、任意构型的连续介质模型、高精度自适应光滑粒子算法等。

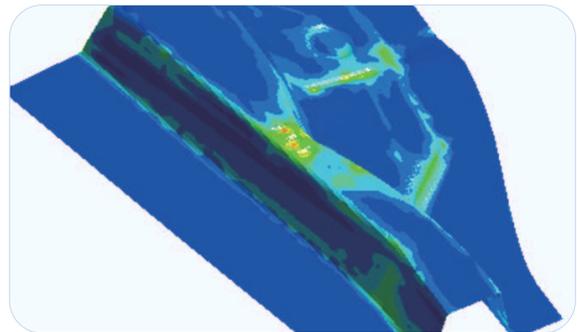
在算法精度、稳定性，以及模拟的准确性和有效性上，TF-Dyna都不亚于国际主流商业软件，可广泛应用于航空航天、军工、新能源、建筑与环境工程、汽车与轨道交通等领域。可以准确模拟分析各类复杂的接触、撞击、损伤断裂，以及穿甲过程，爆炸过程及爆炸载荷下的结构破坏过程、结构碰撞过程等物理问题。

### 技术特色

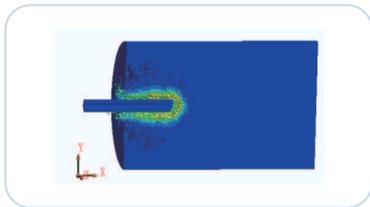
- 显式/半显式求解
- 高性能并行加速
- 基于任意构型的连续介质模型描述
- 智能转换SPH方法
- 适用于流固耦合的物质点方法



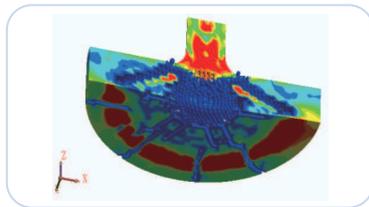
汽车撞沙堆



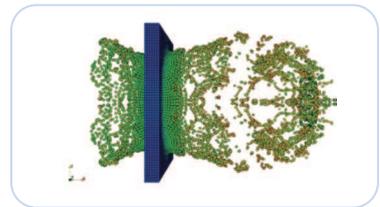
金属成型



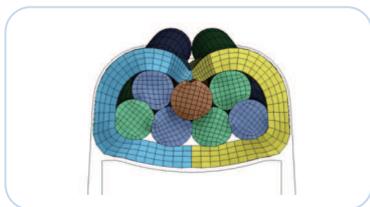
混凝土侵彻



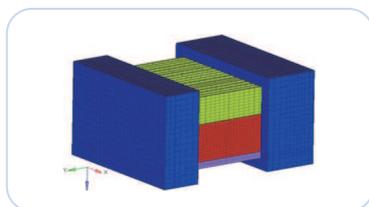
脆性破坏



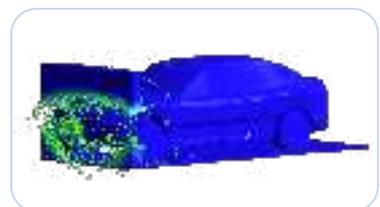
高速碰撞



复杂接触



包装跌落



汽车碰撞

## 08. TF-DCAMS 机械系统动力学仿真软件

TF-DCAMS是一款机械系统动力学机电一体化仿真软件，其刚体动力学求解器采用多刚体系统动力学理论中的拉格朗日方程方法，建立系统动力学方程，对虚拟机械系统进行静力学、运动学和动力学分析，输出位移、速度、加速度和反作用力曲线。其柔体建模技术基于自有的结构功能分析技术，能更准确地反应结构的真实状态，且自由度大大降低。

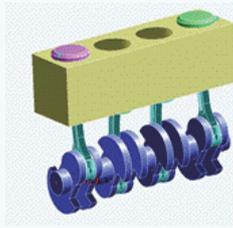
TF-DCAMS可广泛应用于电气机械、电子电器、汽车与轨道交通、航空航天等领域，预测机械系统的动态性能、运动范围、碰撞检查、峰值载荷及运转周期等，帮助用户获得最优设计方案，提高产品性能，从而减少昂贵、耗时的物理样机试验，提高产品设计水平、缩短产品开发周期和产品开发成本。

### 技术特色

- 全局/递归混合求解算法
- 基于结构功能的刚柔耦合分析
- 接触分析
- 双窗口建模
- 控制算法耦合分析



控制耦合仿真



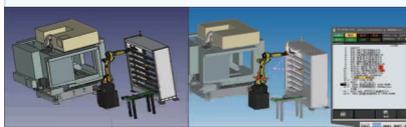
直列四缸发动机



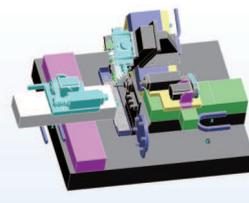
飞机起落架



机械爪动力分析



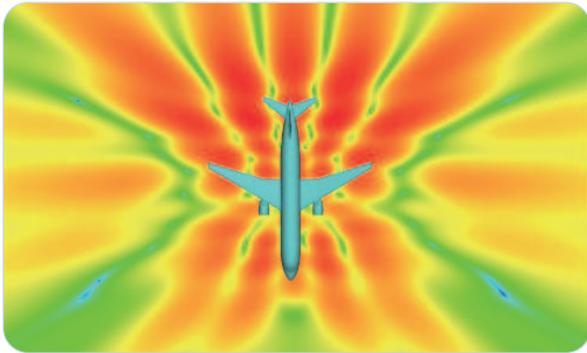
产线节拍仿真



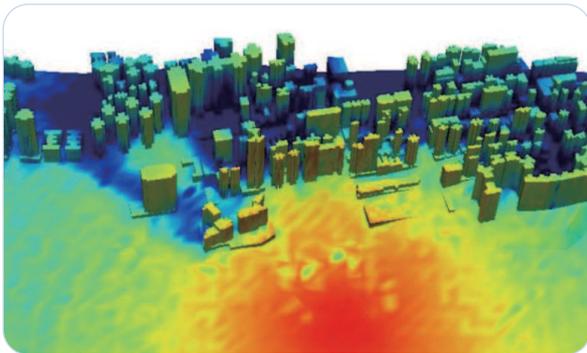
数控机床

## 09. TF-Acoustics 通用声学仿真分析软件

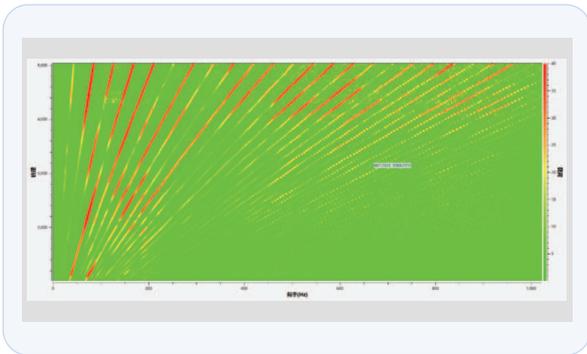
TF-Acoustics采用边界元、有限元、射线声学等数值算法，致力于核心求解功能研发、仿真效率的提升及软件产品的易用性，开发声学结构与流体的耦合多物理场仿真，及优化设计流程，发展了完备的声学前处理、核心求解器、和后处理可视化功能，满足日益复杂的大尺度声场问题的分析挑战，为用户提供端对端的产品研发仿真解决方案。



飞机降落地面声场分布评估



环境声污染仿真



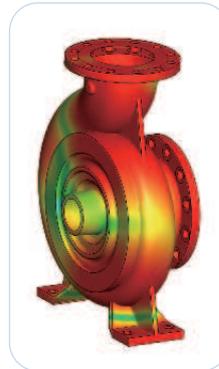
电机多转速声辐射仿真瀑布图

TF-Acoustics面向通用声学仿真，主要涵盖三类声学仿真问题。

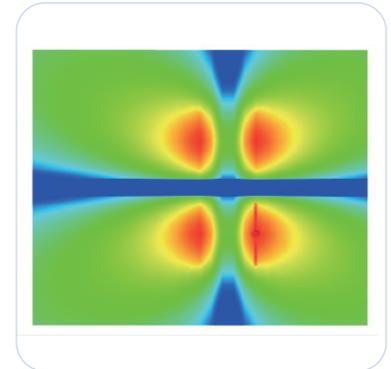
- 一般声学分析。支持常用的声学辐射、散射和传播等场景。
- 振动噪声分析。支持结构和声场的单向或双向耦合分析，计算振动引起的内声场或外声场噪声。
- 气动噪声分析。支持流体和声场的耦合分析，计算流体流动中湍流辐射并传播的噪声。

### 技术特色

- 完备的边界元全空间半空间算法
- 多层多极子等快速求解算法
- 支持电机多转速声辐射仿真
- 有限元完美匹配层等辐射边界条件
- 宽频带自适应网格加密扫频
- 一体化的气动噪声解决方案



流致噪声仿真



对称面的振动噪声分析

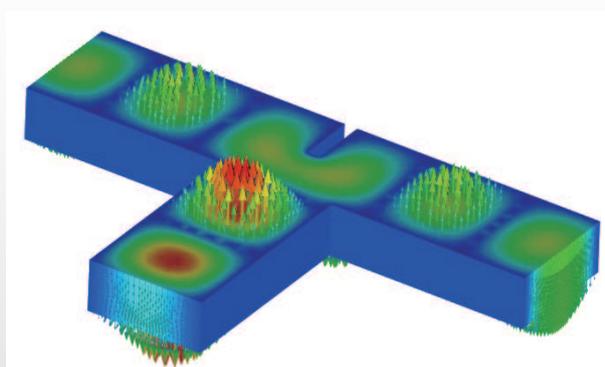
# 10. TF-eMag 通用电磁仿真分析软件

TF-eMag是集多种数值计算方法为一体的电磁仿真软件，涵盖主流的有限元、矩量法、几何光学、物理光学等，可满足高频电磁领域不同方向的需求，支撑不同行业。

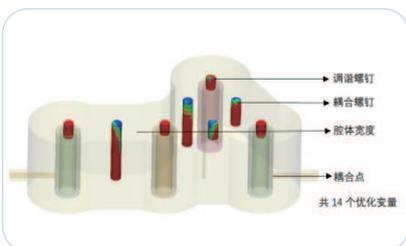
TF-eMag具有完备的电磁计算前处理、核心求解器、和后处理可视化功能，适用于射频传输、天线辐射、雷达散射、时域分析、腔体本征模分析、天线特征模分析、滤波器优化、电磁热计算、直流电场、瞬态电场、静磁场、涡流电磁场等多种仿真场景。

## 技术特色

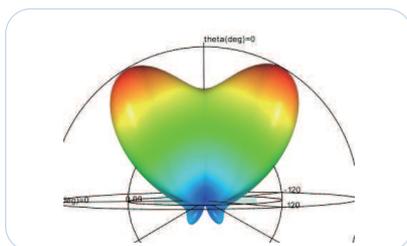
- 有限元边界积分矩量法耦合算法
- 弹跳射线法及一致增强绕射算法
- 基于耦合矩阵的滤波器优化
- 三维有限元低频地磁场分析
- MPI并行计算与快速扫频等算法



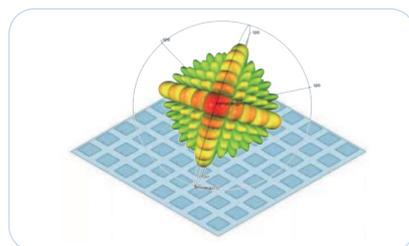
Tee波导仿真



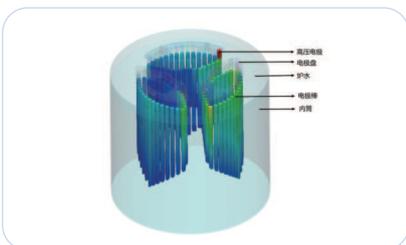
滤波器优化



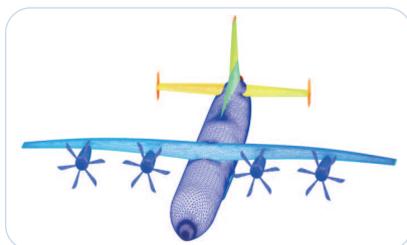
微带天线的增益计算



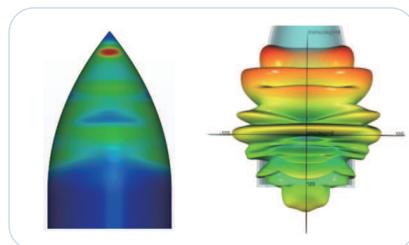
阵列天线仿真



电锅炉电流计算



频率选择表面散射体仿真



天线罩一体化电磁及热仿真

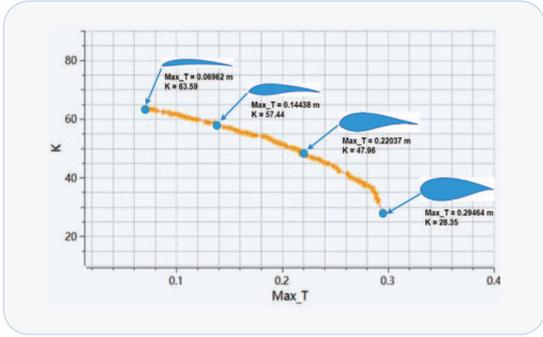
# 11. TF-AIMDO 通用多学科优化设计软件

TF-AIMDO 是一款多学科仿真和优化设计平台软件，可在各类行业软件的基础上开展参数优化与识别、DOE 响应分析、随机分析以及构建代理模型等高等分析计算工作。平台提供了通用计算模型管理模块，可快速实现商用和自研计算程序的集成与组合；拥有丰富可靠的优化算法，可处理连续、离散、含约束的单目标和多目标优化问题；支持不同误差度量方法和评价标准的参数识别；支持全因子和部分因子以及统计方法进行响应敏感性分析；支持多种随机分布和计算模型，进行随机因素影响下系统的可靠性分析；提供径向基函数、克里金、神经网络等代理模型，用于建立可靠高效的降阶计算模型。平台提供直观简洁的交互界面用于问题的定义、求解以及数据和图片展示、导出。

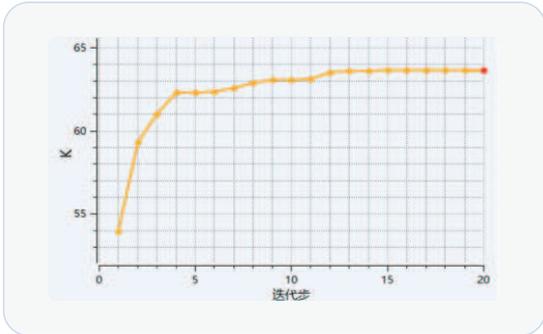
TF-AIMDO 软件可用于航空航天、流体机械、电子设备散热、汽车交通、新能源等各种领域，可实现 CAE 流程管理、快速仿真、设计优化及其它辅助分析计算。

**技术特色**

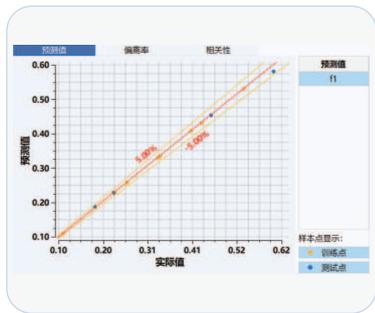
- **Windows/Linux双平台支持**
- **并行计算支持**
- **多模型流程管理**
- **多物理场耦合计算**
- **全面先进的求解算法**



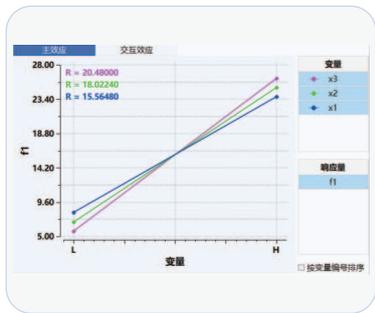
E387翼型升阻比厚度双目标优化



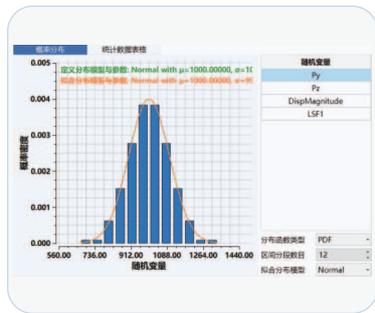
E387翼型升阻比优化



代理模型



敏感性分析



随机分析

## 12. TF-Thermal 电子系统热仿真分析软件

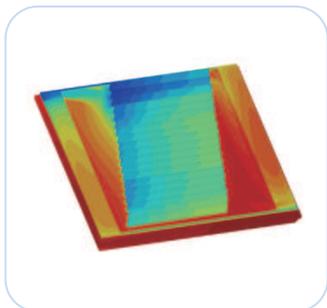
TF-Thermal是一款面向热设计领域的仿真工具，基于十洋科技通用流体动力学求解器TF-QFLUX，为用户提供对热传导、自然对流、主动风冷、强迫液冷、辐射传热、太阳辐射等问题的精确求解。

TF-Thermal具备、网格、求解和后处理的全流程热仿真能力。支持导入常用的MCAD和ECAD文件模型，支持丰富且易用的几何模型和智能零件建模；支持分级加密的八叉树网格剖分功能，可快速生成高质量计算网格；集成高效的CFD求解器，提供丰富的层流/湍流模型、边界条件、辐射模型，满足流动、传热求解能力，并具有高效的并行效率；支持方便易用的后处理功能，用户可快速定位关键信息。软件还内置了丰富的零件库、材料库、表面材料库，帮助用户更快捷地构造仿真模型，更高效地优化产品性能，推动技术创新，持续提升产品市场竞争力。

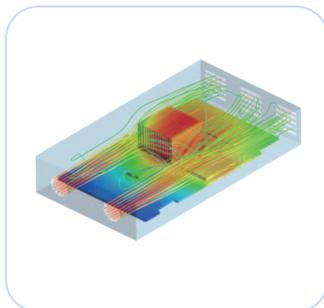
TF-Thermal可广泛应用于：汽车交通（电池热管理、电机热设计、乘员舱热舒适性）、电子电器（芯片热设计、整机热设计）、暖通空调（数据中心、写字楼空调设计）、航空航天（卫星辐射散热）等领域，覆盖芯片级、模块级、系统级、环境级的多尺度热仿真需求。

### 技术特色

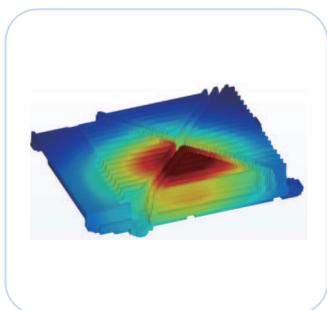
- 丰富的建模功能
- 高效网格生成算法
- 丰富的材料库、模型库
- 丰富的物理模型
- 完善的可视化



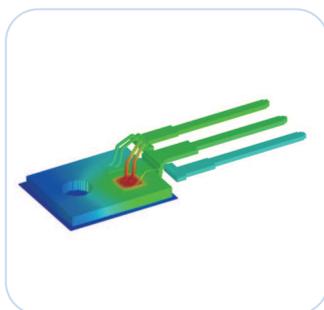
微流道液冷芯片热仿真



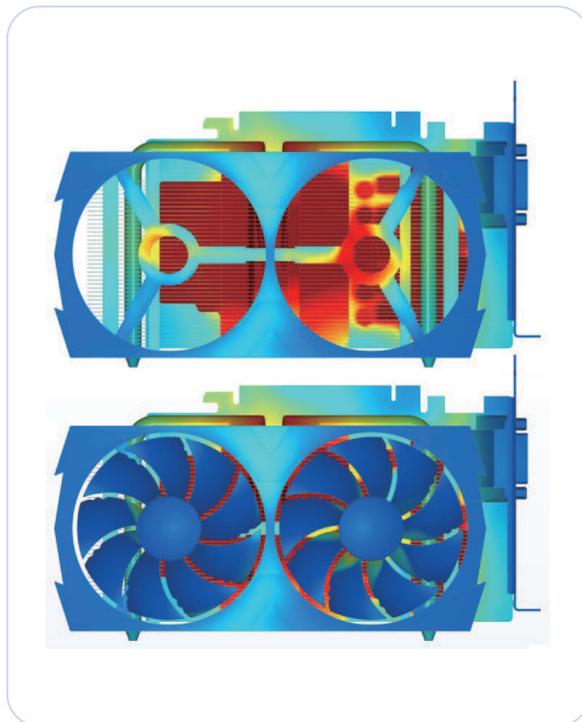
机箱风冷仿真



自动驾驶辅助系统热仿真



MOSFET热模型校准

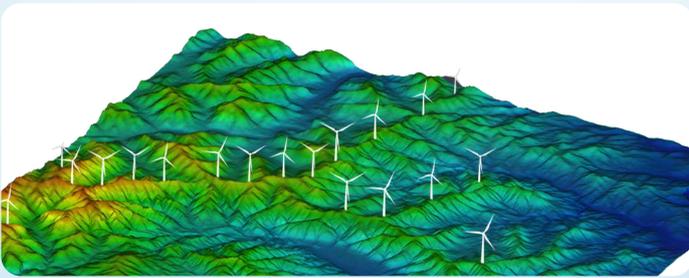


电子机箱强迫风冷分析

# 13. TF-SimFARM 风资源评估与布局优化软件

TF-SimFARM 风资源仿真云平台，是一款基于十洋科技核心CFD软件TF-QFLUX，自主开发的风资源评估与布局优化设计软件。基于TF-SimFARM，风能工程师可以全面、准确、高效的开展风场建模与微观选址、风电机组选型与风场排布优化、风场数据管理与维护等工作，服务风场开发、设计与运营全生命周期。

针对中国风电场地形复杂、风况多样、项目繁多的行业痛点与难点，TF-SimFARM 实现多项技术创新，可有效应对复杂地形、下垫面过渡区、大规模风场等风资源评估误差大、数据管理运维效率低等问题，帮助风电场开发、设计、运营等各环节节省更多人力、资金、时间成本，实现提质增效。



## 技术特色

- 自主先进CFD求解器
- 多种湍流模型
- 丰富的尾流模型
- B/S架构云平台
- 云端HPC计算管理
- 交互式三维可视化



B/S云平台



地形与粗糙度数据库



风机与测风数据库



自适应  
网格生成器



中微尺度耦合



大基地上下游  
风场综合



CFD定向计算



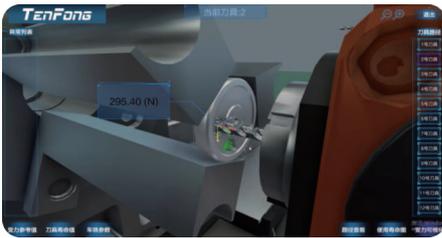
风资源评估



风机阵列优化

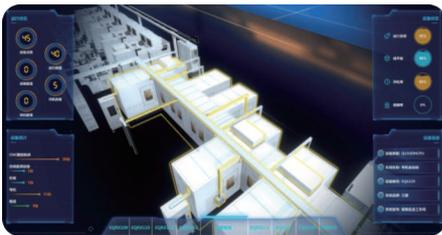
## 14. TF-MetaFactory 工业产线数字孪生系统

TF-MetaFactory是十沓科技针对工厂数字化转型问题，在深入勘查与调研的基础上提出的一站式工厂数字孪生服务标准化解决方案。该方案以数字化策略统筹工厂、车间、产线、产品、企业员工及企业内部作业流程，通过资源虚拟化、能力服务化、过程协同化等方式，针对企业不同层次和颗粒度需求，分别提供元工厂、元产线、元产品等服务。



### 元工厂

在数字孪生模型驱动下实现工厂生产过程、运行状态及生产计划在虚拟世界中还原。



### 元产线

将数字化产线与实时生产数据相结合，实现产线规划、建设、生产、运维一体化高度集成管理。



### 元产品

通过三维场景还原技术对产品进行1:1精细化三维建模，实现对产品的产品的外观、材质、产品内部复杂结构高度还原，同步附带透视效果、爆炸图、多维视觉效果、尺寸标注等功能。

- 环节管理规范贯彻落实
- 产线柔性管理缩短周期
- 提高产品质量核心服务
- 提高作业效率及精准度
- 安全生产及智慧化运营
- 高度集成及智能化成产

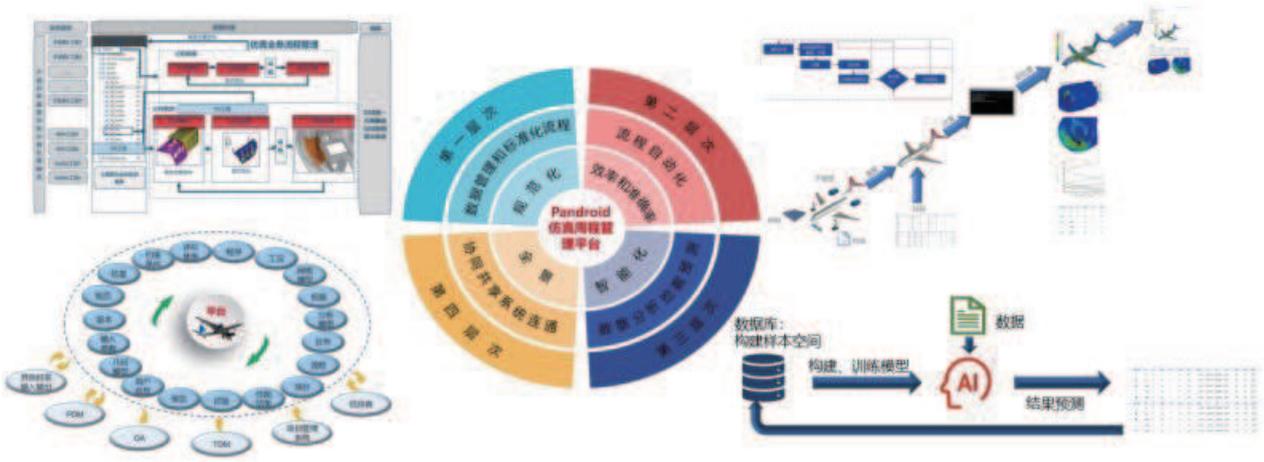
# 15. TF-EnergyOS 综合能源管理系统

TF-EnergyOS是十洋科技针对能源领域推出的一款基于云平台的综合能源管理产品。这款产品直面客户能源管理中的实际痛点，打通能源管理的全周期链路，并统筹管理光伏发电、储能、用能侧等多方面要素，为客户提供切实可行的解决方案。

- 判断和梳理能源结构和状况
- 制定合理优化的能源策略
- 参与电力交易辅助服务
- 节能降碳



# 16. TF-Pandroid 仿真数据管理系统



TF-Pandroid仿真数据管理系统专注仿真专业特点，深入行业需求，是自适应、灵活扩展的轻量级分布式的仿真全过程管理平台。

针对企业在仿真管理中遇到的种种问题，比如数据流失和重用性差、协同效率低下、知识积累和传承困难、程序各异，没有统一标准，自动化程度低等，TF-Pandroid以产品研发全过程和仿真各学科为纵横交叉管理，以数字化形式实现设计仿真协同管理，数据驱动流程，实现高效的产品研发。通过不断的数据积累、知识提炼、数据分析和挖掘，为研发人员的决策提供辅助手段。

TF-Pandroid平台能实现仿真数据管理、任务管理、流程管理、工具集成、系统集成、数据统计分析、知识推送、数据挖掘、权限管理等功能。通过TF-Pandroid，您的企业在仿真业务的流程标准化和规范化、数字化管理、数据协同和分析、知识积累和传承等方面获得显著收益。

- 仿真业务数字化管理
- 平台自主可控可扩展
- 数据分析和预测
- 流程规范化和自动化

# 市场蓝图



# 成功行业案例

我们专注于为高科技领域的大型企业以及具有创新精神的中小企业提供服务，助力他们在航空航天、汽车制造、电子设备、能源动力、机械制造、船舶海工以及公共治理等关键行业实现技术突破和流程优化。



## 中航工业某研究所

运用TF-QFLUX软件，优化飞机座舱舒适度和环控系统，提升高空性能。



## 中航工业某主机厂

使用TF-Struct软件，完成飞机整机结构强度的校核工作。



## 中国一汽某研究院

基于TF-Pandroid建设仿真协同平台，升级车辆仿真分析与优化设计协同创新能力。基于十洋流体软件共建协同创新实验室，研发汽车行业的自主仿真软件，覆盖风阻、风噪、涉水等性能。



## 中国电子某研究所

通过TF-Thermal软件进行电子系统散热分析，显著提高电子设计效率。



## 国家管网某研究院

定制开发的天然气管网仿真引擎，有效支持大、中尺度管网的建模仿真。



## 中国电建某研究院

使用TF-SimFARM软件，统一仿真分析风电场设计的各项指标，显著提升设计水平。



## 中国航发某主机厂

合作研发发动机防火集成设计平台，实现行业突破。



## 中国船舶某研究所

采用TF-QFLUX、TF-Struct、TF-Acoustics、TF-AIMDO等软件，全面解决船舶设计中的水动力学、结构强度、振动噪声和形态优化问题。



## 鄱阳湖生态保护项目

基于数字孪生技术与工业仿真集成技术的数智化生态及生物系统监测方案，为鄱阳湖的生态保护与管理提供了科学、精确的支持。

# 全方位服务体系

我们的产品与服务旨在为大型企业优化复杂的产品开发流程，同时赋予中小企业在成本可控的情况下迅速实现技术革新的能力。此外，我们也积极与政府机构和科研院校合作，支持公共项目的研究与开发，助力科技创新和教育发展。

## 软件销售服务

跨学科仿真软件套件  
标准行业仿真解决方案  
仿真工具专业培训

## 定制开发服务

行业专属研发软件定制  
数智化企业研发平台开发  
智慧政务解决方案开发

## 技术咨询服务

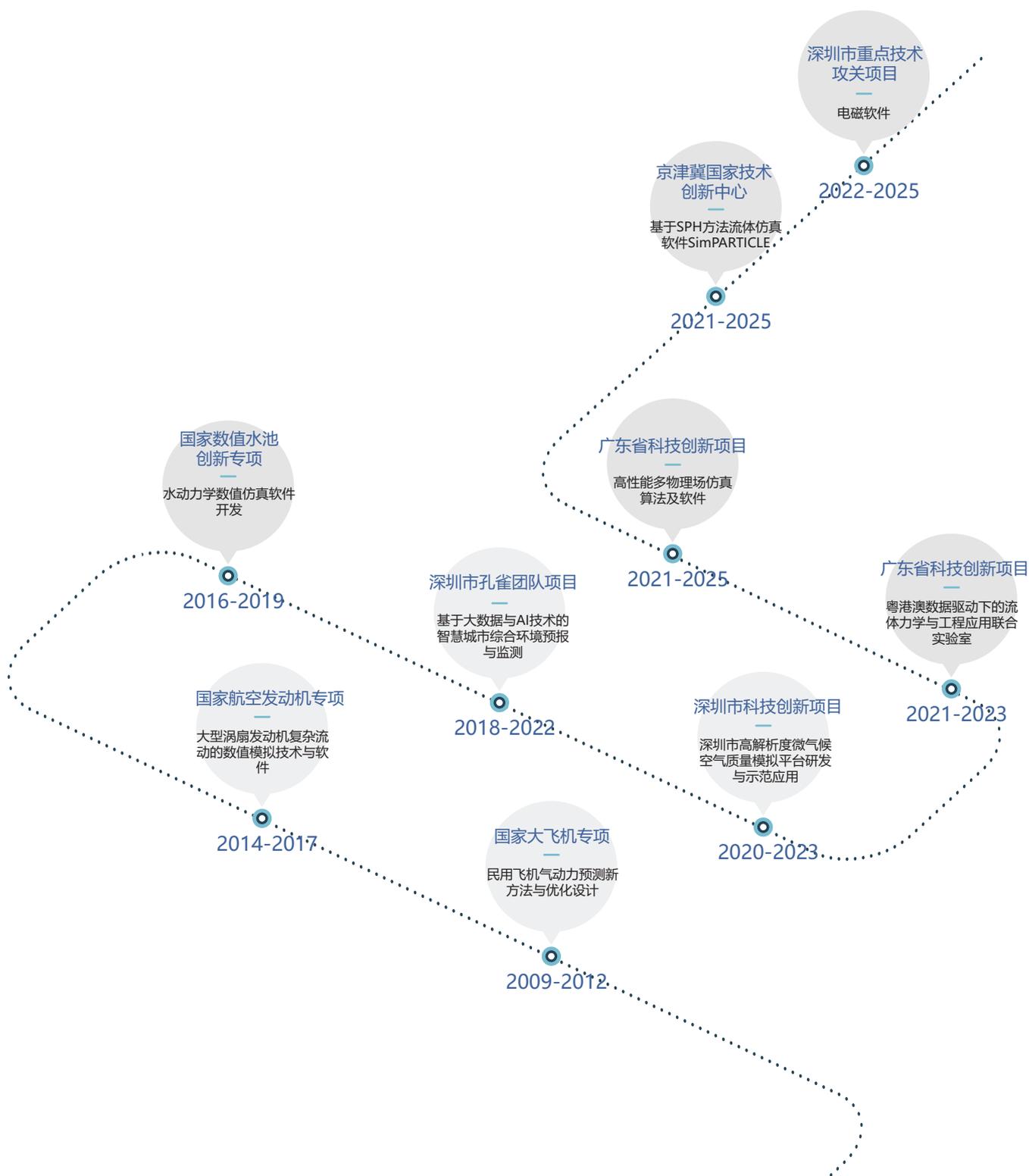
产品设计与优化咨询  
工程项目规划与优化咨询  
企业或政府虚拟仿真实验室搭建

## 科研教育服务

科研院校合作伙伴计划  
技术研究联合实验室  
重大科技项目攻关合作

# 科技攻关

我们凭借在多物理场仿真、数字孪生、人工智能集成等前沿技术上的深厚积累和持续创新，为客户提供技术先进、性价比高且完全自主可控的仿真技术解决方案。



# 产业合作

我们不仅是技术解决方案的提供者，更是客户最可信赖的伙伴。通过与我们合作，客户将获得最先进的仿真技术支持，实现产品创新和业务增长的同时，确保技术的自主性和数据的安全性。

2021.12

与美的集团仿真中心达成战略合作，助力美的全面推进工业软件信息化工作



2022.04

与中望软件达成战略合作，联合推进工业仿真软件国产化替代



2022.06

与华为鲲鹏完成合作备忘录的签署



2023.03

联合武创院共同建设的智能工业软件研究所正式启动运营



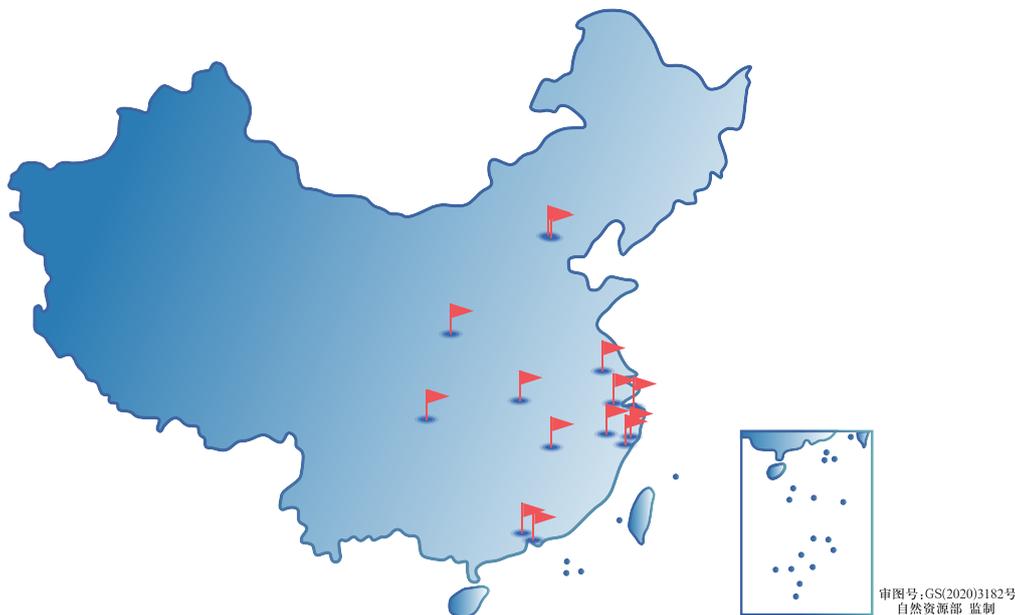
2024.01

参与建设的路桥工业元宇宙产业园揭牌



# 全国布局

在制造业聚集区建设区域产业化基地，持续推进制造业数智化转型升级



**深圳十沓：** 核心软件与技术研发总部  
地址：广东省深圳市南山区  
联系：0755-86961672 / heliping@tenfong.cn

**嘉兴十沓：**  
地址：浙江省嘉兴市秀洲经济开发区  
联系：0755-86961672 / qianw@tenfong.cn

**广州十沓：**  
地址：广东省广州市黄埔区  
联系：020-32093002 / yuewp@tenfong.cn

**南昌十沓：**  
地址：江西省南昌市高新区  
联系：0791-82029775 / heliping@tenfong.cn

**北京十沓：**  
地址：北京市海淀区  
联系：010-87096107 / fenglm@tenfong.cn

**西安十沓：**  
地址：陕西省西安市高新区  
联系：029-81298532 / quk@tenfong.cn

**浙江十沓：**  
地址：浙江省台州市路桥区  
联系：0576-82233211 / zhangq@tenfong.cn

**南京友一：**  
地址：江苏省南京市江宁区  
联系：025-52731310 / liuyb@tenfong.cn

**武汉十沓：**  
地址：湖北省武汉市东湖新技术开发区  
联系：0755-86961672 / sunj@tenfong.cn

**重庆十沓：**  
地址：重庆市九龙坡区  
联系：0755-86961672 / lujz@tenfong.cn

**杭州十沓：**  
地址：浙江省杭州市滨江区  
联系：0755-86961672 / zhouzy@tenfong.cn

**宁波十沓：**  
地址：浙江省宁波市鄞州区  
联系：0574-88389982 / wangwz@tenfong.cn

**北方十沓：**  
地址：北京市丰台区  
联系：0755-86961672 / shiy@tenfong.cn

**温州十沓：**  
地址：浙江省温州市鹿城区  
联系：0755-86961672 / xul@tenfong.cn

# TenFong 十洋

## TenFong 十洋

---

官网: [www.tenfong.cn](http://www.tenfong.cn)

邮箱: [info@tenfong.cn](mailto:info@tenfong.cn)

电话: 0755-86961672

售后: 400-996-8696



扫码访问官网



扫码关注公众号