



IBE

北京云道智造科技有限公司



创始人寄语

我们相信，工业界一切皆可预测。物理世界的工作可以在数字世界里完成。当前，工业界已经普遍实现了在计算机里画图；未来，工业界也一定会普遍实现在计算机里做试验。

我们相信，“工业苹果”是实现普惠仿真的特效模式。构建一个统一的强大的开放不开源的仿真引擎作为底层平台，辅之以海量的仿真APP，如水银泻地，无孔不入。让每一个工业品、每一个零部件都有准确对应的仿真APP/数字孪生体。

我们相信，我们有能力开发出属于自己的行业顶级仿真平台，我们有能力构建出承载海量仿真APP的数字空间，让工业界的“黑客帝国”不再遥远。

我们相信“专业、专注、正直、开放”的力量。我们坚持本源创新，不走捷径，从一行行代码写起，从一个个仿真APP做起，自力更生，艰苦奋斗，厚积薄发，行稳致远，团结一切可以团结的力量，一步步接近我们的梦想。

独行快，众行远。云道智造的发展，离不开每一位伙伴的鼎力支持。在此向所有关注、关心、支持和爱护云道智造的各界师友、合作伙伴等致以最诚挚的感谢！

道阻且长，行则将至。竭诚欢迎志同道合之士加盟云道智造，共同在平凡苦短的人生中成就激动人心的事业。

云道智造创始人、董事长
屈凯峰



北京云道智造科技有限公司（IBE）成立于2014年，系国家级专精特新“小巨人”企业、全球瞪羚企业。公司以“自主匠心、普惠仿真”为使命，致力于打造科学计算底层平台，构建工业互联网时代的科学计算中心，实现仿真软件自主化和仿真技术大众化。

云道智造坚持本源创新，专注于CAE根技术研发，独立打造了自主可控的通用仿真引擎，开发了通用多物理场仿真PaaS平台Simdroid和开放兼容的云仿真SaaS平台Simcapsule，为电子电力、石油石化、航空航天、汽车船舶、兵器核能、轨道交通等重点行业提供高性能、自主可控的仿真解决方案，有力推动了仿真软件自主化进程。

云道智造赋能价值创造，基于根技术平台，通过联合开发、并购整合等方式打造垂直领域专用仿真软件，如电子散热仿真软件、LNG储罐设计仿真软件、晶体生长多物理场仿真软件等，已形成行业应用的典型标杆，并开展规模化推广。

云道智造引领普惠生态，率先提出“仿真PaaS平台+仿真APP”模式，搭建了基于云的工业APP商店Simapps，实现了仿真APP的无代码化开发、云原生部署与在线应用，大幅降低了仿真APP的开发门槛和科学计算的应用门槛，为广大中小制造企业提供低成本、高精度的专用云化仿真工具，以模式创新推动仿真产业变革。

云道智造汇聚了仿真行业顶级的研发和管理团队，研发和技术人员占比70%，硕士及以上学历占比80%，其中博士占比25%；设有博士后工作站；多次入选国家级人才、享受国务院特殊津贴；5位院士担任专家顾问。

2018年，云道智造参与发起国家数字化设计与制造创新中心，并于2019年牵头组建国家数字化设计与制造创新中心北京中心、北京数字化设计与制造产业创新中心，联合“产学研用政金媒”多方，布局工业软件产业链，构建仿真应用生态，引领建设数字仿真创新高地和工业软件产业集群。

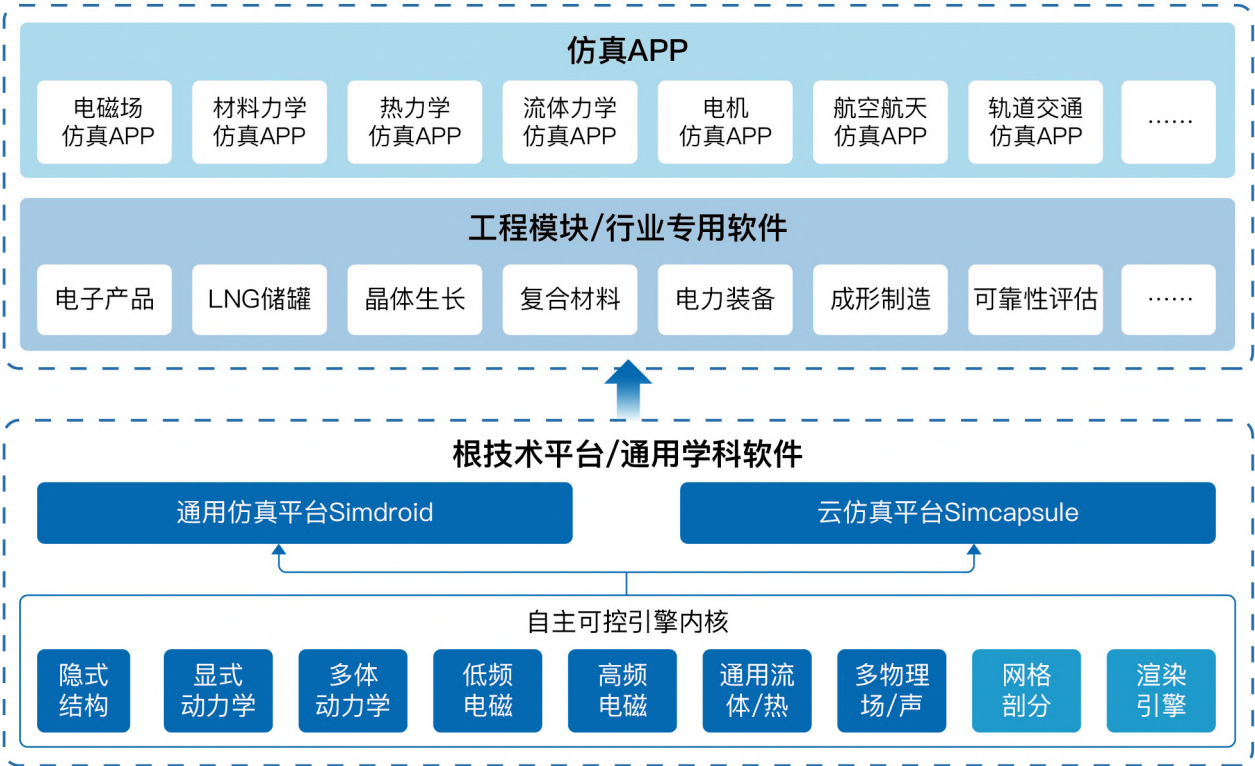
目前，公司已收购比利时菲玛格软件股份有限公司，并获得华为哈勃、红杉中国、腾讯投资、大湾区基金等资本的多轮投资。



主要产品

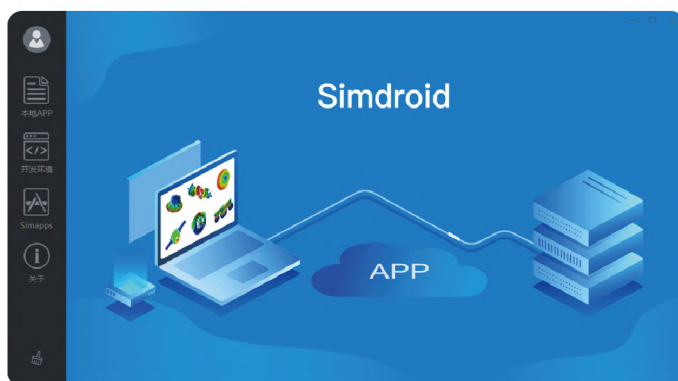


平台型软件体系



Simdroid 通用仿真平台

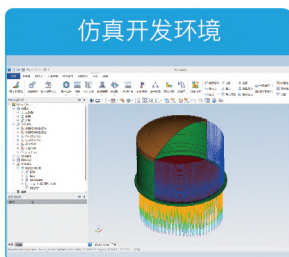
申请试用



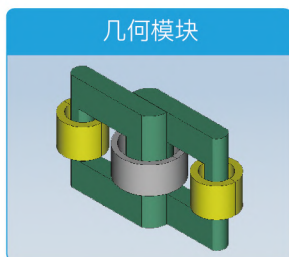
Simdroid通用多物理场仿真平台，具备自主可控的隐式结构、显式动力学、流体、热、低频电磁、高频电磁、多体动力学等通用求解器，支持多物理场耦合仿真。在统一友好的环境中为仿真工作者提供前处理、求解分析和后处理工具。同时，作为仿真PaaS平台，其内置的APP开发器支持用户以无代码化的方式便捷封装全参数化仿真模型及仿真流程，将仿真知识、专家经验转化为可复用的仿真APP。

产品功能

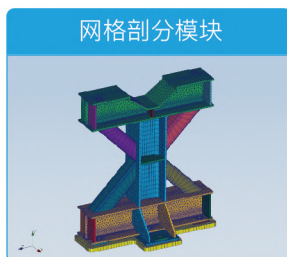
仿真开发环境



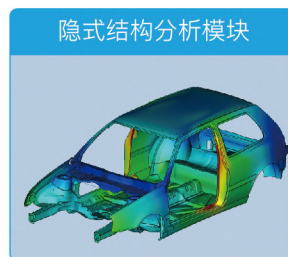
几何模块



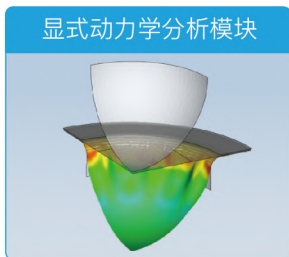
网格剖分模块



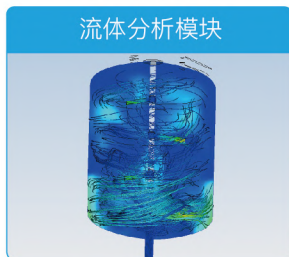
隐式结构分析模块



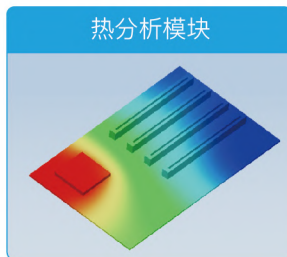
显式动力学分析模块



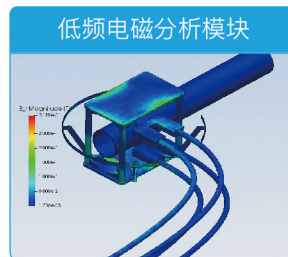
流体分析模块



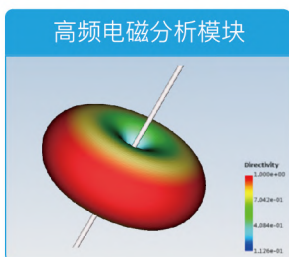
热分析模块



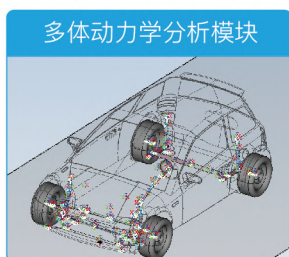
低频电磁分析模块



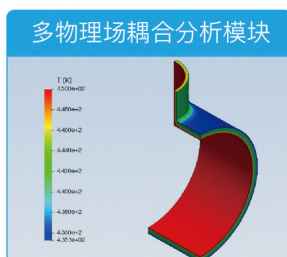
高频电磁分析模块



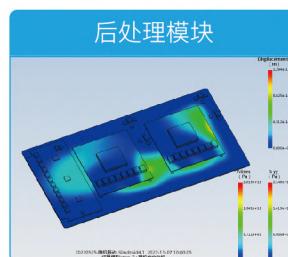
多体动力学分析模块



多物理场耦合分析模块



后处理模块

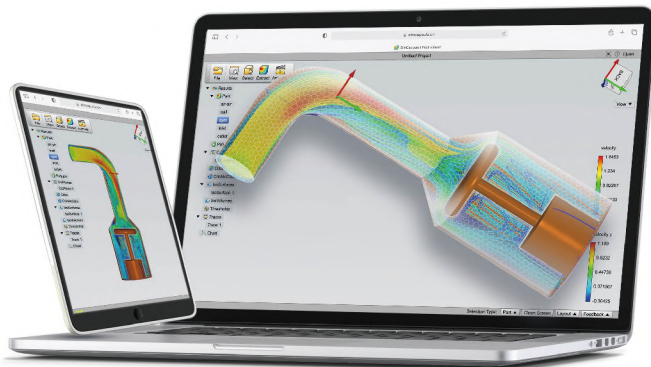


Simcapsule 云仿真平台

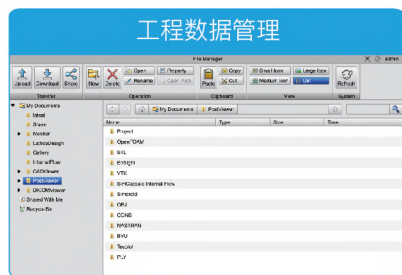
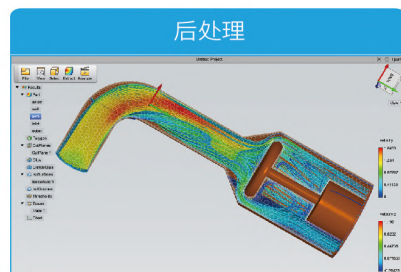
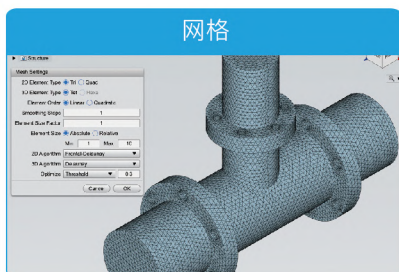
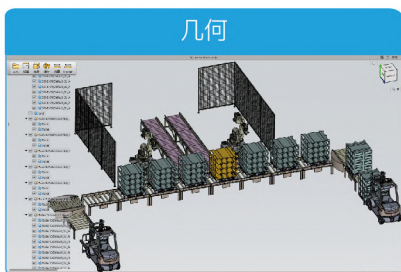
在线体验



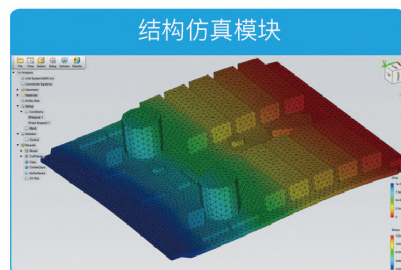
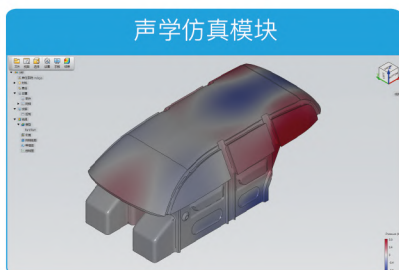
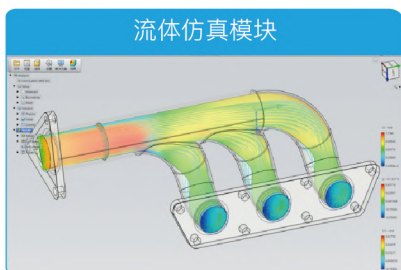
Simcapsule是基于云原生技术的工业仿真软件平台，提供几何、网格、求解、后处理、材料数据库、工程数据管理等基础模块，提供流体、声学、结构等在线仿真模块，支持私有云一键部署。用户无需下载安装软件，即可通过支持HTML5的浏览器跨终端随时随地访问平台，在线使用仿真应用，完成仿真全流程工作。



基础模块



仿真模块



Simapps 工业仿真APP商店

在线体验



Simapps是基于云的工业仿真APP商店，利用互联网模式重构工业仿真软件，为各行各业用户提供仿真支持，构建互联网时代的科学计算中心。

Simapps聚集了来自企业、高校的仿真APP开发者，他们通过通用仿真平台Simdroid、云仿真平台Simcapsule开发仿真APP，与Simapps平台形成联动。



产品特点

安全性：构建数据保护体系，通过自动备份、数据加密、权限管理等措施，有效保护数据安全。

云化部署：支持云开发、云计算、云存储，支持私有云和公共云部署。

易用性：在交互上，仿真APP围绕用户使用场景做到零门槛使用，操作流程简单顺畅。

专业性：每个仿真APP都针对特定场景下的特定问题，专用性强，融合了相关专业、相关工业产品的研发设计知识；不同于传统单机版工业软件的“大而全”，每个仿真APP都“小而专”。

开放性：平台具备开放性特征；仿真APP便于传播，可通过二维码等多种渠道广泛分享。

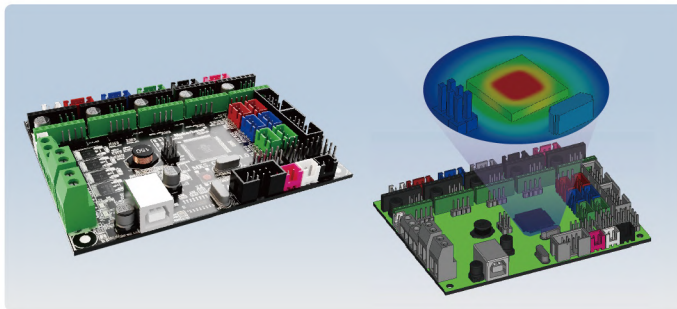
伸缩性：通过微服务组件、负载均衡技术、并行计算服务节点等方式，实现服务的伸缩性；通过适度冗余的备份服务节点，实现整个系统的高可用性。

Simetherm 电子散热仿真软件

Simetherm是一款针对电子器件、设备等散热的专用热仿真软件，内置电子产品专用零部件模型库，支持用户通过“搭积木”的方式快速建立电子产品的热分析模型，并利用成熟稳定的算法计算流动与传热问题，实现对电子产品的热可靠性分析。可广泛应用于通信设备、电子产品、半导体产品与设备、汽车、航空航天等工业领域。

应用范围

- 电子产品芯片的热设计与分析
- PCB板和散热模组的散热设计优化
- 手机、平板电脑、机箱、机柜的全尺度热仿真分析
- 大型机房与系统级别的散热仿真

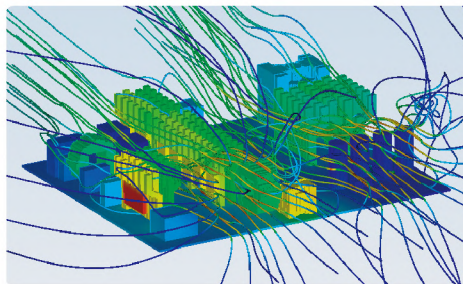
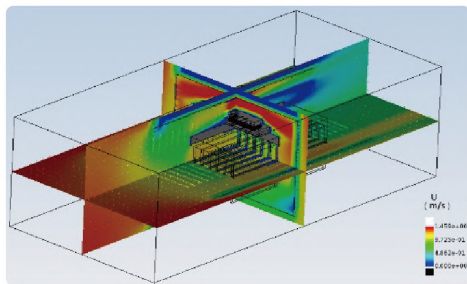
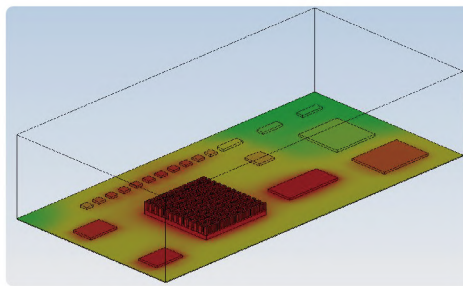
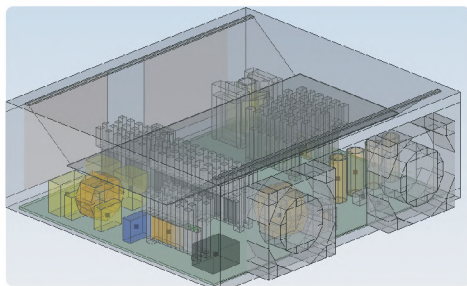


产品优势

快速建模：丰富的Flex Part模型库，可参数化编辑；可使用拖拽、自动吸附、自动对齐等CAD操作，简单便捷。

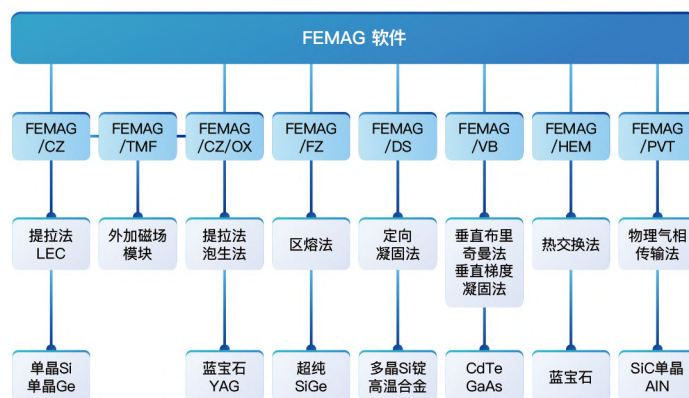
全尺度热仿真：可实现从封装级、PCB级到系统级的全尺度建模；可支持跨尺度、曲面模型的正交网格剖分；可覆盖自然辐射散热、强制风冷、混合液冷、相变制冷、热电制冷等丰富的散热场景。

高效分析：耦合式CFD求解算法，具备更好的收敛性；自动计算合理的初始场、求解控制参数与收敛条件，简化设置要求；结果可视化，自动统计器件的流动传热数据，迅速定位散热瓶颈。



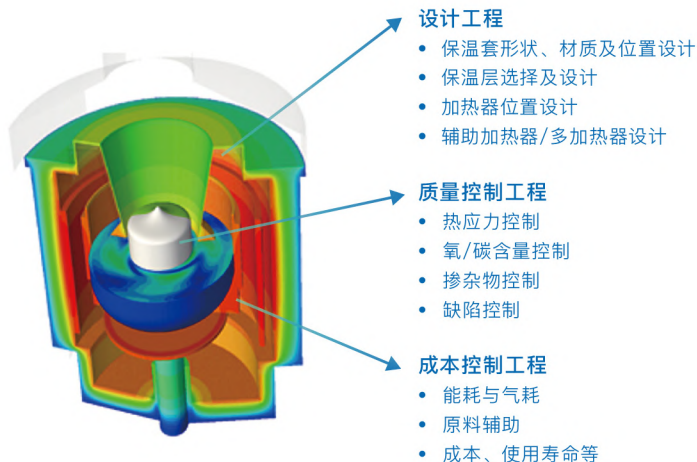
FEMAG 晶体生长多物理场仿真软件

FEMAG是一款全球领先的晶体生长多物理场仿真软件，拥有国际上先进、高效、全面的晶体生长工艺模拟技术和多物理场耦合仿真分析功能，可模拟各种晶体生长工艺，在半导体芯片、太阳能光伏、化合物半导体和人工晶体、单晶高温合金等领域具有广泛的应用。



功能特点

- 炉内温度分布计算
- 多组加热器布置、加热器功率预测
- 温度控制点设置
- 凝固界面形状预测与温度梯度分布计算
- 炉内全局热通量计算
- 全面的熔体、气体流动模型
- 掺杂物浓度分布预测
- 热应力计算
- 点缺陷与微缺陷浓度预测
- 可与TMF模块耦合建立多种外加磁场
- 多种求解模式适应不同的计算需求



应用领域

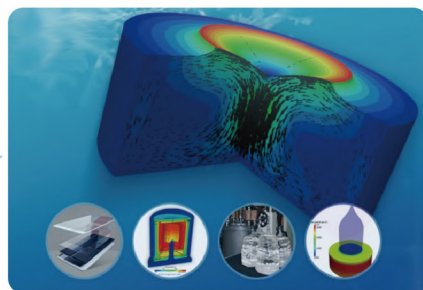
光学级单晶锗的生长

晶体生长熔炉的设计

YAG功能晶体的生长

GaAs、CdTe晶体的生长

半导体、集成电路级单晶硅的生长



第三代半导体材料SiC晶体的生长

太阳能光伏单晶硅、多晶硅锭的生长

航空发动机涡轮叶片单晶高温合金的生长

氧化物（蓝宝石）、卤化物等LED光电晶体的生长



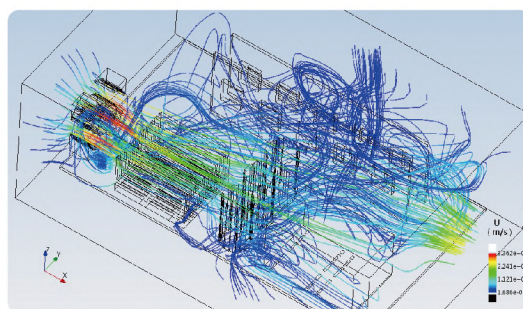
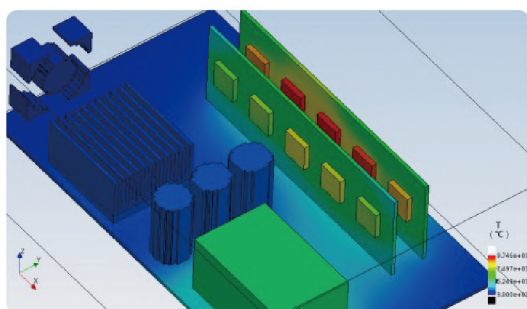
行业应用

基于自主可控的仿真内核，云道智造独立开发的仿真软件平台已在多家龙头企业得到标杆性应用，为数百家制造企业提供了安全可控的自主仿真软件解决方案，覆盖电子信息、航空航天、能源电力、石油化工、船舶海工、汽车、生物医药、家用电器等重点行业。

电子信息行业应用

电子设备机箱散热分析

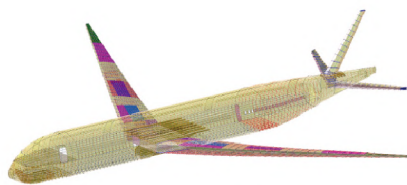
随着工业生产需求的高标准化，电子设备朝着小体积、大功率、多功能方向发展。随之而来的是高热流密度引起的散热问题。为有效避免电子设备机箱内温度过高，影响电子器件正常工作，需要在结构设计时对散热情况进行全面分析。云道智造开发的电子设备散热仿真软件Simetherm内置电子产品专用零部件模型库，能够通过“搭积木”的方式快速建立电子系统的热分析模型，并利用成熟稳定的算法计算流动与传热问题，实现对电子系统的热可靠性分析。



航空航天行业应用

“数据+流程+解算”一体化航空结构仿真

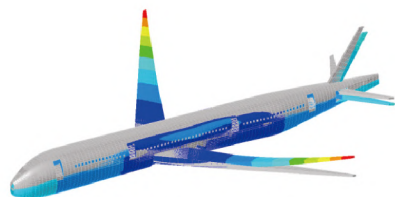
“数据+流程+解算”一体化航空结构仿真采用云道智造子公司上海波客自主研发的材料云平台Matbook+二次开发的Aerobook设计平台+云道智造通用仿真平台Simdroid分工协同，完成自主设计的BK900飞机模型的材料数据准备、结构线面布局、有限元建模、全机静力和模态计算、仿真后处理工作，充分发挥了“数据+流程+解算”一体化流程和各个软件的协作性、准确性和高效性。



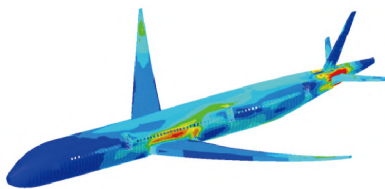
BK900线面网格



BK900有限元模型



BK900静力应变

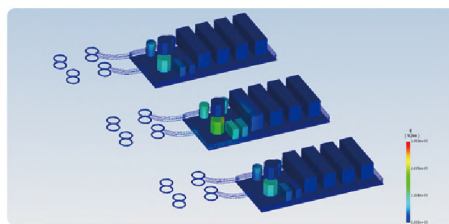
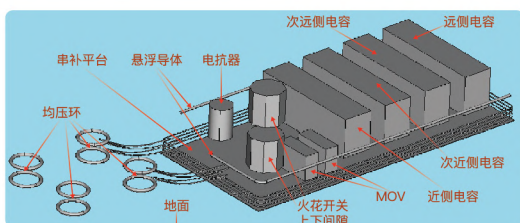


BK900模态振型

能源电力行业应用

串补平台仿真分析系统

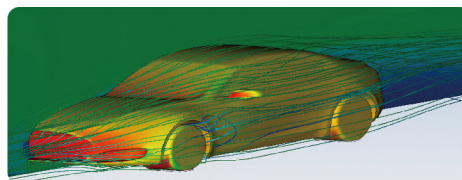
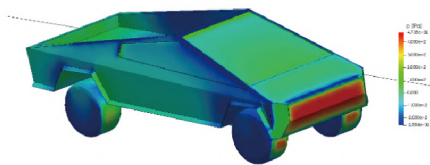
在电力工业超高压、大规模、远距离输送的发展趋势下，串联补偿技术得到广泛应用。通过在传输线路接入一定串补设备，改变线路的静、动态特性，可以提高线路输送能力，增强系统稳定性。在电力系统设计建造阶段，需要对串补平台进行仿真分析，获得静电场分布和电容参数。云道智造基于通用仿真平台Simdroid，开发了专用的串联补偿平台三维建模与参数化仿真分析系统，实现了串补平台静电场分布和电容参数的高效计算。



汽车行业应用

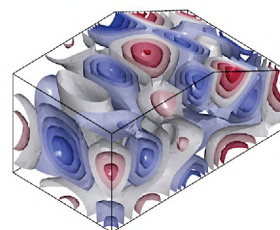
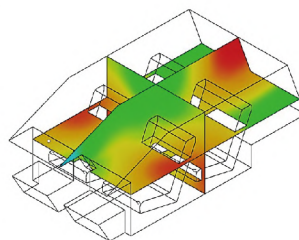
汽车外流场仿真分析系统

汽车是现代高端制造业发展水平的集中体现。汽车行驶时，空气阻力对汽车的速度、油耗、噪声、结构强度等影响巨大，因此汽车的空气动力学仿真对汽车设计尤为重要，可为车身气动外形的选择和优化提供依据，有助于降低成本、缩短研发周期。云道智造基于通用仿真平台Simdroid，提供丰富的流体仿真边界条件、湍流模型和求解算法，可准确计算不同速度时汽车的外流场分布，并对计算结果进行全面可视化展示。



汽车乘员舱声学仿真分析系统

汽车NVH是衡量汽车制造质量的综合性指标。乘员舱结构在汽车设计早期就已经确定，后期难以修改，因此尽早发现NVH问题尤为重要。乘员舱声学仿真分析可为优化汽车设计方案提供依据，帮助降低成本、缩短开发周期、提升整车声品质。云道智造基于云仿真平台Simcapsule，提供几何和网格的导入通道、丰富的激励类型和数据定义方式，可准确计算给定激励下乘员舱的频率响应、声学模态频率和模态振型，并将结果数据可视化、可听化呈现。



船舶海工行业应用

船舶海工装备数字仿真平台

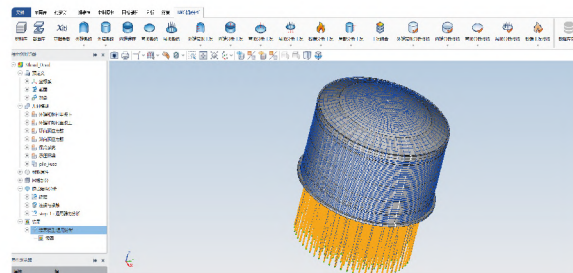
船舶海工装备数字仿真平台是在南通市崇川区政府的支持下，由国家数字化设计与制造创新中心北京中心联合中国船舶工业行业协会、船舶龙头企业打造的行业专有平台。该平台基于云道智造通用仿真平台Simdroid，围绕船舶海工的典型应用场景，深入挖掘行业工程共性需求和典型应用场景（如螺旋桨、锚系、甲板、管道系统设计，船体分段吊装工程等），开发上百个数字仿真APP。



石油化工行业应用

大型LNG储罐有限元软件

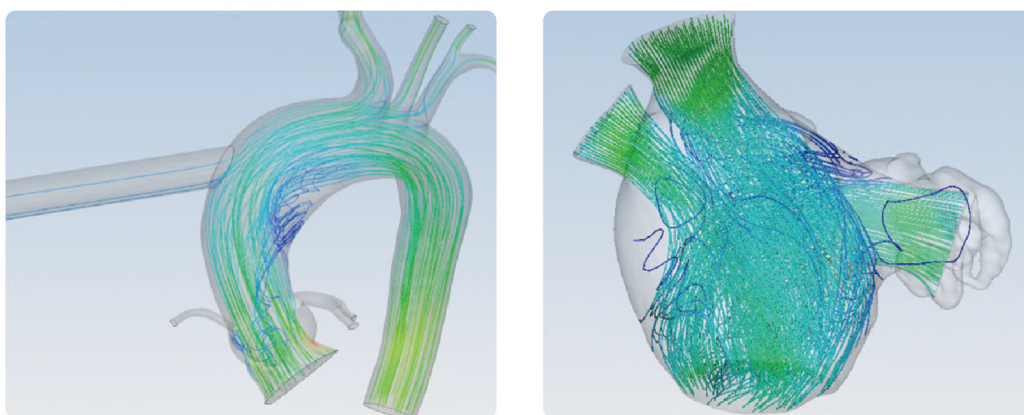
大型LNG储罐有限元软件是云道智造和中海石油气电集团合作开发的一款独立自主的、面向LNG储罐设计的有限元分析软件。这套软件不仅具有前后处理器和多物理场求解器等各种通用功能模块，还具有LNG储罐设计仿真的专用功能模块，包括各种建模仿真所需的基础数据库，外罐、桩基础、内罐、穹顶、吊顶的分析校核系统，以及局部和极端工况仿真模块等，涵盖了大型LNG全容储罐设计仿真的各个方面。实现了储罐系统全参数化建模、自动化仿真、规范校核的一体化流程。



生物医疗行业应用

数字心脏模拟仿真平台

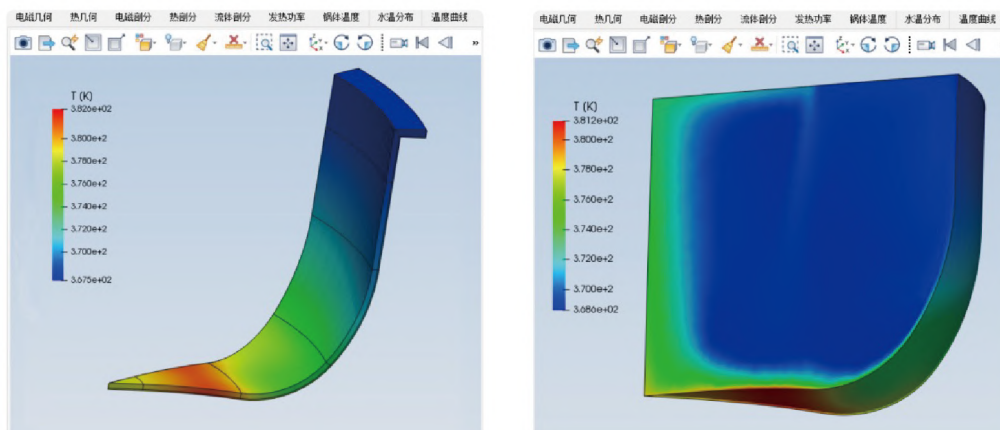
数字心脏模拟仿真平台是云道智造和清华大学合作，定制化开发的心脏及心血管系统仿真计算平台。通过对心脏的仿真计算，在传统影像解剖学指标基础上增加功能学指标，为心血管疾病的辅助诊断、疾病管理、辅助手术决策、预后评估等提供更优的解决方案。平台涵盖主动脉、左心房等部位的模拟仿真，针对心力衰竭左心室辅助装置植入手术系统和房颤引发心源性脑卒中模拟仿真，实现个性化建模仿真功能。



家用电器行业应用

电饭煲多物理场仿真分析

电饭煲工作时给绕组施加一个高频电流激励，进而在不锈钢外层产生感应涡流发热。热量以热传导方式传导到锅内食材。基于云道智造通用仿真平台Simdroid，将涉及电磁、固体传热和流体的电饭煲多物理场仿真流程封装，形成具有交互式参数界面的便捷仿真APP，高效仿真电饭煲温度变化，实现电饭煲的快速设计校核和优化分析。





Simulation Education

仿真生态

云道智造立足于自主可控的CAE根技术平台和普惠开放的工业互联网生态，通过教育部产学研合作协同育人等项目、供需对接就业育人项目，创新型数字化教材及课程体系、仿真应用工程师及仿真APP开发工程师认证体系等多种方式，产教融合赋能高等院校、高职学校的教育教学和科学研究工作，促进自主CAE人才的规模化培养，为我国制造业转型升级输送高质量仿真人才。

协同育人

在教育部高等教育司指导下，云道智造与高校开展广泛的产学研协同育人项目合作，利用公司在自主普惠仿真领域积累的基础核心软件开发经验、仿真人才储备和工程应用实例等资源，深度发掘仿真工程师校企联合培养合作潜力，以自主仿真等数字化手段支持高校各门类学科教育教学资源的数字化升级。2021年，云道智造成功申报和执行48项教育部产学研协同育人项目。2022年，已成功获批4个批次项目共560项。

- 思政教育进课堂**
自主可控CAE平台融入教学
提升学生民族自信心和自豪感
- 线上教学新模式**
以云原生仿真技术支持线上教学
发掘学生线上学习潜能
- 工业软件进课堂**
以工业实用软件支持高校人才培养
用学结合协同育人



- 课程数字化升级**
以前沿的CAE技术
对教学进行数字化升级
- 课程评价多样化**
以仿真APP作为提交作业的载体
促进课程评价方式改革
- 提升学生参与度**
理论教学与软件使用相结合
仿真APP验证理论知识点

数字化教材

云道智造联合华北电力大学、西南交通大学、中国石油大学等高校，基于教材中的实例开发相应的仿真APP实例集，突破了传统纸质教材有限的知识呈现方式，提高了教材的适用性和服务课程教学的能力，让使用者获得更好教学支持和学习体验。



CAE技术人才培养

云道智造探索打造一套完备的普惠仿真教育培训体系，分别与工信部教育与考试中心、工信部人才交流中心、中国仿真学会建立合作，开展仿真（CAE）应用工程师（初级/中级/高级）、仿真工程师（初级/中级/高级）、仿真APP开发工程师等CAE技术人才培养，为我国CAE技术人才培养贡献力量。



■ 国家级创新中心

在工信部、北京经信局、北京市海淀区政府的大力支持下，云道智造联合清华大学、国家数字化设计与制造创新中心、中关村东升科技园等单位共同成立“国家数字化设计与制造创新中心北京中心”，暨“北京数字化设计与制造产业创新中心”，共同打造国产自主工业软件生态体系。

北京中心联合地方政府、高等院校、产业园区、行业协会、龙头企业，共同打造区域/行业数字仿真平台，培养数字仿真人才，为区域/行业制造企业提供仿真技术服务，助力制造企业数字化转型升级。

荣誉资质



发展历程

2014

- 云道智造成立
- 入选中关村金种子工程

2015

- 通过国家高新技术企业认定

2017

- 发布Simdroid V1.0
- 获评北京市优秀创业项目

2018

- 参与建设国家数字化设计与制造创新中心
- 获批设立博士后科研工作站
- 通过北京市设计创新中心认定
- 获得工信部重点领域/特定场景工业互联网平台认定
- 入选国家2018年制造业“双创”平台试点示范项目

2019

- 国家数字化设计与制造创新中心北京中心成立
- 北京数字化设计与制造产业创新中心成立

2020

- Simapps网站上线
- 通过双软认定
- 入选北京市“专精特新”企业
- 获得红杉资本战略投资

2021

- 发布Simcapsule V2021
- 获得华为哈勃战略投资
- 获得腾讯投资战略投资
- 收购比利时菲玛格软件股份有限公司

2022

- 入选北京市专精特新“小巨人”企业
- 上海波客实业有限公司加盟成为生态链企业
- 入选国家级专精特新“小巨人”企业
- 入选2022年中胡润全球瞪羚企业

合作伙伴



自主匠心 普惠仿真

联系我们

 北京市海淀区永泰庄北路1号东升国际科学园5号楼A座1层

 010-8236 3065

 010-8236 3266

 info@ibe.cn

 www.ibe.cn



公众号



微博



商务咨询